

Per il tecnico abilitato

Manuale d'installazione e manutenzione



geoTHERM

VWL 45/1      VWL 65/1      VWL 75/1  
VWL 125/1      VWL 155/1

IT



# INDICE

## INTRODUZIONE

1	Manuale d'istruzioni .....	3
1.1	Documentazione prodotto .....	3
1.2	Documenti associati .....	3
1.3	Spiegazione dei simboli .....	3
2	Descrizione dell'apparecchio .....	3
2.1	Dispositivi di sicurezza .....	3
2.2	Targhetta.....	3
2.3	Regolamentazione e disposizioni legislative .....	4
2.4	Principio di funzionamento.....	4
2.5	Schema idraulico e frigorifero.....	6
3	Norme di sicurezza e regolamentazioni.....	7
3.1	Norme di sicurezza.....	7
3.2	Normative .....	8
4	Smaltimento .....	8
4.1	Apparecchio .....	8
4.2	Imballaggio .....	8
4.3	Fluido refrigerante .....	8
5	Garanzia convenzionale .....	9

## INSTALLAZIONE

6	Luogo di installazione dell'apparecchio .....	10
6.1	Luogo di installazione della pompa di calore.....	10
6.2	Accessibilità .....	11
6.3	Spazio del quadro di controllo .....	11
7	Installazione del quadro di controllo.....	12
8	Installazione della pompa di calore .....	13
8.1	Elenco del materiale consegnato.....	13
8.2	Raccomandazioni prima dell'installazione .....	13
8.3	Dimensioni .....	14
8.4	Montaggio .....	15
8.5	Posizionamento dell'apparecchio .....	15
9	Esempi di installazione .....	16
9.1	Esempio di installazione dello schema A .....	16
9.2	Esempio di installazione dello schema B .....	18
9.3	Esempio di installazione dello schema C .....	20
9.4	Esempio di installazione dello schema D .....	22
10	Collegamento idraulico.....	24
11	Scarico delle condense .....	24
12	Connessione elettrica .....	24
12.1	Accesso alla scheda principale .....	25
12.2	Passaggio dei cavi .....	25
12.3	Cablaggio.....	25
12.4	Schema elettrico.....	26
13	Messa in funzione .....	29
13.1	Riempimento del circuito pompa di calore (acqua glicolata).....	29
13.2	Messa in servizio della pompa di calore.....	29
13.3	Attivazione delle opzioni .....	29
13.4	Test del sistema di riscaldamento .....	29

# INDICE

14	Regolazioni specifiche .....	29
14.1	Impostazione del circuito riscaldamento .....	29
14.2	Impostazioni del quadro di controllo .....	31
14.3	Impostazioni del riscaldamento integrativo .....	38
15	Informazioni utilizzatore .....	39

## MANUTENZIONE

16	Riparazione .....	40
16.1	Diagnostica dei guasti.....	40
16.2	Codici errore.....	40
17	Manutenzione.....	40
17.1	Manutenzione annuale.....	40
17.2	Sostituzione del cavo di alimentazione.....	41
18	Pezzi di ricambio.....	41

## DATI TECNICI

19	geoTHERM .....	42
----	----------------	----

## INTRODUZIONE

### 1 Manuale d'istruzioni

#### 1.1 Documentazione prodotto

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e deve essere consegnato all'utilizzatore al momento dell'installazione, in conformità con le norme in vigore.

- Leggere attentamente il manuale per comprendere l'integralità delle informazioni e garantire un'installazione, un utilizzo e una manutenzione in completa sicurezza. Si declina qualsiasi responsabilità in caso di danni occorsi a seguito della non osservazione delle istruzioni contenute all'interno del presente manuale.

#### 1.2 Documenti associati

- Manuali degli altri elementi del sistema

#### 1.3 Spiegazione dei simboli



**PERICOLO:** Rischio di ferita corporale.



**PERICOLO:** Rischio di scossa elettrica.



**ATTENZIONE:** Rischio di degradazione dell'apparecchio o del suo ambiente.



**IMPORTANTE:** Informazione utile.

### 2 Descrizione dell'apparecchio

#### 2.1 Dispositivi di sicurezza

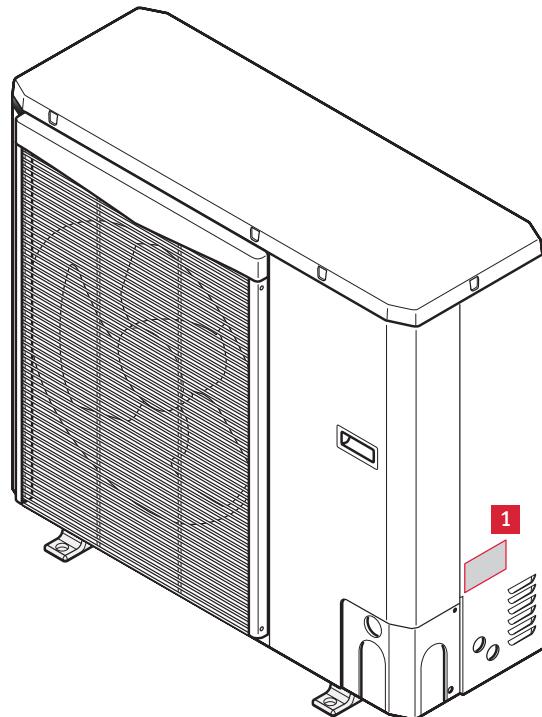
- L'apparecchio è previsto per funzionare in riscaldamento con una temperatura esterna compresa tra -20°C e 30°C. Al di là di questo intervallo, la pompa di calore si arresta.
- L'apparecchio è previsto per funzionare in raffrescamento con una temperatura esterna compresa tra 0°C e 46°C. Al di là di questo intervallo, il compressore funziona in frequenza minima.
- Un insieme di dispositivi di sicurezza basati sulle misure della temperatura dei circuiti nonché la misura della corrente nel compressore lo protegge contro le sovrapressioni del fluido refrigerante.
- Un rivelatore di portata protegge l'insieme dell'apparecchio.

- Per prevenire la stagnazione del fluido refrigerante quando il compressore è fermo, un dispositivo di protezione viene attivato quando la temperatura esterna si abbassa. Il compressore è quindi riscaldato da una debole corrente elettrica che attraversa la sua bobinatura.
- Un sensore di temperatura in uscita dal compressore limita il funzionamento della pompa di calore quando la temperatura misurata da questo sensore è superiore ai 100°C. A partire dai 117°C, la pompa di calore si arresta.
- Un sensore di temperatura sullo scambiatore tubolare e un tachimetro sul ventilatore permettono di verificare il funzionamento del ventilatore.
- Un sensore di flusso dell'acqua garantisce la sicurezza di circolazione dell'acqua. Se il flusso è troppo debole (< 420 l/h), l'apparecchio si ferma e riparte quando il flusso si situa all'interno della fascia normale di funzionamento (>500l/h).

#### 2.2 Targhetta

La targhetta indica il Paese in cui l'apparecchio deve essere installato.

Spazio della targhetta:



Legenda  
1 targhetta

# INTRODUZIONE

## 2.3 Regolamentazione e disposizioni legislative

### *Marchio CE*

Il marchio CE indica che gli apparecchi descritti nel presente manuale sono conformi alle seguenti direttive:

- Direttiva europea n°2004-108 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla compatibilità elettromagnetica
- Direttiva europea n°2006-95 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla bassa tensione
- Direttiva europea n°97-23 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla pressione delle apparecchiature
- Regolamento (CE) n° 1494/2007 della Commissione del 17 dicembre 2007 che determina, in conformità del regolamento (CE) n° 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, il tipo di etichetta e le esigenze supplementari in materia di etichettatura per quel che riguarda i prodotti e le attrezzature che contengono gas ad effetto serra fluorati.
- Regolamento (CE) n° 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativo a certi gas ad effetto serra fluorati (GUCE de 14 giugno 2006)

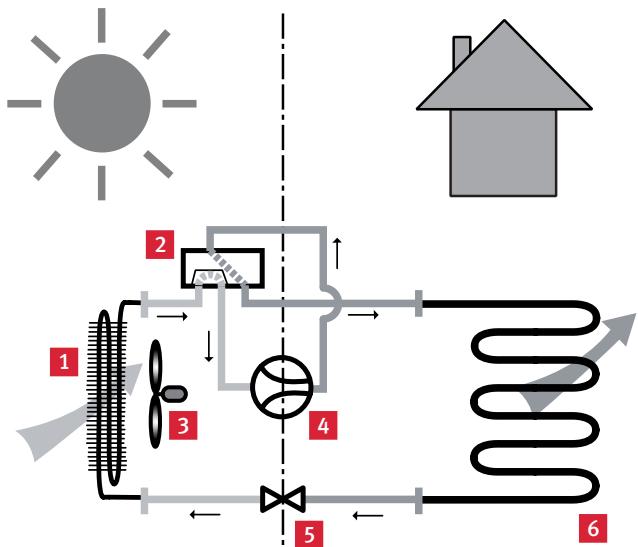
## 2.4 Principio di funzionamento

Una pompa di calore è una macchina termodinamica che trasferisce il calore da un ambiente all'altro. Utilizza per questo le caratteristiche del cambiamento di stato di un fluido refrigerante.

Il sistema è composto dai circuiti seguenti:

- Il circuito frigorifero che trasferisce il calore all'acqua dell'impianto evaporazione, compressione, condensazione e espansione del fluido.
- Il circuito di riscaldamento.

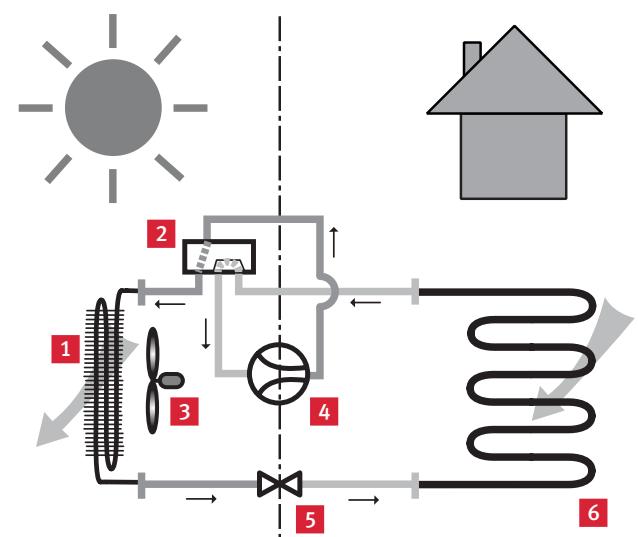
### 2.4.1 Funzionamento in modalità riscaldamento



#### Legenda

- 1 Scambiatore a tubo
- 2 Valvola di inversione del ciclo
- 3 Ventilatore
- 4 Compressore
- 5 Regolatore
- 6 Scambiatore a piastre

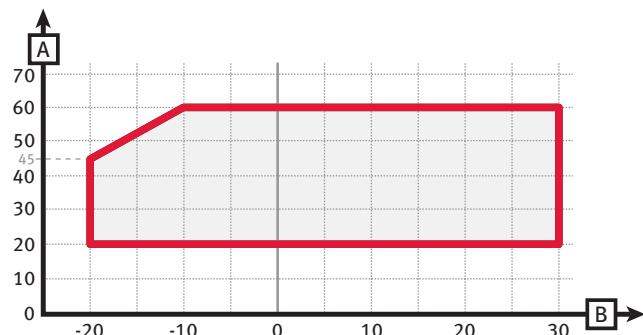
### 2.4.2 Funzionamento in modalità sbrinamento e raffrescamento



#### Legenda

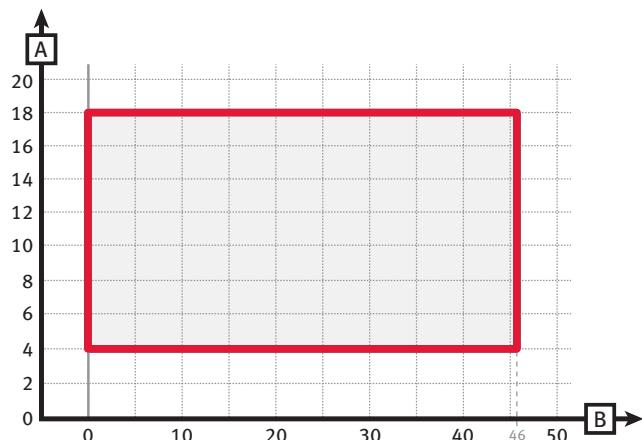
- 1 Scambiatore a tubo
- 2 Valvola di inversione del ciclo
- 3 Ventilatore
- 4 Compressore
- 5 Regolatore
- 6 Scambiatore a piastre

#### 2.4.3 Limiti di funzionamento in riscaldamento



Legenda  
 A Temperatura dell'acqua  
 B Temperatura dell'aria

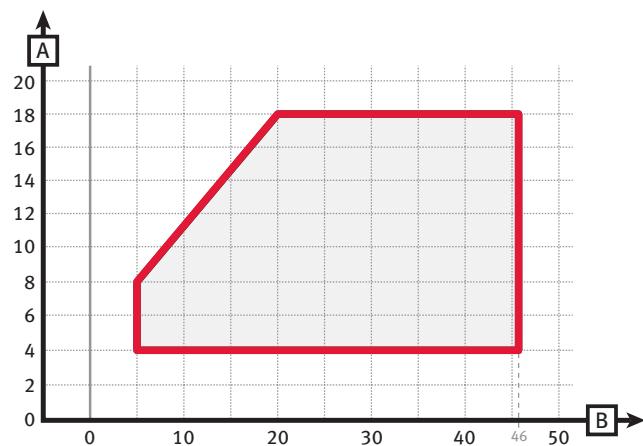
7 - 12 - 15 kw



Legenda  
 A Temperatura dell'acqua  
 B Temperatura dell'aria

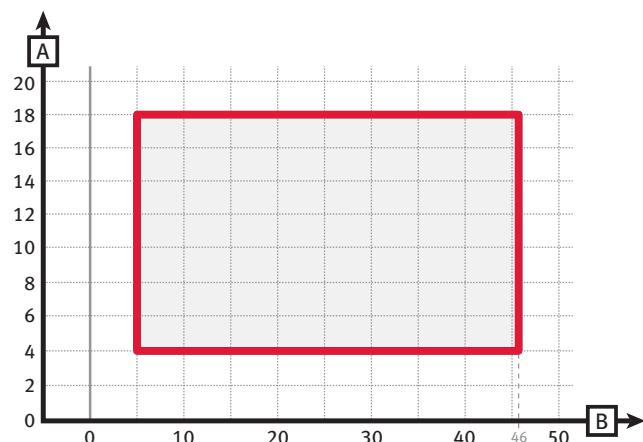
#### 2.4.4 Limiti di funzionamento in raffrescamento

4 kw



Legenda  
 A Temperatura dell'acqua  
 B Temperatura dell'aria

6 kw



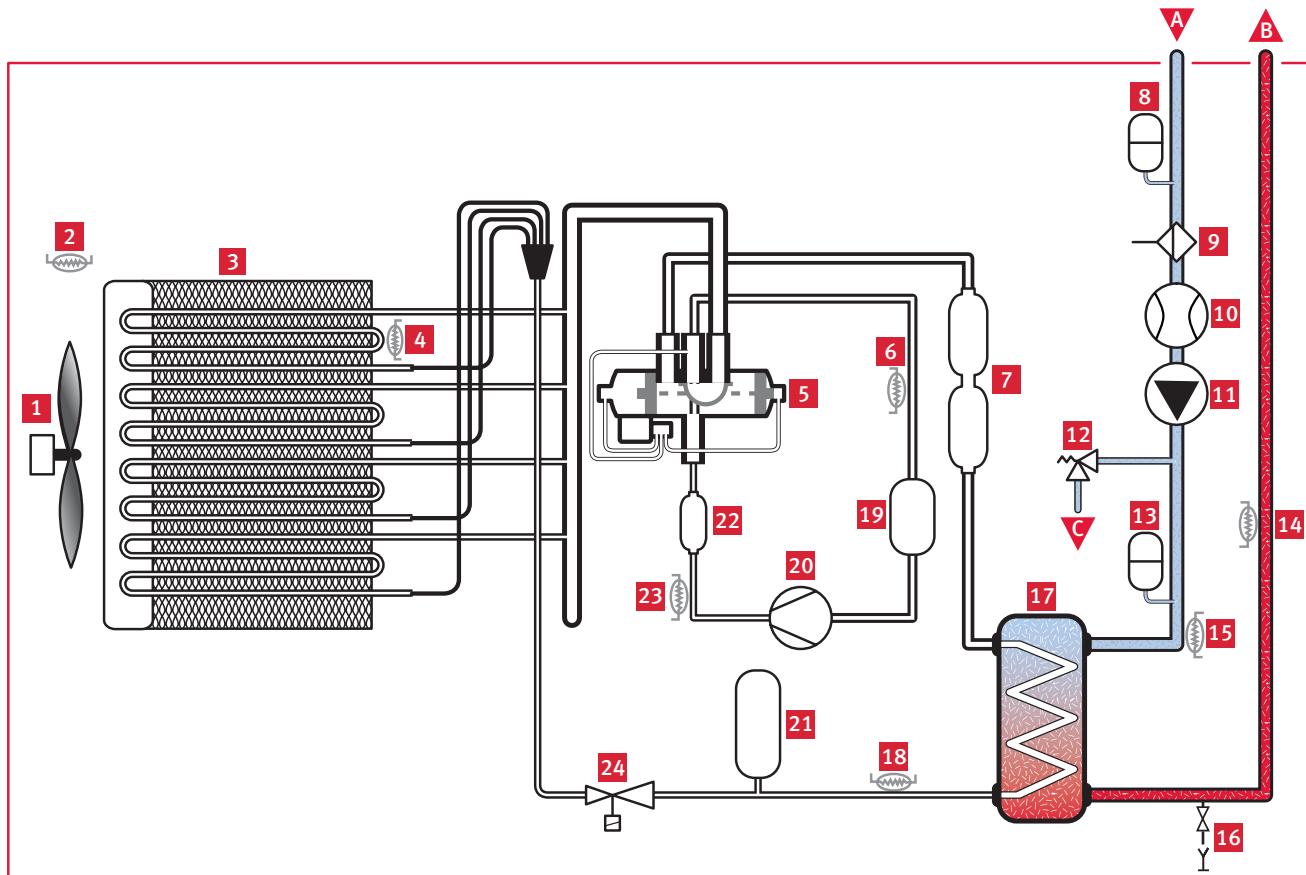
Legenda  
 A Temperatura dell'acqua  
 B Temperatura dell'aria

#### 2.4.5 Principio di comando della pompa di calore

La pompa di calore può essere comandata in due modi diversi.  
 La scelta del tipo di pilotaggio è configurata nel menu Assistenza clienti.

- 1 ► Comando attraverso il quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente. Questa configurazione è raccomandata nel caso di un'installazione con una sola zona riscaldamento o raffrescamento. Il quadro di controllo ha qui 2 funzioni : termostato ambiente e strumento di impostazione dei parametri.
- 2 ► Comando attraverso un sistema di gestione tramite inserimento contatti (non compreso). Questa configurazione è raccomandata nel caso di un'impianto multizona riscaldamento o raffrescamento. Il sistema di gestione attiva la pompa di calore tramite dei contatti 12V. Il quadro di controllo è utilizzato unicamente come strumento di impostazione dei parametri.

## 2.5 Schema idraulico e frigorifero



### Legenda

- 1 Ventilatore (1 ventilatore per i modelli 4, 6 e 8 kW, 2 ventilatori per i modelli 12 e 15 kW)
- 2 Sensore di temperatura d'ingresso dell'aria esterna
- 3 Scambiatore a tubo
- 4 Sensore di temperatura dello scambiatore a tubo
- 5 Valvola 4 vie di inversione del ciclo
- 6 Sensore di temperatura di aspirazione compressore
- 7 Silenziatore
- 8 Vaso di espansione (in questa posizione per i modelli 4, 6 e 8 kW)
- 9 Sfiato automatico del circuito pompa di calore
- 10 Rilevatore di portata d'acqua del circuito pompa di calore
- 11 Circolatore del circuito pompa di calore
- 12 Valvola di sicurezza del circuito pompa di calore
- 13 Vaso di espansione (in questa posizione per i modelli 12 e 15 kW)

- 14 Sensore di temperatura di mandata della pompa di calore
  - 15 Sensore di temperatura di ritorno della pompa di calore
  - 16 Rubinetto di scarico del circuito pompa di calore
  - 17 Scambiatore a piastre
  - 18 Sensore di temperatura di pre-expansione
  - 19 Accumulatore del liquido per aspirazione
  - 20 Compressore a rotazione
  - 21 Serbatoio di liquido
  - 22 Silenziatore
  - 23 Sensore di temperatura di mandata compressore
  - 24 Regolatore elettronico
- A Ritorno alla pompa di calore  
 B Mandata dalla pompa di calore  
 C Scarico della valvola di sicurezza verso un bidone di recupero dell'acqua glicolata

### 3 Norme di sicurezza e regolamentazioni

#### 3.1 Norme di sicurezza



*Una installazione non corretta può provocare una scossa elettrica e persino deteriorare l'apparecchio.*

- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza e non provare mai a modificarne i parametri.
- Prendere obbligatoriamente in considerazione le tecniche e le precauzioni di manutenzione seguenti:
  - Prendere l'apparecchio dalla base.
  - Se necessario indossare degli abiti di protezione, quali guanti di protezione e scarpe di sicurezza.
  - Assicurarsi che le tecniche utilizzate per sollevare l'apparecchio garantiscano la vostra sicurezza:
    - Mantenere la schiena dritta.
    - Evitare di girarsi al livello dei fianchi.
    - Evitare di inclinare troppo la parte superiore del corpo.
    - Utilizzare sempre il palmo della mano per afferrare l'apparecchio.
    - Utilizzare le maniglie concepite per il sollevamento.
    - Mettere il carico il più vicino possibile al corpo.
    - Farsi aiutare non appena questo diventa necessario.
    - L'utilizzatore non deve in alcun caso toccare nè regolare i componenti sigillati.
    - Al momento del collegamento, posizionare correttamente le guarnizioni per evitare qualsiasi rischio di fuoriuscita d'acqua.
    - L'apparecchio contiene dei pezzi metallici (componenti). Devono essere maneggiati e puliti con cura. Siate particolarmente attenti ai bordi taglienti.

Rispettare le regole di sicurezza di base prima di procedere con la manutenzione o la sostituzione dei pezzi di ricambio:

- Spegnere l'apparecchio.
- Togliere l'alimentazione elettrica dall'apparecchio.
- Staccare il circuito pompa di calore dell'apparecchio con l'aiuto delle valvole di intercettazione quando necessario.
- Svuotare l'apparecchio se si devono sostituire dei componenti del circuito pompa di calore.
- Proteggere tutti i componenti elettrici dall'acqua quando si interviene sull'apparecchio.
- Utilizzare solamente dei pezzi di ricambio originali.
- Utilizzare solamente O-ring e guarnizioni nuove.
- Verificare la tenuta dei condotti d'acqua dopo aver realizzato l'intervento.
- Procedere con un test di funzionamento e verificare la sicurezza del sistema una volta che l'intervento è terminato.

#### Fluido refrigerante R-410A



*Importante: qualsiasi intervento sul circuito refrigerante deve essere effettuato da personale abilitato e autorizzato.*

- Utilizzare unicamente il fluido refrigerante R-410A.
- Gli strumenti utilizzati per il carico, per la misurazione della pressione, per lo svuotamento e per il recupero del fluido devono essere compatibili e utilizzati unicamente per il fluido R-410A.
- La saldatura è da effettuarsi con azoto e la prova di tenuta del circuito deve essere fatta sotto pressione, con azoto.
- In caso di nuovo riempimento, deve essere fatto nella fase liquida.
- In caso di perdite, non aggiungere fluido, svuotare il resto del fluido dal circuito ed eliminarlo seguendo la regolamentazione in vigore.



*Il rilascio del fluido refrigerante in atmosfera non è consentito, salvo se è necessario per assicurare la sicurezza delle persone. Il fluido refrigerante deve essere correttamente recuperato in un contenitore riciclabile.*

- Creare nel vuoto il circuito con una pressione massima di 6 mbar ( $6 \times 10^3$  Pa) (pressione assoluta).
- Non realizzare saldature sul circuito senza aver prima svuotato il circuito



*Le operazioni di svuotamento e di riempimento devono essere realizzate in un luogo correttamente ventilato e con le attrezzature di protezione necessarie (rischio di bruciature)*



*Non fumare o accendere fiamme durante lo svuotamento e il riempimento del circuito.*

Quando si installa e si mette in funzione l'apparecchio, bisogna fare riferimento ai decreti, direttive, regole tecniche, norme e disposizioni nella versione attualmente in vigore:



*Solamente un tecnico qualificato che possiede i requisiti previsti dagli articoli R543-76 e seguenti del codice dell'ambiente e che ha ottenuto un attestato di capacità in applicazione agli articoli R543-99 e seguenti può intervenire sul prodotto.*

## 3.2 Normative

Per l'installazione e il funzionamento della pompa di calore e del bollitore è indispensabile osservare attentamente le seguenti norme, prescrizioni, regolamenti e direttive locali

- per l'allacciamento elettrico
- dell'azienda elettrica
- dell'azienda dell'acqua
- per lo sfruttamento del calore geotermico
- per l'installazione di impianti di riscaldamento e di sorgenti geotermiche
- in materia di risparmio energetico
- in materia di igiene.



*Solamente un tecnico abilitato ed in possesso dei requisiti di Legge può intervenire sul prodotto.*

- Regolamento CE n° 2037/2000 del 29 giugno 2000  
Questo regolamento europeo, che abroga il regolamento n° 3093/94, presenta i calendari di smaltimento dei CFC e HCFC. Tratta inoltre il recupero dei fluidi refrigeranti, delle perdite sugli impianti, in particolare sulle apparecchiature il cui carico di CFC o HCFC è superiore ai 3 kg, nonchè del livello di qualifica minima richiesta per gli operatori.
- Regolamento (CE) n°842/2006 del 17 maggio 2006  
che riguarda il confinamento, l'utilizzo, il recupero e la distruzione dei gas ad effetto serra fluorati citati nell'allegato, l'etichettatura e lo smaltimento dei prodotti e delle attrezature contenenti questi gas, il controllo di certi utilizzi e il divieto di lancio sul mercato di alcuni prodotti (vedi articolo 9 e allegato II), nonchè la formazione e la certificazione del personale e delle imprese che intervengono nelle attività trattate dal presente regolamento, e quindi: refrigerazione, climatizzazione, pompa di calore, sistemi di protezione contro l'incendio contenente dei gas ad effetto serra.

## 4 Smaltimento



*Lo smaltimento del fluido refrigerante e dell'imballaggio deve essere effettuato dal tecnico abilitato che ha installato l'apparecchio.*

### 4.1 Apparecchio

L'apparecchio è costituito principalmente da materiali riciclabili.



Questo simbolo significa che questo apparecchio non deve essere gettato assieme ai rifiuti domestici, ma è oggetto di una raccolta selettiva dovuta al suo valore, al riutilizzo o al riciclaggio.

- Portare l'apparecchio in un punto di raccolta specializzato nel trattamento, valorizzazione, riciclaggio dei rifiuti. Questo punto di raccolta deve accettare gli apparecchi contenenti fluido refrigerante in modo da recuperarli per riciclarli sia nel centro di eliminazione, sia da un prestatore autorizzato.



*Rispettando questa direttiva fate un gesto per l'ambiente e contribuirete a preservare delle risorse naturali e a proteggere la salute umana.*

### 4.2 Imballaggio

Si consiglia di riciclare l'imballaggio dell'apparecchio in modo responsabile.

- Smistare i rifiuti in modo da separare quelli che possono essere riciclati (cartone, plastica...) da quelli che non possono essere riciclati,
- Eliminare questi rifiuti in conformità con la regolamentazione in vigore.

### 4.3 Fluido refrigerante



*L'apparecchio contiene il fluido refrigerante R-410A. Il fluido refrigerante deve essere manipolato solo da uno specialista abilitato. Evitare qualsiasi contatto con gli occhi e la pelle.*

L'R410A è un gas fluorato ad effetto serra (Protocollo di Kyoto PES 1975).

Nel quadro di un utilizzo normale e in condizioni normali, questo fluido refrigerante non presenta alcun pericolo.

L'evacuazione del fluido refrigerante in atmosfera non è consentito, salvo se è necessario per assicurare la sicurezza delle persone.

Prima di buttare l'apparecchio il fluido refrigerante deve essere correttamente recuperato in un contenitore adatto per essere riciclato.

Il personale abilitato a questo recupero deve possedere una certificazione adatta in conformità alla regolamentazione in vigore.

## 5 Garanzia convenzionale

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento degli apparecchi Vaillant, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario degli apparecchi a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla Garanzia.

La Garanzia all'acquirente finale dura DUE ANNI (UN ANNO nel caso di installazione presso esercizi commerciali) dalla data di consegna dell'apparecchio.

La Garanzia opera esclusivamente per gli apparecchi Vaillant installati in Italia e viene prestata da Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A., i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Autorizzata denominata "Vaillant Service".

Sono esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:

- manomissione o errata regolazione
- condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze del costruttore
- utilizzo di parti di ricambio non originali
- difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni e avvertenze ed alle Leggi, e ai Regolamenti e alle Norme Tecniche applicabili.
- errato uso o manutenzione dell'apparecchio e/o dell'impianto.
- comportamenti colposi o dolosi nelle fasi di trasporto, movimentazione, stoccaggio, montaggio, installazione e regolazione dell'apparecchio di terzi non imputabili a Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A.
- occlusione degli scambiatori di calore dovuta alla presenza nell'acqua di impurità, agenti aggressivi e/o incrostanti, gelo, umidità e/o polvere e/o gas aggressivi presenti nell'ambiente di installazione, tensione elettrica impropria, fulmini o da qualsiasi atto di vandalismo o di uso improprio



*ATTENZIONE: La garanzia della macchina e dei singoli componenti è subordinata ad una corretta installazione in conformità con le regole dell'arte, le norme in vigore e le istruzioni illustrate nel manuale di installazione.*

*Tale garanzia non copre il deperimento dell'apparecchio dovuto a pressione inadeguata o irregolare dell'acqua, alla qualità dell'acqua (come ad esempio: calcare, incrostanti, infangamento etc.) o a cambiamenti di caratteristiche della corrente di alimentazione.*

*La Garanzia Legale è regolata dal Codice Civile (art. 1490 ss) e dal Codice del Consumo (art. 128 ss D.Lgs. n. 206/2005)*

Nell'ipotesi di apparecchiature posizionate in ambienti di difficile accessibilità ed in mancaza delle idonee condizioni di sicurezza richieste dalle vigenti normative, eventuali costi e spese relative a ponteggi o opere che si rendessero necessarie per effettuare l'intervento di riparazione sono da considerarsi ad esclusivo carico dell'acquirente.

## INSTALLAZIONE



Tutte le dimensioni delle illustrazioni sono espresse in millimetri (mm).

### 6 Luogo di installazione dell'apparecchio

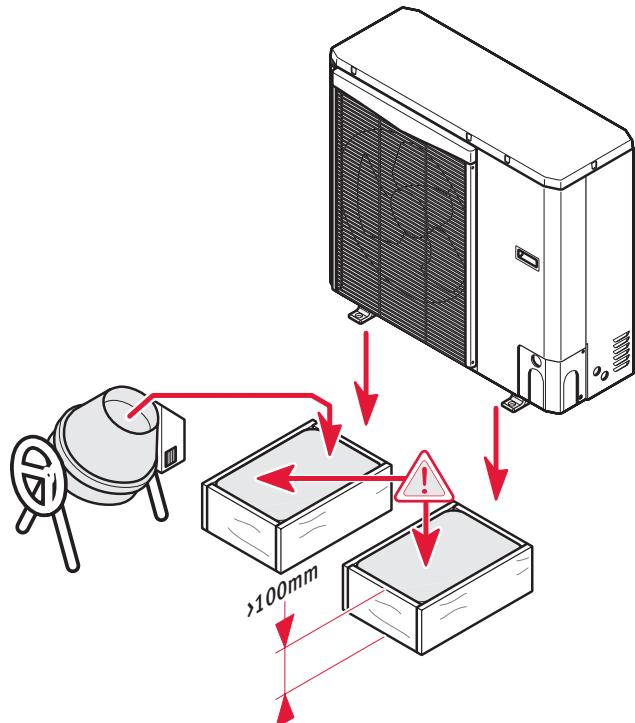
#### 6.1 Luogo di installazione della pompa di calore

##### 6.1.1 Istruzioni

- Prima di scegliere il luogo di installazione dell'apparecchio, leggere attentamente le indicazioni relative alla sicurezza e le istruzioni del manuale di utilizzo e del manuale di installazione.
- Verificare che il luogo in cui deve essere posato l'apparecchio permetta un'installazione corretta e che l'accessibilità sia rispettata. Bisogna assicurarsi che i raccordi idraulici siano accessibili per essere verificati (vedi capitolo "Accessibilità").
- Rispettare la regolamentazione in vigore.
- Installare l'apparecchio all'esterno.
- Non installare l'apparecchio:
  - vicino ad una fonte di calore,
  - vicino a materiali infiammabili,
  - vicino ad aerazioni di edifici attigui,
  - sotto gli alberi a foglie caduche.
- Installare la pompa di calore prendendo in considerazione gli elementi seguenti:
  - i venti dominanti,
  - il rumore del ventilatore e del compressore,
  - l'impatto visivo del vicinato.
- Evitare le zone esposte a forti venti in direzione contraria all'uscita dell'aria dell'apparecchio.
- Posizionare l'apparecchio su un supporto del tipo:
  - traversa,
  - blocco in cemento,
  - giunti antivibranti.
- Non installare il ventilatore di fronte alle finestre vicine. Installare se necessario uno schermo antirumore.
- Per evitare qualsiasi trasmissione di vibrazioni alle costruzioni vicine:
  - utilizzare dei flessibili per i raccordi idraulici,
  - installare dei blocchi antivibrazione.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia al riparo da pioggia e neve.

- Non esporre la pompa di calore ad ambienti corrosivi o impolverati (in prossimità di un sentiero in terra ad esempio).
- Non metterlo vicino a dei ventilatori di estrazione di aria viziata.
- Prevedere dei passaggi per i cavi elettrici (bassa ed alta tensione).
- Spiegare tali esigenze all'utilizzatore dell'apparecchio.

##### 6.1.2 Scarico della condensa



- Prevedere un circuito di scarico della condensa.

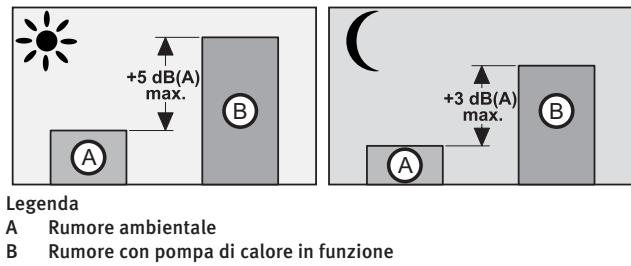
##### 6.1.3 Normative

###### Lotta contro i rumori al vicinato

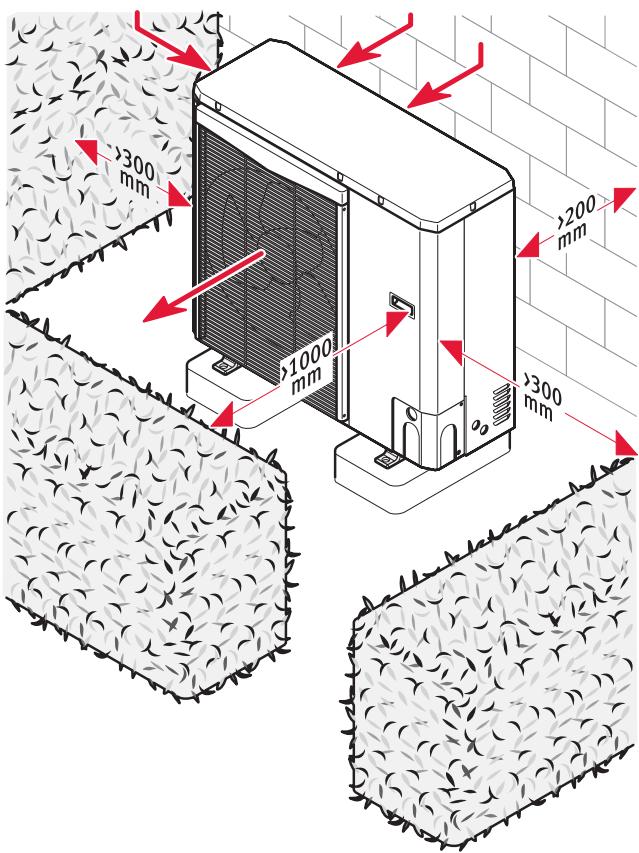
- Rispettare il decreto n°95-408 del 18 aprile 1995 relativo alla lotta contro i rumori del vicinato.

Lo scopo di questo decreto è di preservare la tranquillità del vicinato e di fissare :

- la definizione della rumorosità: è la differenza tra i livelli di pressione acustici con o senza la pompa di calore,
- i valori di rumorosità massima autorizzati in periodo diurno o notturno (vedi illustrazioni qui di seguito).



## 6.2 Accessibilità

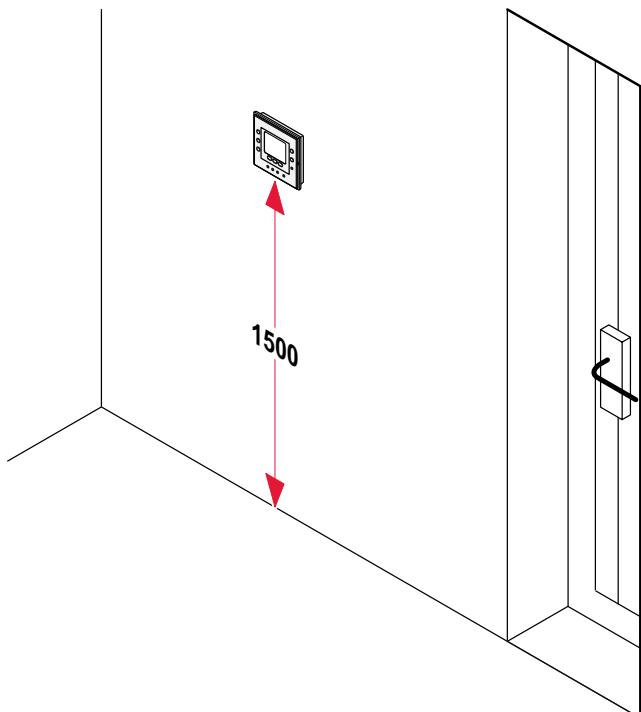


- Rispettare le distanze minime del disegno soprastante per ottenere un flusso d'aria corretto e facilitare le operazioni di manutenzione.
- Assicurarsi che lo spazio disponibile sia sufficiente per la posa delle tubature del circuito pompa di calore.

## 6.3 Spazio del quadro di controllo

### 6.3.1 Quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente.

- Installare l'apparecchio:
  - nella stanza principale dell'abitazione
  - in un luogo protetto dal gelo,
  - a 1,5 metri circa dal suolo (secondo la normativa in vigore) per assicurare una lettura facile e visibile.
  - vicino ai generatori rispettando le condizioni di accessibilità e di sicurezza del generatore.
- Non installare l'apparecchio:
  - vicino a fonti di calore come radiatori, muri di camini, televisori, raggi solari,
  - al disopra di una cucina che potrebbe far fuoriuscire dei vapori e del grasso,
  - in una stanza piena di polvere o con un'atmosfera corrosiva,
- Spiegare tali esigenze all'utilizzatore dell'apparecchio.

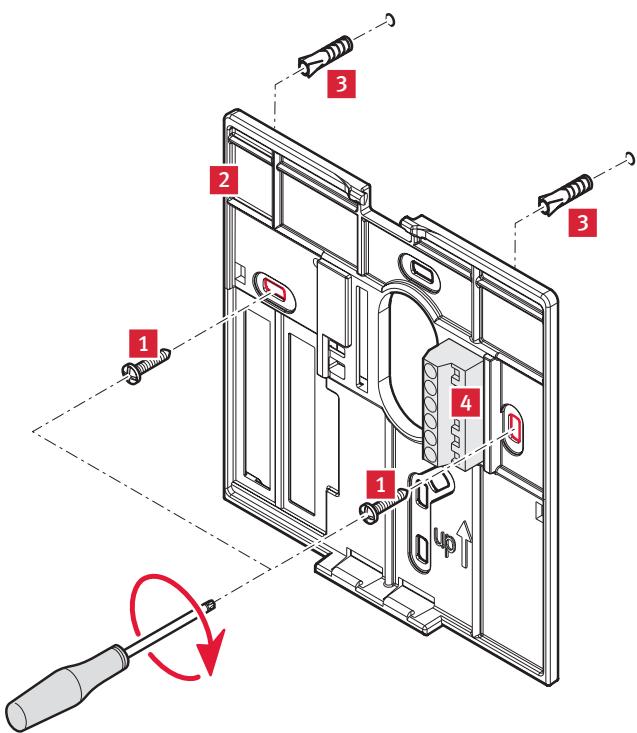


### 6.3.2 Quadro di controllo utilizzato come strumento di impostazione dei parametri.

- Installare il quadro di controllo in un luogo protetto dal gelo.

## 7 Installazione del quadro di controllo

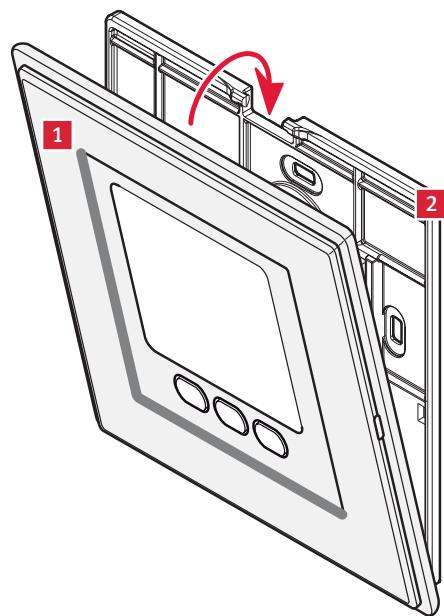
- Assicurarsi che i materiali utilizzati per la realizzazione dell'impianto siano compatibili con quelli dell'apparecchio.
- Scegliere il luogo di montaggio. Fare riferimento al capitolo "Luogo di installazione".



### Legenda

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Vite di fissaggio  |
| 2 | Supporto murale    |
| 3 | Perno              |
| 4 | Morsetto elettrico |

- Separare il quadro di controllo dal supporto murale (3).
- Passare i cavi di collegamento elettrico dal buco a sinistra del connettore e connetterli sulla morsettiera (4), fare riferimento al capitolo "Esempi d'installazione".
- Posizionare il supporto (3) sul muro.
- Effettuare i buchi delle viti di fissaggio in linea con i 2 fori di fissaggio del supporto murale (3).
- Introdurre i perni (2) nei fori.
- Fissare il supporto (3) con le viti di fissaggio (fornite).



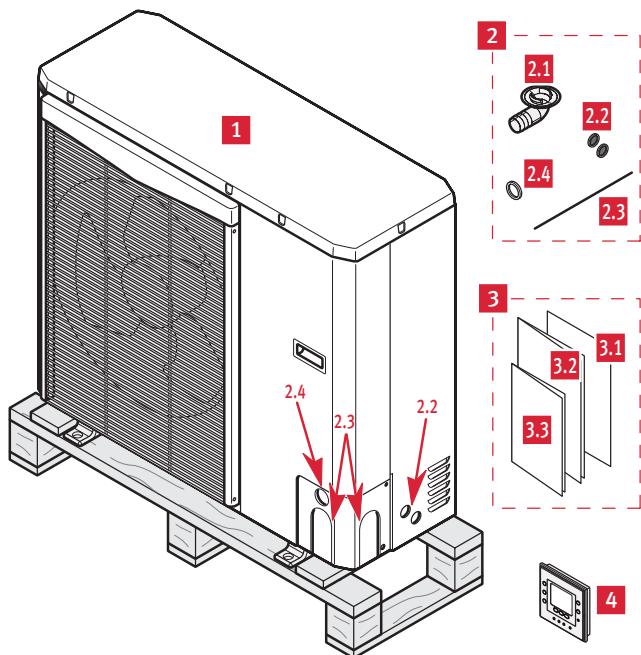
### Legenda

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Quadro di controllo |
| 2 | Supporto murale     |

- Posizionare il quadro di controllo (1) sul supporto murale (2).

## 8 Installazione della pompa di calore

### 8.1 Elenco del materiale consegnato



#### Legenda

<b>1</b>	Pompa di calore	(x1)
<b>2</b>	Sacchetto di accessori	(x1)
2.1	Tubo a gomito di evacuazione della condensa	(x1)
2.2	Guarnizioni di tenuta per il passaggio dei cavi bassa e alta tensione	(x2)
2.3	Protezione contro i bordi taglienti della lamiera per il passaggio dei cavi (se necessario)	(x1)
2.4	Guarnizione di tenuta per il passaggio dei cavi (se necessario)	(x1)
<b>3</b>	Busta dei documenti	(x1)
3.1	Richiesta di garanzia	(x1)
3.2	Manuale di installazione	(x1)
3.3	Istruzioni per l'uso	(x1)
<b>4</b>	Quadro di controllo	(x1)

- Verificare il contenuto degli imballi.

### 8.2 Raccomandazioni prima dell'installazione

#### 8.2.1 Progettazione del circuito riscaldamento

I corpi scaldanti possono essere sia a bassa temperatura (pavimento radiante...) che a media temperatura (radiatore).



*Si raccomanda di prevedere una portata sufficiente in modo che la temperatura tra manda e ritorno sia uguale a 7K per un pavimento radiante e a 15K per dei radiatori.*

Il percorso delle tubature verrà definito prendendo in considerazione tutte le disposizioni necessarie ad evitare le sacche d'aria e a facilitare delle valvole di sfiato permanente dell'impianto. Si dovranno prevedere delle valvole di sfiato su ogni punto alto delle tubazioni e su tutti i radiatori.



*Lasciare sempre un radiatore aperto.*

Si raccomanda di prevedere un rubinetto di scarico nel punto più basso dell'impianto.

Nel caso vengano usate delle valvole termostatiche, è consigliato non dotarne la totalità dei radiatori facendo attenzione a porre tali valvole nei locali a forte afflusso e mai in locali in cui sono installati i termostati ambiente.

- Se si tratta di un vecchio impianto, è indispensabile sciacquare il circuito radiatori prima di installare il nuovo apparecchio e di aggiungere un filtro antiresidui
- Se un elemento del sistema non è installato immediatamente, proteggere i diversi raccordi affinché gesso e pittura non compromettano la tenuta del collegamento successivo.
- Installare i componenti seguenti sul ritorno del circuito riscaldamento:
  - un filtro riscaldamento,
  - 2 valvole d'intercettazione (1 per ciascun lato del filtro),
  - un separatore d'aria,
  - un filtro antiresiduo.
- Nel caso di un pavimento radiante, installare una sicurezza contro la sovratesteratura a riammo manuale (55°C) sulla manda del circuito riscaldamento. Collegare la sicurezza di sovratesteratura al circolatore della pompa di calore.

#### 8.2.2 Progettazione del circuito pompa di calore

Il percorso delle tubature verrà definito prendendo in considerazione tutte le disposizioni necessarie ad evitare le sacche d'aria e a facilitare lo sfiato permanente dell'impianto.



*Assicurarsi che la portata del circuito pompa di calore corrisponda alla portata nominale dell'apparecchio (vedi capitolo "Dati tecnici").*

- Installare i componenti seguenti sul ritorno della pompa di calore:
  - un separatore d'aria automatico (nel punto più alto del circuito);
  - un rubinetto di carico;
  - un filtro acqua (10mesh/inch);
  - un manometro;
  - una saracinesca di separazione;
  - un contenitore per residui (se necessario).

# INSTALLAZIONE

- Installare i componenti seguenti sulla mandata della pompa di calore:
  - una saracinesca di separazione;
  - un manometro;
  - un rubinetto di scarico (punto più basso del circuito).



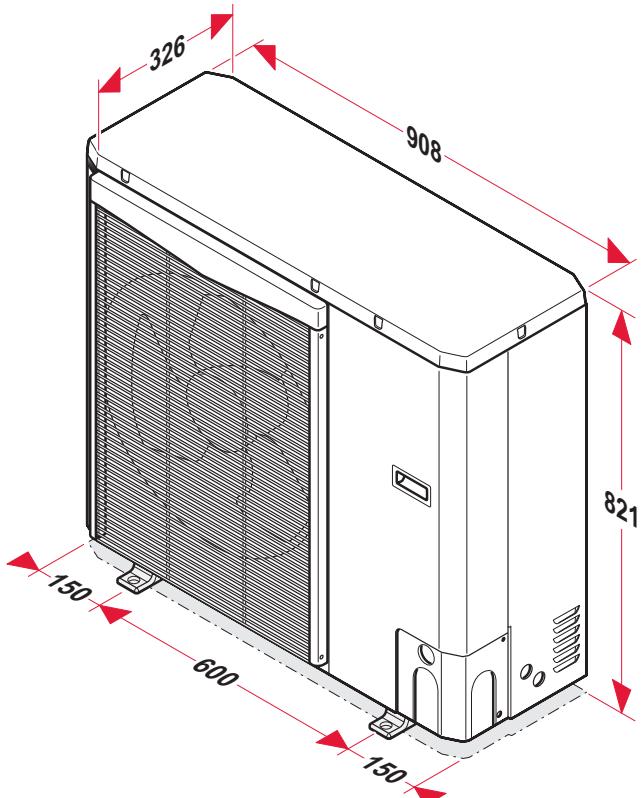
*Per evitare qualsiasi trasmissione di vibrazioni alle costruzioni vicine, utilizzare dei flessibili per i collegamenti idraulici di minimo 1 metro partendo dalla pompa di calore.*



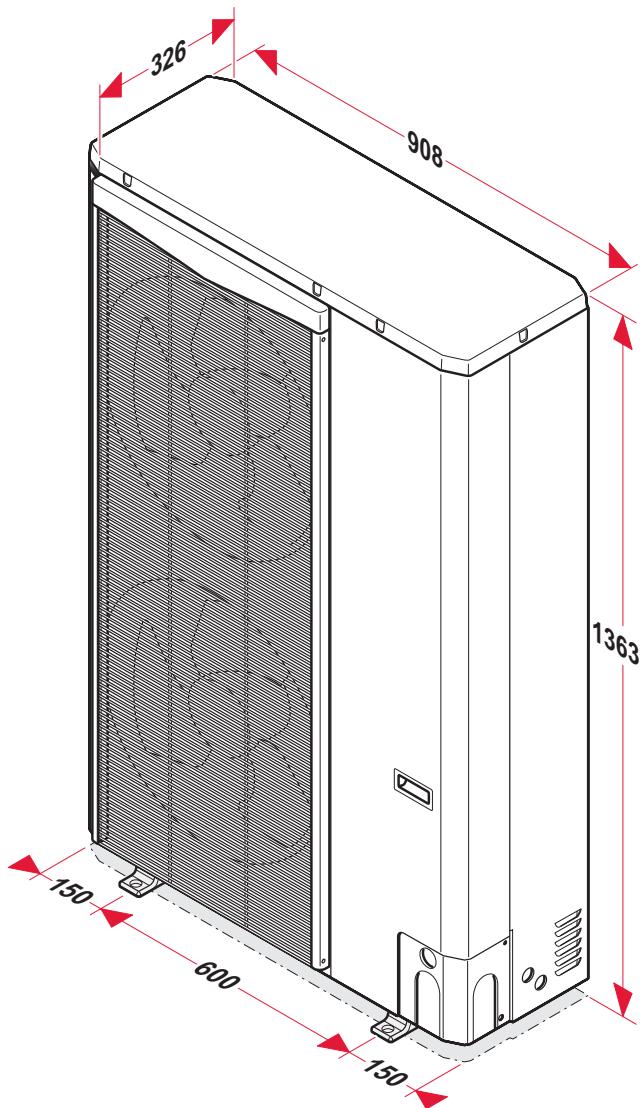
*Coibentare l'insieme delle tubature con l'aiuto di un isolante resistente ai raggi UV e alle temperature estreme.*

## 8.3 Dimensioni

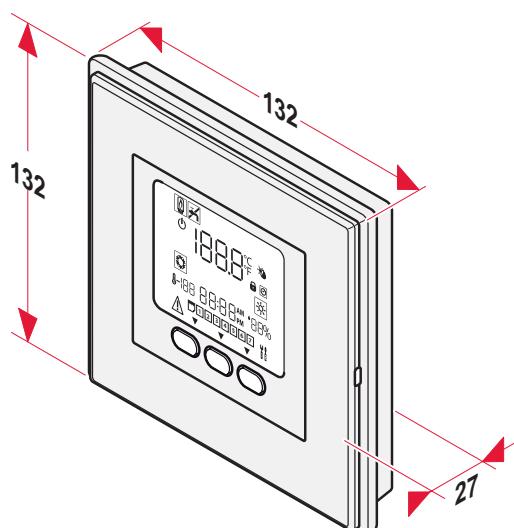
- 8.3.1 geoTHERM VWL 45/1, geoTHERM VWL 65/1,  
geoTHERM VWL 75/1



- 8.3.2 geoTHERM VWL 125/1, geoTHERM VWL 155/1



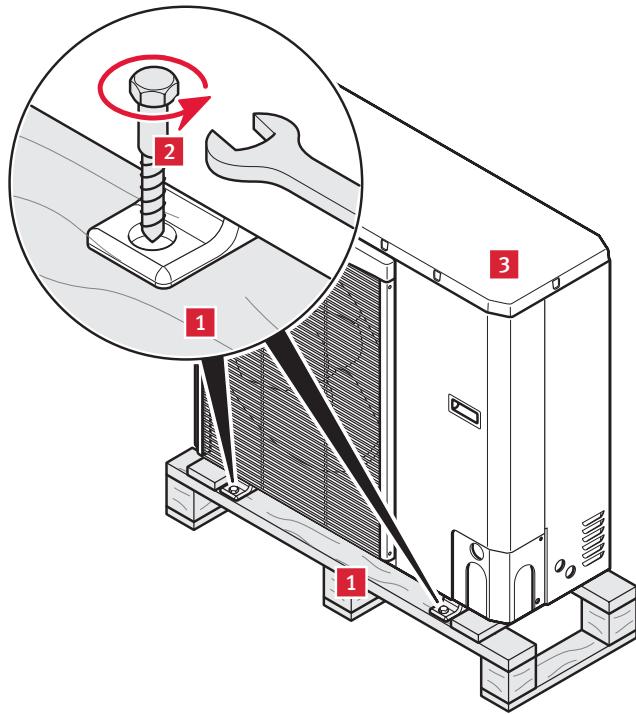
- 8.3.3 Quadro di controllo



## 8.4 Montaggio

### 8.4.1 Disimballaggio dell'apparecchio

- Togliere l'imballaggio con precauzione e le protezioni senza rovinare i pezzi dell'apparecchio.

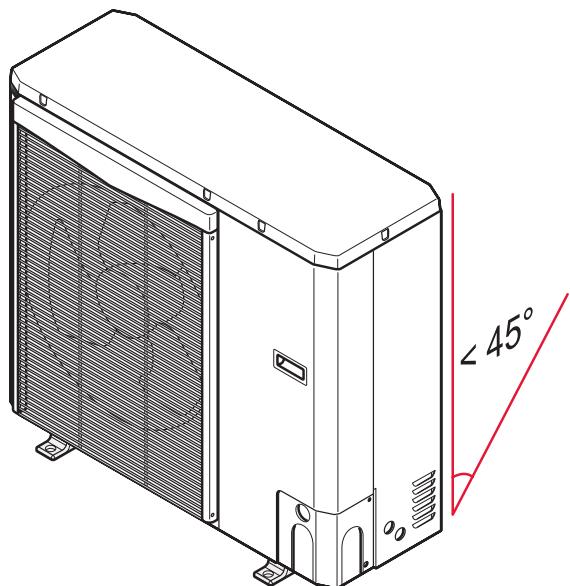


#### Legenda

- 1 Pallet di trasporto  
2 Vite di fissaggio  
3 Pompa di calore

- Togliere le viti di fissaggio sul pallet di trasporto davanti e dietro l'apparecchio.

### 8.4.2 Trasporto dell'apparecchio



**Attenzione! Sono necessarie almeno 2 persone per spostare l'apparecchio.**



**Attenzione! Durante il trasporto, non inclinare l'apparecchio a più di 45° per non rovinare il circuito frigorifero e portare ad un guasto totale dell'apparecchio.**



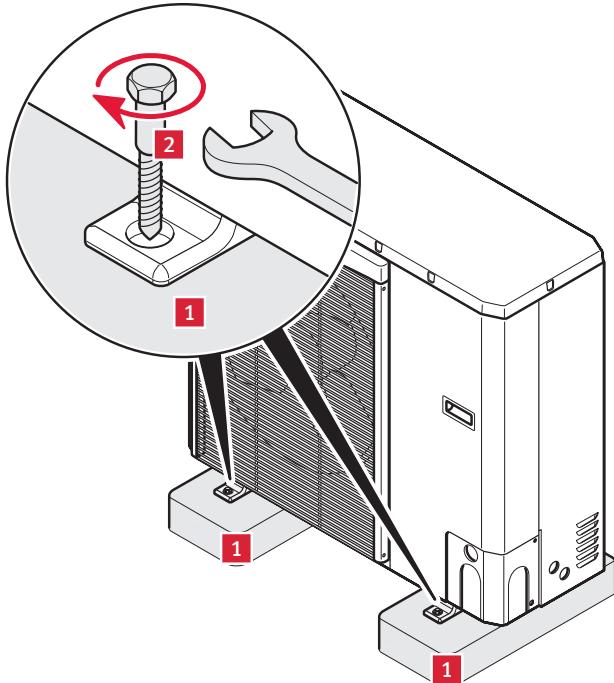
**Si raccomanda di spostare l'apparecchio con l'aiuto di un muletto o di materiale di trasporto adatto.**

- Fare riferimento al capitolo "Dati tecnici" alla fine del manuale per conoscere il peso dell'apparecchio.

Se si sposta l'apparecchio con l'aiuto di un muletto, rispettare le istruzioni seguenti.

- Sollevare l'apparecchio solo da dietro.
- Fissare l'apparecchio al muletto con l'aiuto di una cinghia.
- Proteggere le superfici a contatto con il muletto per evitare di rigare o rovinare l'apparecchio.
- Utilizzare una rampa sufficientemente solida per mettere giù l'apparecchio dal pallet.
- Spostare l'apparecchio sul luogo dell'installazione.

## 8.5 Posizionamento dell'apparecchio



#### Legenda

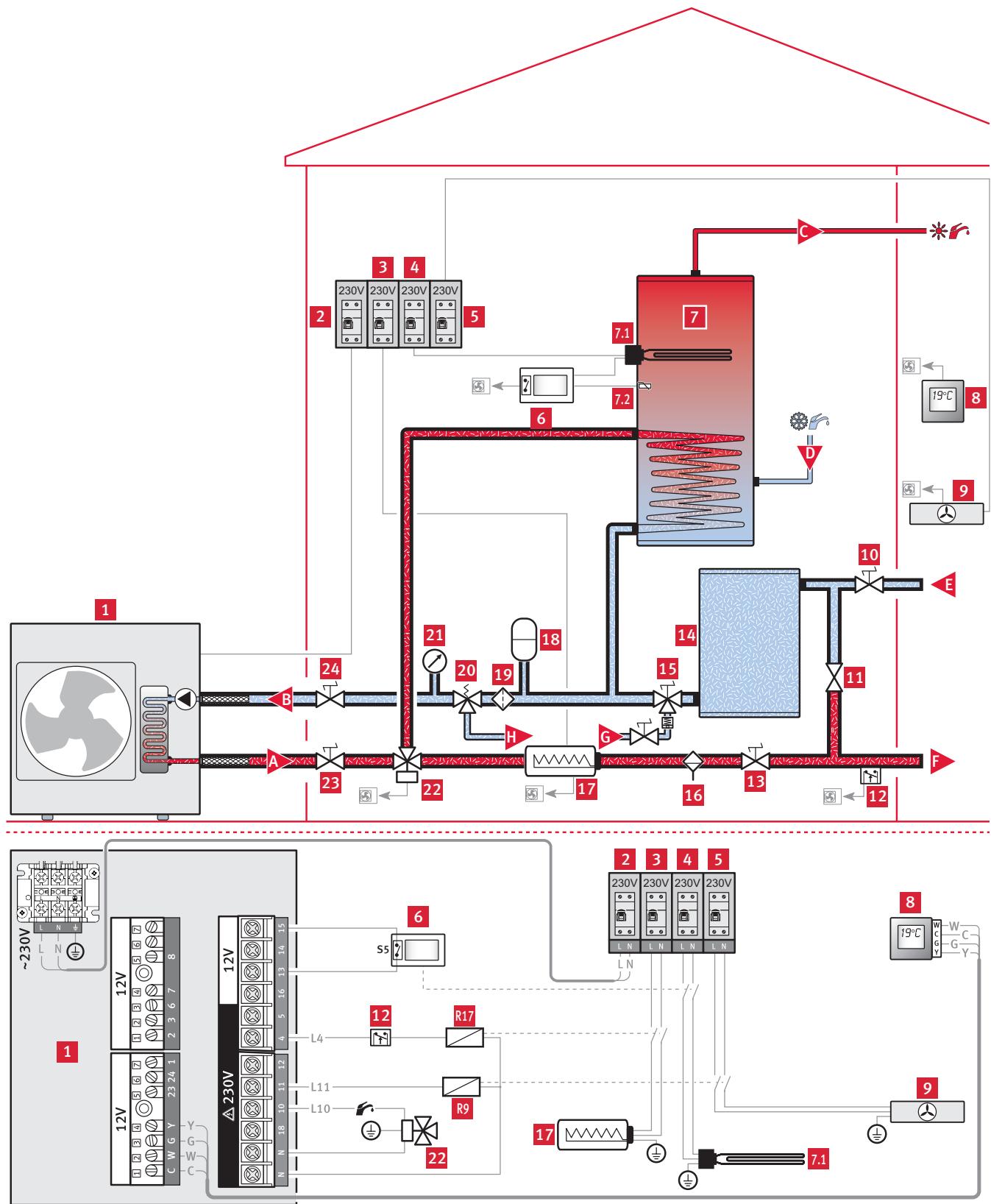
- 1 Blocco in cemento.  
2 Vite di fissaggio

- Fissare la pompa di calore su dei blocchi di cemento (1) con l'aiuto delle viti di fissaggio.

## 9 Esempi di installazione

### 9.1 Esempio di installazione dello schema A

Installazione con integrazione elettrica, comando attraverso il quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente.



**Legenda**

- 1 Pompa di calore
- 2 Alimentazione e protezione elettrica della pompa di calore (\*)
- 3 Alimentazione e protezione elettrica dell'integrazione riscaldamento (\*)
- 4 Alimentazione e protezione elettrica del serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)
- 5 Alimentazione e protezione elettrica del deumidificatore (\*)
- 6 Quadro di controllo del serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)  
S5: (ingresso contatto, riscaldamento serbatoio se contatto chiuso, caratteristiche contatto : I> 25mA, U=12VDC)
- 7 Serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)
- 7.1 Resistenza integrativa elettrica
- 7.2 Sensore di temperatura dell'acqua calda sanitaria del serbatoio
- 8 Scatola di giunzione della pompa
- 9 Deumidificatore (\*)
- 10 Rubinettero di arresto (\*)
- 11 Bypass differenziale (\*)
- 12 Termostato sicurezza pavimento (\*)
- 13 Rubinettero di arresto (\*)
- 14 Serbatoio tampone (\*) (se necessario)
- 15 Disconnettore + rubinetto di riempimento (\*)
- 16 Depuratore (\*)
- 17 Riscaldamento integrativo elettrico (\*)
- 18 Vaso d'espansione (\*) (se necessario)
- 19 Filtro antiresiduo (\*)
- 20 Valvola di sicurezza (\*)
- 21 Manometro (\*)
- 22 Valvola 3 vie (con molla di richiamo) del serbatoio di acqua calda sanitaria, L10 = posizione sanitaria (\*)
- 23 Rubinettero di arresto (\*)
- 24 Rubinettero di arresto (\*)
- R9 Relé di potenza del deumidificatore (\*)
- R17 Relé di potenza del riscaldamento integrativo (\*)
- A Mandata del circuito pompa di calore
- B Ritorno del circuito pompa di calore
- C Uscita acqua calda sanitaria
- D Ingresso acqua fredda sanitaria
- E Ritorno del circuito riscaldamento
- F Mandata circuito riscaldamento
- G Raccordo di riempimento del circuito pompa di calore
- H Scarico della valvola di sicurezza verso una tanica di recupero dell'acqua glicolata
- (\*) Non fornito con l'apparecchio

**Condizioni di applicazione**

- Quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente (vedi capitolo "Luogo di installazione dell'apparecchio").
- Installazione con un pavimento radiante (<53°C) o un radiatore a bassa temperatura (<60°C).
- Una sola zona di regolazione riscaldamento o raffrescamento.
- Volume e portata minima dell'impianto (l'aggiunta del serbatoio tampone è necessaria se il volume dell'impianto è inferiore al volume indicato nella tabella sottostante) :

	geOTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volume min. dell'installazione (l)	14	21	28	42	49
Volume max senza vaso supplementare (l)	65	65	65	95	95
Portata min. (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5



In assenza del serbatoio tampone, l'installazione non deve avere una valvola termostatica su tutti i corpi scaldanti in modo da garantire la portata minima dell'impianto (vedi tabella qui sopra).



Per il dimensionamento dei cavi e le protezioni elettriche, fare riferimento al capitolo "Connessione elettrica".

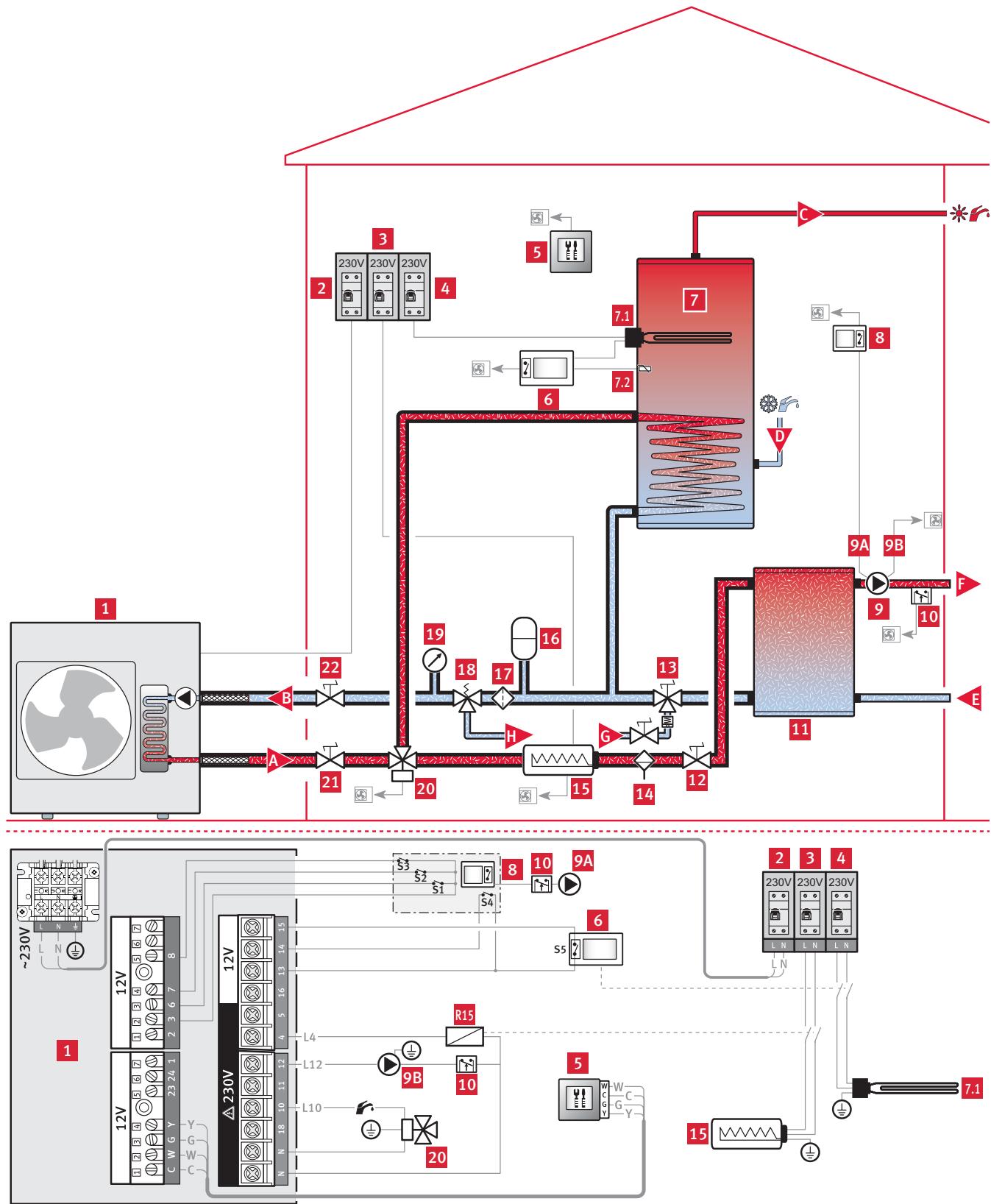
**Impostazioni del quadro di controllo della pompa di calore**

- Per conoscere la descrizione di ogni funzione, fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche".

Menu	Nome della funzione	Regolazione schema	Regolazione di fabbrica
100	Tipo di regolazione del sistema	4	2
101	Configurazione del quadro di controllo	1	0
104	Modalità di test	0	0
106	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 4 e N	1	1
107	Soglia del tasso di umidità	(Da definire) %	50%
108	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 11 e N	2	2
109	Soglia di protezione contro il gelo	0°C	0°C
112	Curve climatiche riscaldamento	1 - 12	8
117	Curve climatiche raffrescamento	1 - 2	2
126	Configurazione sonda esterna	2	2
148	Temperatura esterna limite (T0)	-20°C	-20°C
149	Scelta della visualizzazione nella zona di temperatura del quadro di controllo	1	1
150	Temperatura esterna punto di bivalenza (T1)	(Da definire) °C	0°C
151	Intervallo di messa in funzione del riscaldamento integrativo	20 minuti	20 minuti
152	Differenziale arresto/messa in funzione del riscaldamento integrativo	5°C	5°C
153	Modalità di attivazione del contatto richiesta sanitaria S5	1	1
154	Funzionamento dell'riscaldamento integrativo	1	1
155	Funzionamento del circolatore principale	1	1
158	Differenziale sulla temperatura nominale dell'aria ambiente.	0.3°C	0.3°C

## 9.2 Esempio di installazione dello schema B

Installazione con riscaldamento integrativo elettrico e collettore di bilanciamento, una o più zone, comando attraverso il sistema di gestione con ingressi contatto.



**Legenda**

- 1 Pompa di calore  
 2 Alimentazione e protezione elettrica della pompa di calore (\*)  
 3 Alimentazione e protezione elettrica dell'integrazione riscaldamento (\*)  
 4 Alimentazione e protezione elettrica del serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)  
 5 Scatola di giunzione della pompa  
 6 Quadro di controllo del serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)  
 Ingresso contatto, riscaldamento serbatoio se contatto chiuso, caratteristiche contatto : I>25ma, U=12VDC)  
 7 Serbatoio di acqua calda sanitaria (\*)  
 7.1 Resistenza integrativo elettrico  
 7.2 Sensore di temperatura dell'acqua calda sanitaria del serbatoio  
 8 Sistema di gestione da contatto (caratteristiche contatti: I>25ma, U=12VDC) (\*)  
 S1: Ingresso ON/OFF richiesta riscaldamento o raffrescamento, PAC attivata se contatto chiuso  
 S2: Ingresso modalità raffrescamento/riscaldamento, modalità riscaldamento attivata se contatto chiuso  
 S3: ingresso modalità Normal/Eco, modalità ECO attivata se contatto chiuso (fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche")  
 S4: ingresso modalità normal/silence, modalità silence attivata se contatto chiuso (fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche")  
 9 Circolatore aggiuntivo (\*)  
 9A Circolatore aggiuntivo comandato da un sistema di gestione da contatto  
 9B Circolatore aggiuntivo comandato dalla pompa di calore  
 10 Termostato sicurezza pavimento (\*)  
 11 Collettore di bilanciamento (\*)  
 12 Rubinetto di arresto (\*)  
 13 Disconnettore + rubinetto di riempimento (\*)  
 14 Depuratore (\*)  
 15 Riscaldamento integrativo elettrico (\*)  
 16 Vaso d'espansione (\*) (se necessario)  
 17 Filtro antiresiduo (\*)  
 18 Valvola di sicurezza (\*)  
 19 Manometro (\*)  
 20 Valvola 3 vie (con molla di richiamo) del serbatoio di acqua calda sanitaria, L10 = posizione sanitaria (\*)  
 21 Rubinetto di arresto (\*)

- 22 Rubinetto di arresto (\*)  
 R15 Relé di potenza del riscaldamento integrativo (\*)  
 A Mandata del circuito pompa di calore  
 B Ritorno del circuito pompa di calore  
 C Uscita acqua calda sanitaria  
 D Ingresso acqua fredda sanitaria  
 E Ritorno del circuito riscaldamento  
 F Mandata circuito riscaldamento  
 G Raccordo di riempimento del circuito pompa di calore  
 H Scarico della valvola di sicurezza verso una tanica di recupero dell'acqua glicolata  
 (\*) Non fornito con l'apparecchio

**Condizioni di applicazione**

- Quadro di controllo utilizzato come strumento di impostazione dei parametri (vedi capitolo "Luogo di installazione dell'apparecchio").
- Installazione con un pavimento radiante (<53°C) o un radiatore a bassa temperatura (<60°C).
- Sistema di gestione della temperatura ambiente e del tasso di umidità delle zone riscaldamento o raffrescamento non incluso e a scelta dell'installatore.
- Volume e portata minima dell'impianto (l'aggiunta del serbatoio tampone è necessaria se il volume dell'impianto è inferiore al volume indicato nella tabella sottostante):

geoTHERM					
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volume min. dell'installazione (l)	14	21	28	42	49
Volume max senza vaso supplementare (l)	65	65	65	95	95
Portata min. (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5



*Per il dimensionamento dei cavi e le protezioni elettriche, fare riferimento al capitolo "Connessione elettrica".*

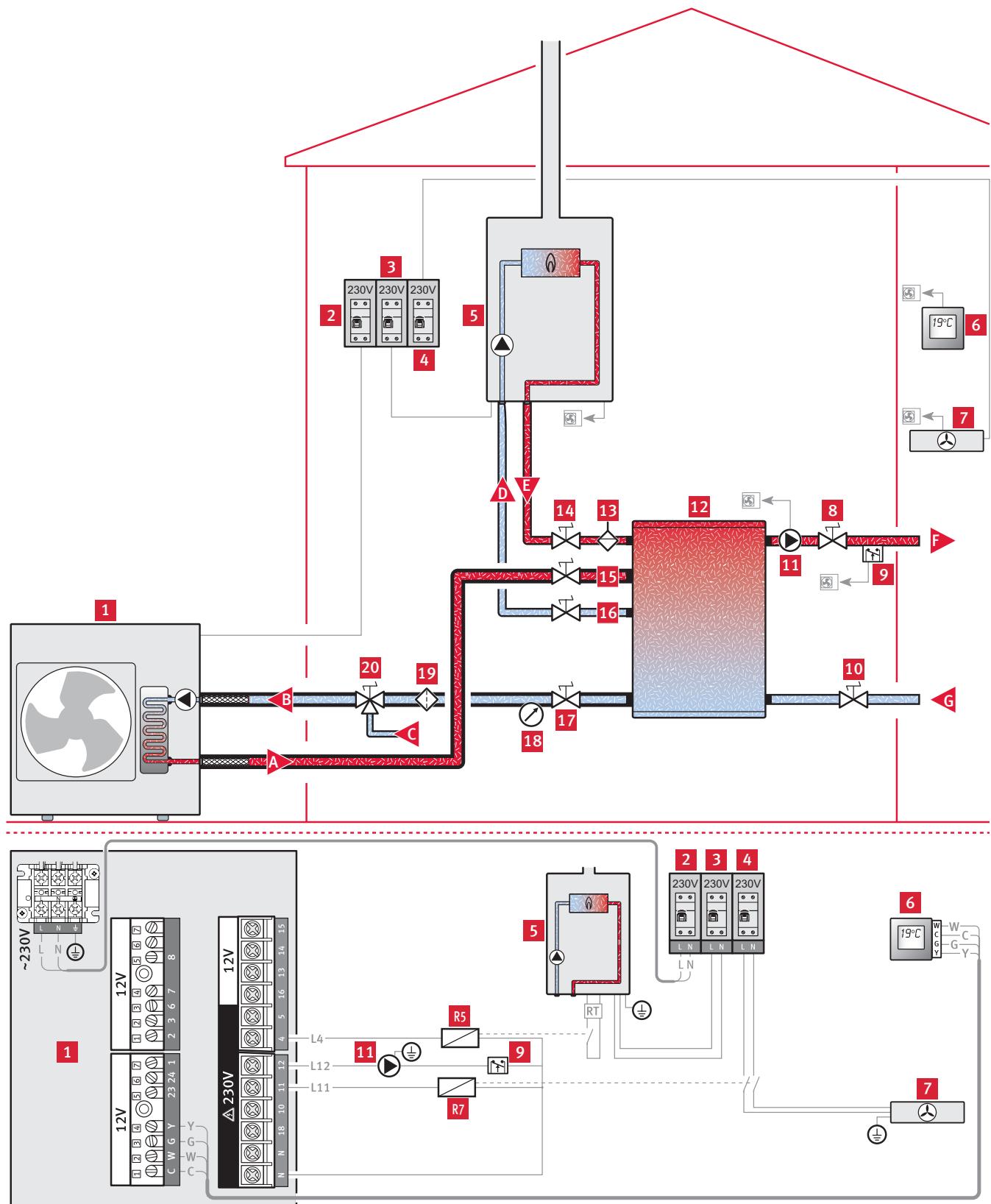
**Impostazioni del quadro di controllo della pompa di calore**

- Per conoscere la descrizione di ogni funzione, fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche".

Menu	Nome della funzione	Regolazione schema	Regolazione di fabbrica
100	Tipo di regolazione del sistema	2	2
101	Configurazione del quadro di controllo	0	0
104	Modalità di test	0	0
106	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 4 e N	1	1
107	Soglia del tasso di umidità	(Da definire) %	50%
108	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 11 e N	2	2
109	Soglia di protezione contro il gelo	0°C	0°C
112	Curve climatiche riscaldamento	1 - 12	8
114	Modalità ECO riscaldamento	5°C	5°C
116	Modalità ECO raffrescamento	5°C	5°C
117	Curve climatiche raffrescamento	1 - 2	2
126	Configurazione sonda esterna	2	2
146	Configurazione dell'arresto della PAC se comando tramite ingresso contatto S1	2	2
148	Temperatura esterna limite (T0)	-20°C	-20°C
149	Scelta della visualizzazione nella zona di temperatura del quadro di controllo	1	1
150	Temperatura esterna punto di bivalenza (T1)	(Da definire) °C	0°C
151	Intervallo di messa in funzione del riscaldamento integrativo	20 minuti	20 minuti
152	Differenziale arresto/messa in funzione del riscaldamento integrativo	5°C	5°C
153	Modalità di attivazione del contatto richiesta sanitaria S5	1	1
154	Funzionamento del riscaldamento integrativo	1	1
155	Funzionamento del circolatore principale	1	1
156	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 12 e N	2	2
157	Funzionamento del circolatore aggiuntivo	1	1

## 9.3 Esempio di installazione dello schema C

Installazione con integrazione caldaia e collettore di bilanciamento + una zona, comando attraverso il quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente.



**Legenda**

- 1 Pompa di calore
- 2 Alimentazione e protezione elettrica della pompa di calore (\*)
- 3 Alimentazione e protezione elettrica della caldaia (\*)
- 4 Alimentazione e protezione elettrica del deumidificatore (\*)
- 5 Caldaia (\*)
- 6 Scatola di giunzione della pompa
- 7 Deumidificatore (\*)
- 8 Rubinettero di arresto (\*)
- 9 Termostato sicurezza pavimento (\*)
- 10 Rubinettero di arresto (\*)
- 11 Circolatore aggiuntivo (\*)
- 12 Collettore di bilanciamento (\*)
- 13 Depuratore (\*)
- 14 Rubinettero di arresto (\*)
- 15 Rubinettero di arresto (\*)
- 16 Rubinettero di arresto (\*)
- 17 Rubinettero di arresto (\*)
- 18 Manometro (se necessario) (\*)
- 19 Filtro antiresiduo (\*)
- 20 Rubinettero di riempimento (\*)
- R5 Relè di potenza della caldaia (\*)
- R7 Relé di potenza del deumidificatore (\*)
- A Mandata del circuito pompa di calore
- B Ritorno del circuito pompa di calore
- C Raccordo di riempimento del circuito pompa di calore
- D Ritorno del circuito caldaia
- E Mandata circuito caldaia
- F Mandata circuito riscaldamento
- G Ritorno del circuito riscaldamento
- (\*) Non fornito con l'apparecchio

**Condizioni di applicazione**

- Quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente (vedi capitolo "Luogo di installazione dell'apparecchio").
- Installazione con un pavimento radiante (<53°C) o un radiatore a bassa temperatura (<60°C).
- Una sola zona di regolazione riscaldamento o raffrescamento.
- Volume e portata minima dell'impianto (l'aggiunta del serbatoio tampone è necessaria se il volume dell'impianto è inferiore al volume indicato nella tabella sottostante):

	geOTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volume min. dell'installazione (l)	14	21	28	42	49
Volume max senza vaso supplementare (l)	65	65	65	95	95
Portata min. (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5



Per il dimensionamento dei cavi e le protezioni elettriche, fare riferimento al capitolo "Connessione elettrica".



La caldaia utilizzata come integrativo deve essere munita di un dispositivo che limiti la temperatura dell'acqua a 65°C (radiatore) o 53°C (pavimento radiante).

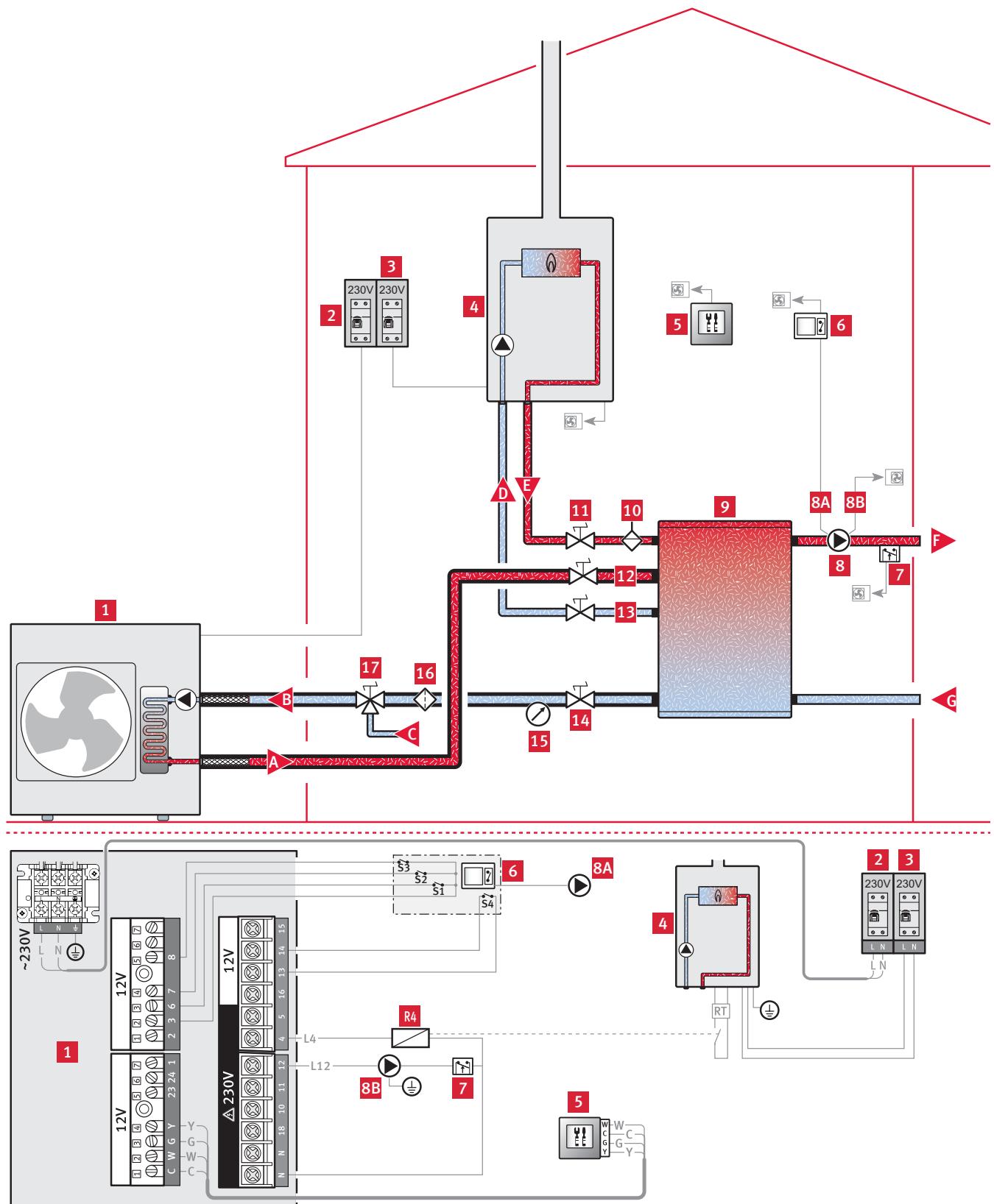
**Impostazioni del quadro di controllo della pompa di calore**

- Per conoscere la descrizione di ogni funzione, fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche".

Menu	Nome della funzione	Regolazione schema	Regolazione di fabbrica
100	Tipo di regolazione del sistema	4	2
101	Configurazione del quadro di controllo	1	0
104	Modalità di test	0	0
106	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 4 e N	1	1
107	Soglia del tasso di umidità	(Da definire) %	50%
108	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 11 e N	2	2
109	Soglia di protezione contro il gelo	0°C	0°C
112	Curve climatiche riscaldamento	1 - 12	8
117	Curve climatiche raffrescamento	1 - 2	2
126	Configurazione sonda esterna	2	2
148	Temperatura esterna limite (T0)	-10°C	-20°C
149	Scelta della visualizzazione nella zona di temperatura del quadro di controllo	1	1
150	Temperatura esterna punto di bivalenza (T1)	(Da definire) °C	0°C
151	Intervallo di messa in funzione del riscaldamento integrativo	20 minuti	20 minuti
152	Differenziale arresto/messa in funzione del riscaldamento integrativo	5°C	5°C
153	Modalità di attivazione del contatto richiesta sanitaria S5	1	1
154	Funzionamento del riscaldamento integrativo	1	1
155	Funzionamento del circolatore principale	0	1
156	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 12 e N	2	2
157	Funzionamento del circolatore aggiuntivo	1	1
158	Differenziale sulla temperatura nominale aria ambiente.	0.3°C	0.3°C

## 9.4 Esempio di installazione dello schema D

Installazione con integrazione caldaia e collettore di bilanciamento, una o più zone, comando attraverso il sistema di gestione con ingressi contatto.



**Legenda**

- 1 Pompa di calore  
 2 Alimentazione e protezione elettrica della pompa di calore (\*)  
 3 Alimentazione e protezione elettrica della caldaia (\*)  
 4 Caldaia (\*)  
 5 Scatola di giunzione della pompa  
 6 Sistema di gestione da contatto (caratteristiche contatti: I>25mA, U=12VDC)  
 S1: Ingresso ON/OFF richiesta riscaldamento o raffrescamento, PAC attivata se contatto chiuso  
 S2: Ingresso modalità raffrescamento/riscaldamento, modalità riscaldamento attivata se contatto chiuso  
 S3: ingresso modalità Normal/Eco, modalità ECO attivata se contatto chiuso (fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche")  
 S4: ingresso modalità normal/silence, modalità silence attivata se contatto chiuso (fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche")  
 7 Termostato sicurezza pavimento (\*)  
 8 Circolatore aggiuntivo (\*)  
 8A Circolatore aggiuntivo comandato da un sistema di gestione da contatto  
 8B Circolatore aggiuntivo comandato dalla pompa di calore  
 9 Collettore di bilanciamento (\*)  
 10 Depuratore (\*)  
 11 Rubinetto di arresto (\*)  
 12 Rubinetto di arresto (\*)  
 13 Rubinetto di arresto (\*)  
 14 Rubinetto di arresto (\*)  
 15 Manometro (se necessario) (\*)  
 16 Filtro antiresiduo (\*)  
 17 Rubinetto di riempimento (\*)  
 R4 Relè di potenza della caldaia (\*)  
 A Mandata del circuito pompa di calore  
 B Ritorno del circuito pompa di calore  
 C Raccordo di riempimento del circuito pompa di calore  
 D Ritorno del circuito caldaia  
 E Mandata circuito caldaia  
 F Mandata circuito riscaldamento  
 G Ritorno del circuito riscaldamento  
 (\*) Non fornito con l'apparecchio

**Condizioni di applicazione**

- Quadro di controllo utilizzato come strumento di impostazione dei parametri (vedi capitolo "Luogo di installazione dell'apparecchio").
- Installazione con un pavimento radiante (<53°C) o un radiatore a bassa temperatura (<60°C).
- Sistema di gestione della temperatura ambiente e del tasso di umidità delle zone riscaldamento o raffrescamento non incluso e a scelta dell'installatore.
- Volume e portata minima dell'impianto (l'aggiunta del serbatoio tampone è necessaria se il volume dell'impianto è inferiore al volume indicato nella tabella sottostante):

	geoTHERM				
	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Volume min. dell'installazione (l)	14	21	28	42	49
Volume max senza vaso supplementare (l)	65	65	65	95	95
Portata min. (m³/h)	0.7	1	1.2	2.1	2.5



*Per il dimensionamento dei cavi e le protezioni elettriche, fare riferimento al capitolo "Connessione elettrica".*



*La caldaia utilizzata come integrativo deve essere munita di un dispositivo che limiti la temperatura dell'acqua a 65°C (radiatore) o 53°C (pavimento radiante).*

**Impostazioni del quadro di controllo della pompa di calore**

- Per conoscere la descrizione di ogni funzione, fare riferimento al capitolo "Regolazioni specifiche".

Menu	Nome della funzione	Regolazione schema	Regolazione di fabbrica
100	Tipo di regolazione del sistema	2	2
101	Configurazione del quadro di controllo	0	0
104	Modalità di test	0	0
106	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 4 e N	1	1
107	Soglia del tasso di umidità	(Da definire) %	50%
108	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 11 e N	2	2
109	Soglia di protezione contro il gelo	0°C	0°C
112	Curve climatiche riscaldamento	1 - 12	8
114	Modalità ECO riscaldamento	5°C	5°C
116	Modalità ECO raffrescamento	5°C	5°C
117	Curve climatiche raffrescamento	1 - 2	2
126	Configurazione sonda esterna	2	2
146	Configurazione dell'arresto della PAC se comando tramite ingresso contatto S1	2	2
147	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 5 e N	1	1
148	Temperatura esterna limite (T0)	-10°C	-20°C
149	Scelta della visualizzazione nella zona di temperatura del quadro di controllo	1	1
150	Temperatura esterna punto di bivalenza (T1)	(Da definire) °C	0°C
151	Intervallo di messa in funzione del riscaldamento integrativo	20 minuti	20 minuti
152	Differenziale arresto/messa in funzione del riscaldamento integrativo	5°C	5°C
153	Modalità di attivazione del contatto richiesta sanitaria S5	1	1
154	Funzionamento del riscaldamento integrativo	1	1
155	Funzionamento del circolatore principale	0	1
156	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 12 e N	2	2
157	Funzionamento del circolatore aggiuntivo	1	1

## 10 Collegamento idraulico

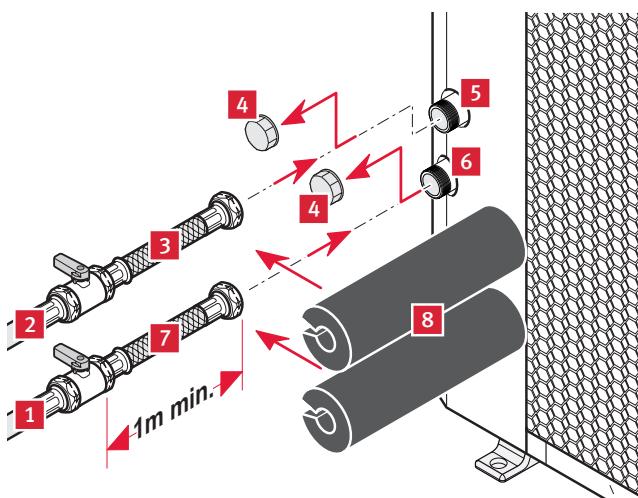
- Prima di effettuare qualsiasi operazione, procedere ad una accurata pulizia delle tubazioni con l'aiuto di un prodotto appropriato in modo da eliminare le impurità quali limature, saldature, oli e grassi diversi possibilmente presenti. Questi corpi estranei potrebbero essere trasportati all'interno dell'apparecchio, perturbandone il funzionamento.
- Non usare prodotti solventi a causa del rischio di danneggiamento del circuito.
- Non brasare le tubature montate sul posto: questa operazione rischia di rovinare i giunti.



*Assicurarsi che le tubature non subiscano delle sollecitazioni meccaniche!*



*Coibentare l'insieme delle tubature con l'aiuto di un isolante resistente ai raggi UV e alle temperature estreme.*



### Legenda

- Rubinetto di arresto del circuito mandata della pompa di calore verso l'abitazione (non fornito)
- Rubinetto di arresto del circuito ritorno della pompa di calore (non fornito)
- Flessibile del circuito ritorno verso la pompa di calore (non fornito)
- Tappo
- Raccordo (1") ritorno verso la pompa di calore
- Raccordo (1") mandata della pompa di calore verso l'abitazione
- Flessibile del circuito mandata della pompa di calore verso l'abitazione (non fornito)
- Isolante (non fornito)

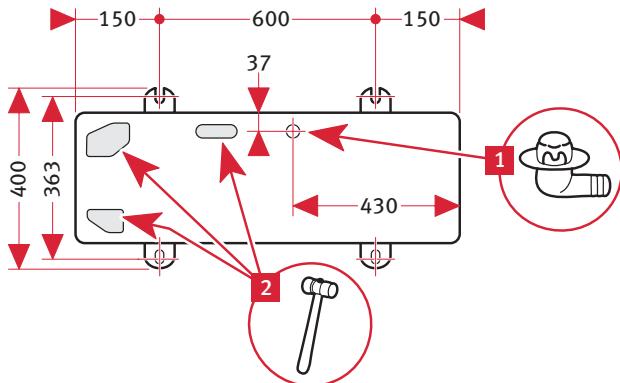
- Togliere i tappi (4) di protezione situati sui raccordi.
- Installare un filtro sul ritorno verso la pompa di calore: installarlo tra i 2 rubinetti di arresto per poterlo togliere dal circuito e pulirlo periodicamente
- Rispettare i valori indicati nella tabella qui sotto per realizzare i collegamenti idraulici del circuito pompa di calore.

Distanza lineare (senza gomito o perdita di carichi aggiuntivi)	Tubature da installare
≤ 20 m	¾" o Ø interno = 20 mm
≤ 30 m	1" o Ø interno = 26 mm

- Collegare un flessibile e un rubinetto di arresto sul raccordo di ritorno verso la pompa di calore.
- Collegare un flessibile e un rubinetto di arresto sul raccordo di mandata della pompa di calore verso l'abitazione.
- Verificare che non ci siano perdite. Riparare se necessario.

## 11 Scarico delle condense

Quando l'apparecchio funziona, può produrre delle condense che devono essere evacuate.



### Legenda

- Gomito di scarico delle condense
- Buchi pretagliati sul fondo basso della pompa di calore

- Installare il gomito (1) consegnato con l'apparecchio e collegarlo ad un tubo di evacuazione con diametro interno a 16 mm (non fornito).
- Assicurarsi che il tubo di scarico delle condense non geli.

La capacità di scarico delle condense aumenta se i fori pretagliati (2) presenti sul fondo sono aperti. Aprire i fori pretagliati con l'aiuto di un martello.



*Se si sceglie di aprire i fori pretagliati (2) presenti sul fondo, prendere le precauzioni necessarie per recuperare le condense ed evitare che gelino.*

## 12 Connessione elettrica



*Una installazione non corretta può provocare una scossa elettrica e persino deteriorare l'apparecchio. Il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere effettuato da personale abilitato.*

Il cablaggio esterno deve essere collegato alla terra ed essere conforme alle norme in vigore.

Il produttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati a terzi da una cattiva messa a terra dell'apparecchio. Questo include il non rispetto delle norme in vigore.

I cavi di giunzione tra il quadro elettrico e la pompa di calore devono essere:

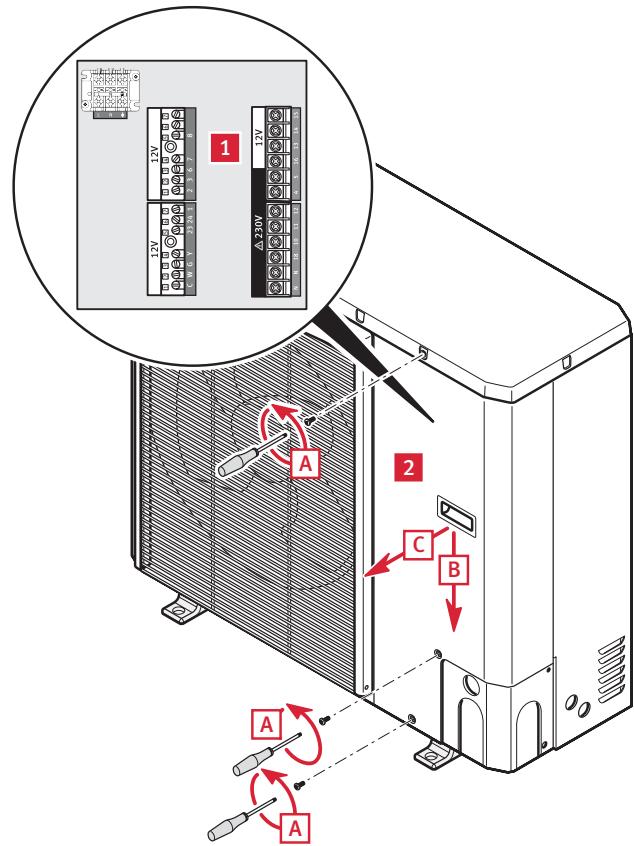
- adatti ad un'installazione fissa.
- resistenti alle intemperie.
- dotati di fili di sezione adatti alla potenza dell'apparecchio

- Collegare la pompa di calore al quadro elettrico attraverso un sistema di protezione indipendente (interruttore differenziale con una distanza di almeno 3 mm tra ogni contatto). Fare riferimento alla tabella seguente.

Può essere richiesta una protezione supplementare al momento dell'installazione per assicurare una categoria di sovratensione II.

Descrizione	Unità	45/1	65/1	75/1	125/1	155/1
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz			230 - 1 - 50		
Fascia di tensione ammisible	V			198/264		
Potenza massima assorbita	kW	2	2.3	2.7	5.1	5.1
Intensità massima	A	7.2	11	14	23	20
Fusibile di potenza (gL)	A	10 Tipo B	15 Tipo B	15 Tipo B	25 Tipo D	25 Tipo D
Corrente max. del circolatore	A			2		

## 12.1 Accesso alla scheda principale



### Legenda

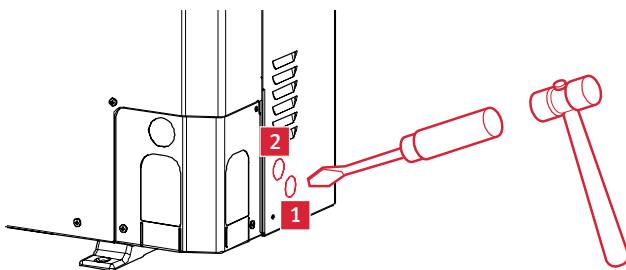
- 1 Morsetti di collegamento 230V e 12V  
2 Pannello anteriore

- Togliere le viti di fissaggio (A).
- Far scivolare il pannello anteriore (2) verso il basso (B) e tirarlo a sé (B) con l'aiuto della maniglia.
- Per chiudere l'apparecchio, procedere nel senso opposto.

## 12.2 Passaggio dei cavi



I cavi bassa e alta tensione devono essere inseriti in una guaina diversa.

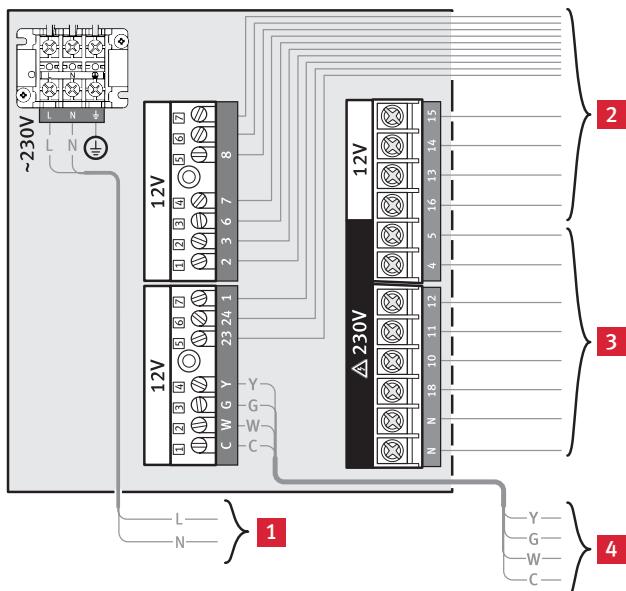


### Legenda

- 1 Passaggio dei cavi alta tensione  
2 Passaggio dei cavi bassa tensione

- Inserire i cavi di alimentazione elettrici dai passanti (1) e (2) previsti a tale scopo.
- Assicurarsi che i cavi elettrici non siano in contatto con il compressore e i tubi caldi.
- Fissare i cavi elettrici con i serrafile installati all'interno della pompa di calore.

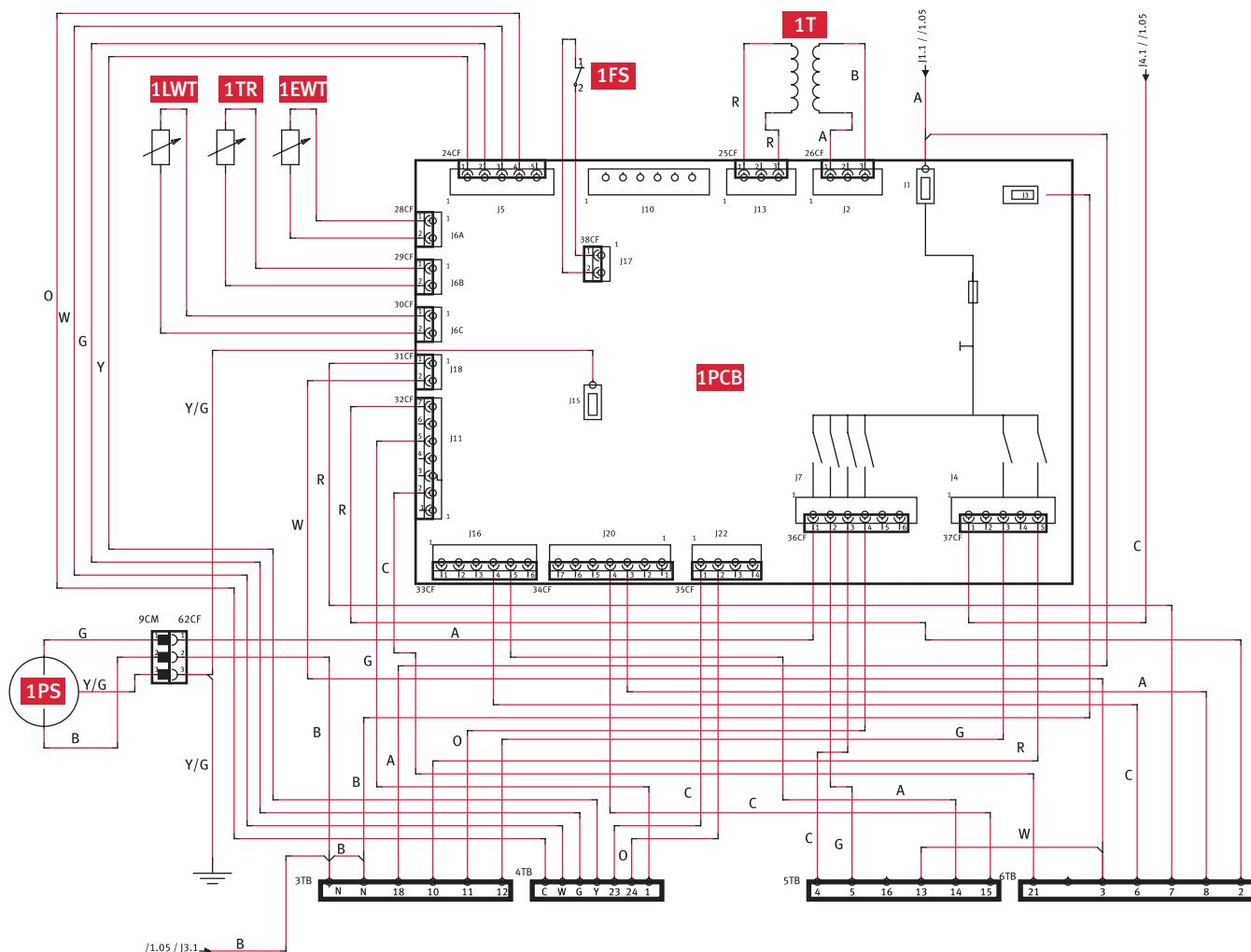
## 12.4 Cablaggio



Legenda	Sezione cavo raccomandata
1 Cavo di alimentazione 230V	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>
2 Cavo 12V	0.75 mm <sup>2</sup>
3 Cavo 230V (uscite 2A max.)	0.75 mm <sup>2</sup>
4 Cavo di collegamento del quadro di controllo	4 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 12.5 Schema elettrico

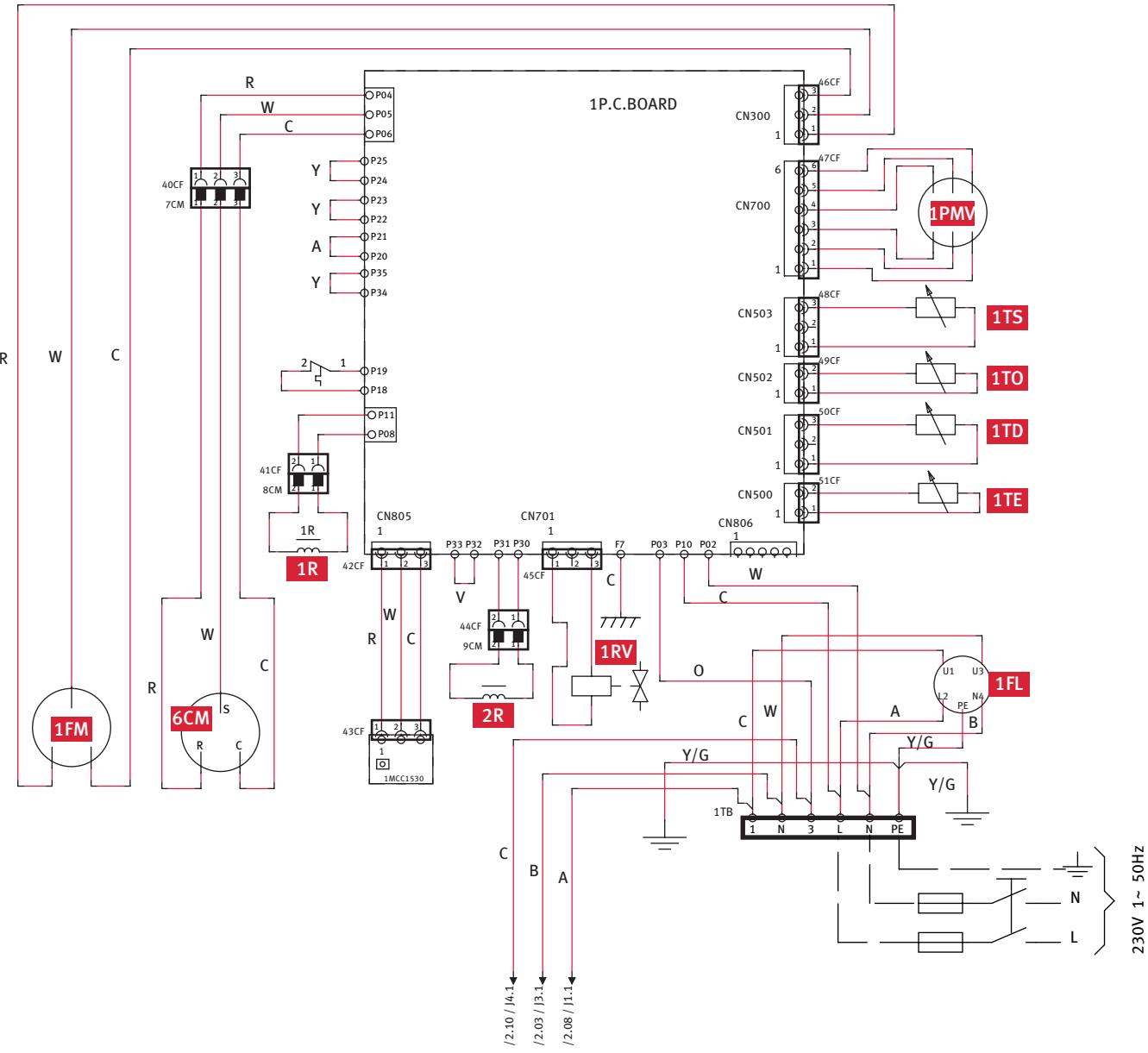
### 12.5.1 Scheda di controllo 4kW, 6kW, 7kW, 12kW, 15kW



#### Legenda

<b>1PS</b>	Circolatore
<b>1LWT</b>	Sensore temperatura di mandata del circuito pompa di calore
<b>1TR</b>	Sensore di temperatura di rilevamento di fine sbrinamento
<b>1EWT</b>	Sensore temperatura di ritorno del circuito pompa di calore
<b>1FS</b>	Rilevatore di flusso
<b>1T</b>	Trasformatore
<b>1PCB</b>	Scheda di controllo

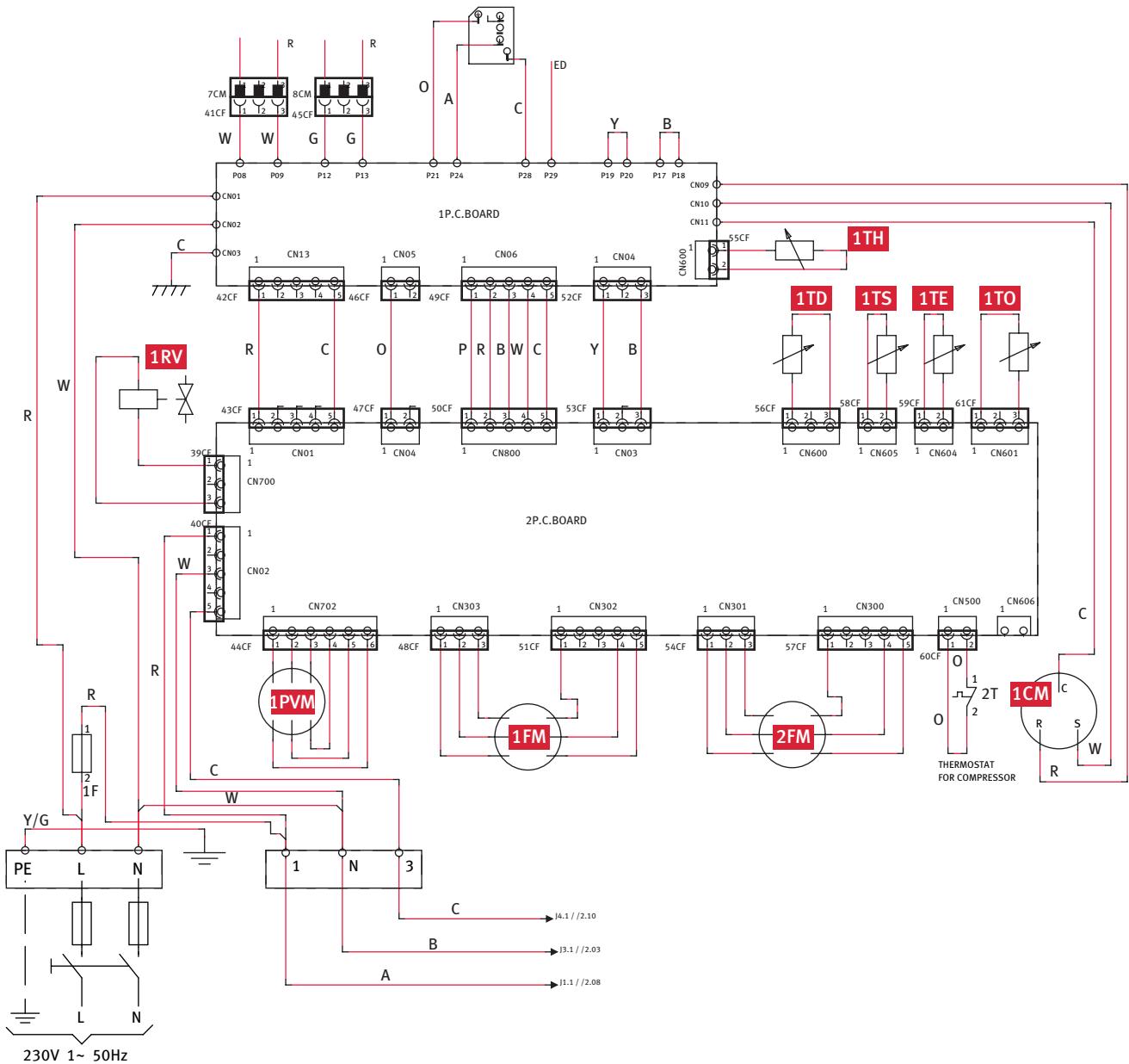
## 12.5.2 Scheda di potenza 4kW, 6kW, 7kW



## Legenda

- 1FM Motore del ventilatore
- 1PMV Regolatore elettronico
- 1TS Sensore di temperatura di aspirazione compressore
- 1TO Sensore di temperatura esterna
- 1TD Sensore di temperatura di manda compressore
- 1TE Sensore di temperatura dello scambiatore a piastre
- 1FL Filtro
- 1RV Valvola 4 vie di inversione del ciclo
- 1R Bobina di filtraggio 1
- 2R Bobina di filtraggio 2
- 6CM Motore del compressore

## 12.5.3 Scheda di potenza 12kW, 15kW



### Legenda

<b>1RV</b>	Valvola 4 vie di inversione del ciclo
<b>1TH</b>	Sensore di temperatura dello scambiatore a tubo
<b>1TD</b>	Sensore di temperatura di mandata compressore
<b>1TS</b>	Sensore di temperatura di aspirazione compressore
<b>1TE</b>	Sensore di temperatura dello scambiatore a piastre
<b>1TO</b>	Sensore di temperatura esterna
<b>1CM</b>	Compressore
<b>1FM</b>	Ventilatore 1
<b>2FM</b>	Ventilatore 2
<b>1PVM</b>	Regolatore elettronico

## 13 Messa in funzione

- Verificare che l'interruttore differenziale sia installato.
- Verificare che i collegamenti idraulici ed elettrici siano realizzati.
- Verificare che il filtro sul ritorno della pompa di calore sia installato:
- Verificare la tenuta dei raccordi.
- Aprire tutti i rubinetti di arresto dei circuiti idraulici.

### 13.1 Riempimento del circuito pompa di calore (acqua glicolata)

L'acqua glicolata è una miscela d'acqua e di concentrato del fluido termoconduttore.



**Attenzione! E' vietato buttare l'acqua glicolata nella rete fognaria e nell'ambiente.**



**Vi raccomandiamo di utilizzare del glicole propilenico arricchito di inibitori di corrosione.**

- Mischiare 1 volume di glicole propilenico per 2 volumi d'acqua in un recipiente. Questa miscela a 30% assicura una protezione contro il gelo fino ad una temperatura esterna di -15°C.
- Controllare le proporzioni della miscela di acqua glicolata con l'aiuto di un tester antigelo.
- Assicurarsi che il circuito idraulico sia spurgato.
- Per poter spurgare il circuito pompa di calore al momento del riempimento, utilizzare una pompa di riempimento.
- Mettere il circuito pompa di calore sotto pressione tra 1,5 e 2 bar.



*Il livello di acqua glicolata può diminuire il primo mese dopo la messa in funzione dell'impianto. Può inoltre variare in funzione della temperatura della fonte di calore.*

Gli eventuali resti di acqua glicolata devono essere conservati in un recipiente appropriato e saranno riutilizzati al riempimento successivo.

- Dare il recipiente contenente i resti di acqua glicolata all'utilizzatore.

### 13.2 Messa in servizio della pompa di calore



**Assicurarsi che siano stati effettuati tutti i raccordi elettrici.**



**Assicurarsi che la regolazione della temperatura massima di avvio del riscaldamento sia compatibile con l'installazione.**

- Posizionare l'interruttore situato sul quadro elettrico e legato alla pompa di calore sulla posizione ON.

Viene visualizzata la schermata principale del quadro di controllo.

- Fare riferimento al capitolo "Esempio d'installazione" per effettuare tutte le regolazioni corrispondenti all'impianto.

### 13.3 Attivazione delle opzioni

- Fare riferimento alle istruzioni di ciascuna opzione per effettuare l'attivazione e tutte le regolazioni.

### 13.4 Test del sistema di riscaldamento

- Assicurarsi che gli organi di regolazione esterni (termostato ambiente, sonda esterna, ...) invino una richiesta di riscaldamento alla pompa di calore. Nel caso di una configurazione multizona, realizzare il test zona per zona e assicurarsi che nella zona in questione si alzi la temperatura.
- Assicurarsi che tutte le valvole termostatiche del circuito riscaldamento siano aperte.
- Equilibrare i corpi scaldanti di calore se necessario.

## 14 Regolazioni specifiche

### 14.1 Impostazione del circuito riscaldamento



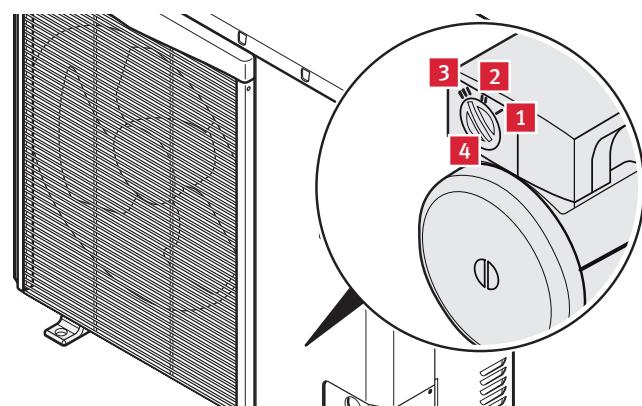
**Assicurarsi che la regolazione della temperatura massima di avvio del riscaldamento sia compatibile con l'installazione.**



**Assicurarsi che la regolazione della curva riscaldamento sia compatibile con l'installazione.**



**Assicurarsi che la modalità di funzionamento del circolatore della pompa di calore (schemi C e D) non sia in modalità permanente, ma sincronizzata con la richiesta riscaldamento (con termostato ambiente).**



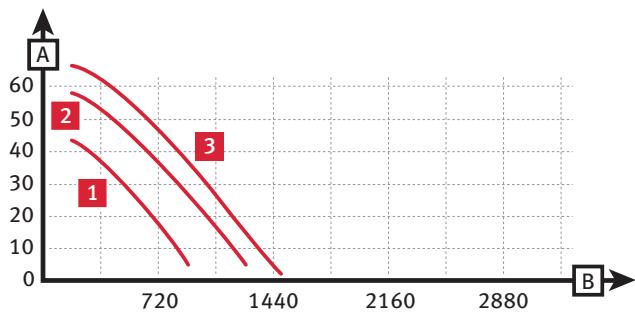
#### Legenda

- 1 Velocità I
- 2 Velocità II
- 3 Velocità III
- 4 Selettore di velocità

# INSTALLAZIONE

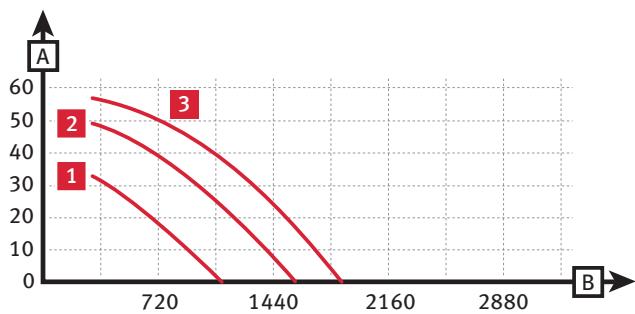
- Girare il selettore di velocità del circolatore per scegliere la velocità I.
- Aprire al massimo tutte le valvole termostatiche dei radiatori.
- Regolare la temperatura al massimo su tutti i termostati ambiente della propria abitazione.
- Mettere in funzione l'impianto, il circolatore si deve avviare.
- Attendere dai 10 ai 15 minuti e misurare la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno dell'acqua dell'impianto, la differenza dovrebbe essere:  
 - per un pavimento radiante < 7°C,  
 - per un radiatore a bassa temperatura < 15°C.
- Se la differenza supera i valori indicati, selezionare una velocità superiore.

*Curve portata/pressione geoTHERM VWL 45/1*



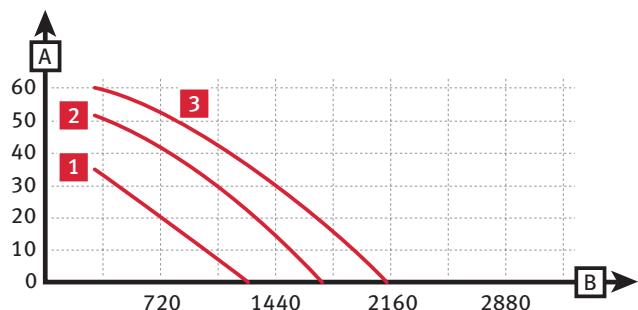
Legenda  
 1 Velocità I  
 2 Velocità II  
 3 Velocità III  
 A Pressione disponibile (kPa)  
 B Portata all'interno del circuito (l/h)

*Curve portata/pressione geoTHERM VWL 65/1*



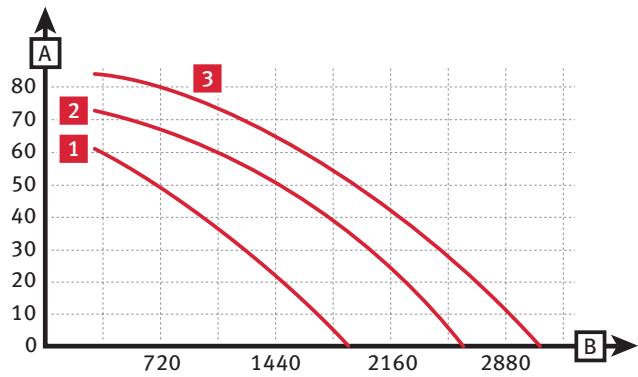
Legenda  
 1 Velocità I  
 2 Velocità II  
 3 Velocità III  
 A Pressione disponibile (kPa)  
 B Portata all'interno del circuito (l/h)

*Curve portata/pressione geoTHERM VWL 75/1*



Legenda  
 1 Velocità I  
 2 Velocità II  
 3 Velocità III  
 A Pressione disponibile (kPa)  
 B Portata all'interno del circuito (l/h)

*Curve portata/pressione geoTHERM VWL 125/1 e VWL 155/1*



Legenda  
 1 Velocità I  
 2 Velocità II  
 3 Velocità III  
 A Pressione disponibile (kPa)  
 B Portata all'interno del circuito (l/h)

## 14.2 Impostazioni del quadro di controllo

### 14.2.1 Parametri di configurazione apparecchio



*In caso di modifica dei parametri, è importante non disconnettere il quadro di controllo prima di 10 secondi in modo che la registrazione della modifica sia confermata.*

- Premere simultaneamente **( $\Delta$ )** e **(M)** per 3 secondi, il numero del parametro è visualizzato e il suo valore lampeggia.
- Premere sui tasti **(M)** e **( $\Delta$ )** per accedere al parametro "302", il valore del parametro lampeggia.

Descrizione del parametro 302	Impostazioni		Regolazione di fabbrica
	Min	Max	
0 = Solo raffrescamento			
1 = Riscaldamento + raffrescamento	0	2	
2 = Solo riscaldamento			2

- Premere sui tasti **( $\nabla/\Delta$ )** per modificare il valore.
- Premere sul tasto **(M)** o **(OK)** per confermare l'impostazione del parametro.



*Gli altri parametri 301, 303, 304, 305 e 306 non devono essere modificati.*

- Premere sul tasto **(OK)** per uscire dal menu e confermare le impostazioni.

### 14.2.2 Parametri installatore

Questo menu permette di effettuare delle regolazioni a destinazione dell'utilizzatore finale.

- Premere simultaneamente sui tasti **( $\Delta$ )** e **( $\nabla$ )** per 3 secondi, il numero del parametro è visualizzato e il suo valore lampeggia.
- Premere sul tasto **(M)** per accedere al parametro , il valore del parametro lampeggia.
- Premere sui tasti **( $\nabla/\Delta$ )** per modificare il valore.
- Premere sul tasto **(M)** o **(OK)** per confermare l'impostazione del parametro.
- Premere sui tasti **( $\nabla/\Delta$ )** per passare al parametro successivo.
- Ricominciare le operazioni precedenti per gli altri parametri.
- Premere sul tasto **(OK)** per uscire dal menu e confermare le impostazioni.

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
1	Scelta della modalità di funzionamento	Scegliere la modalità di funzionamento della pompa di calore: 0 = Arresto 2 = Raffrescamento 3 = Riscaldamento	0	3	0	Si
2	Protezione contro il gelo	Funzione di protezione contro il gelo dell'installazione quando la PAC è ferma. 1 = Disattivata 2 = Attivata	1	2	1	Si
3	Temperatura di avvio della protezione contro il gelo	Scegliere la temperatura ambiente dell'abitazione a partire dalla quale la funzione di protezione contro il gelo dell'impianto è attivata.	6°C	12°C	6°C	Si
4	Correzione della temperatura ambiente	Questo parametro permette di correggere la regolazione della temperatura della pompa di calore aumentando o diminuendo la temperatura dell'acqua nell'impianto in modo da regolare al meglio la temperatura ambiente della stanza.	-5°C	+5°C	0°C	Si
5	Modalità silenzioso:	Questa modalità permette di diminuire il rumore emesso dalla pompa di calore (la notte ad esempio) riducendo la frequenza di funzionamento del compressore. 1 = Disattivata 2 = Attivata	1	2	1	Si
6	Riduzione della frequenza del compressore	Questo parametro definisce la percentuale di riduzione della frequenza del compressore.	50%	100%	75%	Si
7	Temperatura dell'abitazione	Questo parametro visualizza il livello della temperatura in corso: 1 = Temperatura Comfort 2 = Temperatura Notte 3 = Temperatura Eco	1	3	-	No
8	Temperatura nominale ambiente	Questo parametro visualizza la temperatura nominale ambiente regolata quando si preme su uno dei tasti "Comfort", "Notte" e "Eco".	12°C	38°C	-	No
9	Temperatura ambiente	Questo parametro visualizza la temperatura ambiente della stanza misurata dal sensore installato nel quadro di controllo.	-20°C	50°C	-	No
10	Tasso di umidità	Questo parametro visualizza il tasso di umidità della stanza misurata dal sensore installato nel quadro di controllo.	0	100	-	No

# INSTALLAZIONE

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
11	Temperatura esterna	Questo parametro visualizza la temperatura esterna misurata dalla pompa di calore.	-30°C	90°C	-	No
12	Non utilizzato					
13	Correzione della temperatura ambiente (posizione quadro di controllo)	Questo parametro permette di correggere la misura della temperatura ambiente a seguito di un errore di posizionamento del quadro di controllo.	-5°C	+5°C	0°C	Si
14	Fasce orarie del programma	Scegliere il numero delle fasce orarie disponibili per la programmazione settimanale : 1 = 2 fasce orarie 2 = 4 fasce orarie 3 = 6 fasce orarie		1	3	2
15	Temperatura riscaldamento Comfort	Scegliere la temperatura ambiente in modalità riscaldamento per la temperatura "Comfort".	12°C	38°C	20°C	Si
16	Temperatura raffrescamento Comfort	Scegliere la temperatura ambiente in modalità raffrescamento per la temperatura "Comfort".	12°C	38°C	24°C	Si
17	Temperatura riscaldamento Notte	Scegliere la temperatura ambiente in modalità riscaldamento per la temperatura "Notte".	12°C	38°C	18°C	Si
18	Temperatura raffrescamento Notte	Scegliere la temperatura ambiente in modalità raffrescamento per la temperatura "Notte".	12°C	38°C	26°C	Si
19	Temperatura riscaldamento Eco	Scegliere la temperatura ambiente in modalità riscaldamento per la temperatura "Eco".	12°C	38°C	15°C	Si
20	Temperatura raffrescamento Eco	Scegliere la temperatura ambiente in modalità raffrescamento per la temperatura "Eco".	12°C	38°C	28°C	Si
21	Consegna temperatura ambiente	Questo parametro visualizza la temperatura ambiente della stanza in cui è installato il quadro di controllo	12°C	38°C	-	No
22	Visualizzazione dei codici guasto	Questo parametro visualizza tutti gli ultimi codici guasto apparsi.	-	-	-	No
23	Storico guasti	Questo parametro visualizza tutti gli ultimi 4 codici guasto apparsi.	-	-	-	No

### 14.2.3 Parametri Assistenza clienti

Questo menu permette di effettuare delle regolazioni sulle diverse funzioni a seconda degli apparecchi connessi e di reimpostare tutti i parametri.

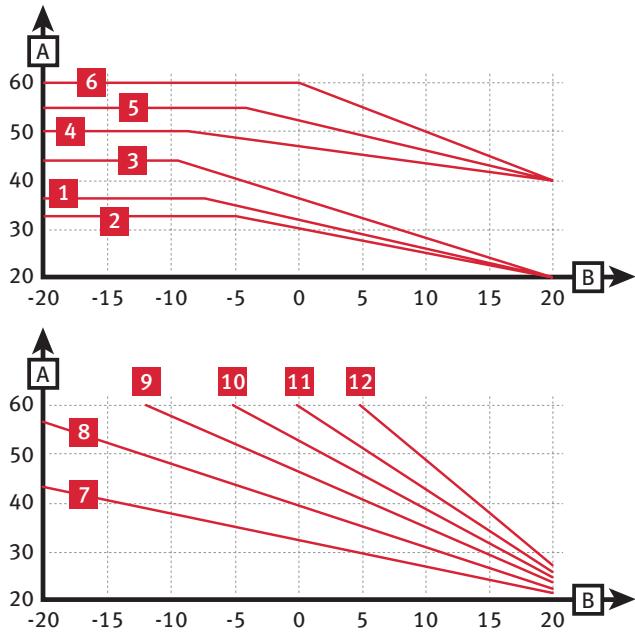
- Premere simultaneamente sul tasto e per 3 secondi, il numero del parametro è visualizzato e il suo valore lampeggia.
- Premere sul tasto (M) per accedere al parametro , il valore del parametro lampeggia.
- Premere sui tasti (/) per modificare il valore.

- Premere sul tasto (M) o (OK) per confermare l'impostazione del parametro.
- Premere sui tasti (/) per passare al parametro successivo.
- Ricominciare le operazioni precedenti per gli altri parametri.
- Premere sul tasto (OK) per uscire dal menu e confermare le impostazioni.

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
100	Tipo di regolazione del sistema	1 = Non utilizzato 2 = Regolazione con sistema di gestione per contatto (schema B, D) 3 = Non utilizzato 4 = Regolazione con quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente (schema A e C) 5 = Non utilizzato 6 = Non utilizzato 7 = Non utilizzato	1	7	2	Si
101	Configurazione del quadro di controllo	0 = Quadro di controllo usato come strumento di impostazione dei parametri (schema B, D) 1 = Quadro di controllo usato come termostato ambiente (schema A e C) 2 = Non utilizzato	0	2	0	Si
102	Revisione del software del quadro di controllo	Questo parametro visualizza l'ultimo aggiornamento del software effettuato sul quadro di controllo della pompa di calore.	-	-	-	No
103	Versione del software del quadro di controllo	Questo parametro visualizza la versione del software del quadro di controllo della pompa di calore.	-	-	-	No
104	Modalità di test	Attivando queste diverse modalità di test, si possono attivare delle funzioni speciali sull'apparecchio. 0 = Nessun test 1 = Forzatura del circolatore 2 = Forzatura uscita dei punti della morsettiera 5 e N (codice 147) 3 = Forzatura uscita dei punti della morsettiera 4 e N (codice 106) 4 = Forzatura uscita dei punti della morsettiera 11 e N (codice 108) 5 = Forzatura uscita dei punti della morsettiera 12 e N (codice 156) 6 = Forzatura della valvola 3 vie 7 = Non utilizzato 8 = Non utilizzato	0	9	0	Si
105	Azzeramento del contatore di tempo di funzionamento del circolatore	Questo parametro permette di azzerare il contatore del tempo di funzionamento del circolatore della pompa di calore.	No	Si	No	Si
106	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 4 e N	Configurazione del riscaldamento integrativo 1 = Comando integrazione riscaldamento 2 = Uscita sbrinamento	1	2	1	Si
107	Soglia del tasso di umidità	Questo parametro definisce la soglia del tasso di umidità a partire dal quale il deumidificatore è messo in funzione.	20%	100%	50%	Si
108	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 11 e N	Configurazione del deumidificatore 1 = Allarme unità e/o sbrinamento 2 = Comando deumidificatore	1	2	2	Si
109	Soglia di protezione contro il gelo	Questo parametro definisce la soglia di temperatura dell'acqua dell'impianto a partire dalla quale la protezione antigelo viene attivata. Questa soglia corrisponde alla temperatura regolata alla quale bisogna aggiungere 3°C.	0°C	6°C	0°C	Si
110	Azzeramento del contatore di tempo di funzionamento del compressore	Questo parametro permette di azzerare il contatore di tempo di funzionamento del compressore della pompa di calore.	No	Si	No	Si
111	Stato del rilevatore di portata	Questo parametro permette di verificare lo stato del rilevatore di portata d'acqua 1 = Rilevamento della portata sufficiente 0 = Mancanza di portata o portata insufficiente	-	-	-	No

# INSTALLAZIONE

## Curve climatiche riscaldamento predefinite (codice 112)

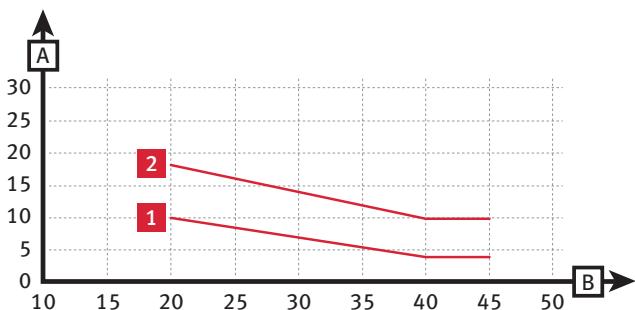


### Legenda

- 1 Curva riscaldamento n°1
- 2 Curva riscaldamento n°2
- 3 Curva riscaldamento n°3
- 4 Curva riscaldamento n°4
- 5 Curva riscaldamento n°5
- 6 Curva riscaldamento n°6
- 7 Curva riscaldamento n°7
- 8 Curva riscaldamento n°8 (regolazione di fabbrica).
- 9 Curva riscaldamento n°9
- 10 Curva riscaldamento n°10
- 11 Curva riscaldamento n°11
- 12 Curva riscaldamento n°12
- A Temperatura manda riscaldamento (°C)
- B Temperatura esterna (°C)

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
112	Curve climatiche riscaldamento	0 = Curva personalizzata (vedi codici da 118 a 121) da 1 a 12 = Curve predefinite (vedi curve di cui sopra)	1	12	8	Si
114	Modalità ECO riscaldamento	Offset di riduzione della temperatura nominale d'acqua dell'impianto in modalità riscaldamento.	1°C	20°C	5°C	Si
116	Modalità ECO raffrescamento	Offset di aumento della temperatura nominale d'acqua dell'impianto in modalità raffrescamento.	1°C	10°C	5°C	Si

## Curve climatiche raffrescamento predefinite (codice 117)

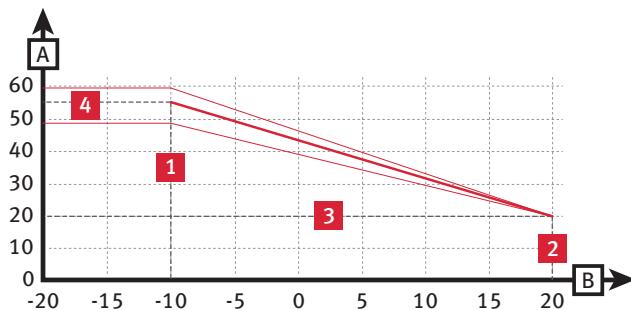


### Legenda

- 1 Curva raffrescamento n°1
- 2 Curva raffrescamento n°2 (regolazione di fabbrica).
- A Temperatura manda raffrescamento (°C)
- B Temperatura esterna (°C)

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
117	Curve climatiche raffrescamento	0 = Curva personalizzata (vedi codici da 122 a 125) da 1 a 2 = Curve predefinite (vedi curve di cui sopra)	0	2	2	Si

**Curva climatica raffrescamento personalizzata  
(codice 118, 119, 120, 121)**

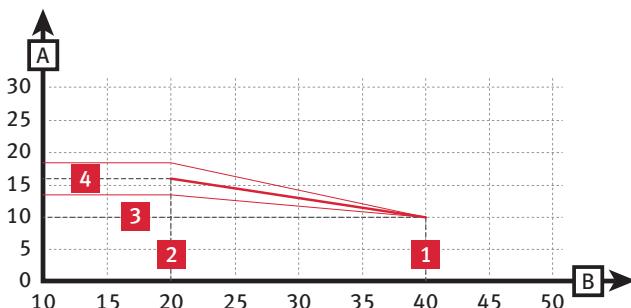


**Legenda**

1	Codice 118
2	Codice 119
3	Codice 120
4	Codice 121
A	Temperatura mandata riscaldamento (°C)
B	Temperatura esterna (°C)

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
<i>La regolazione dei codici da 118 a 121 è necessaria solamente se il codice 112 = 0.</i>						
118	Temperatura esterna min. di riferimento	Scegliere la temperatura esterna minima di riferimento della regione in cui la pompa di calore è installata.	-20°C	10°C	-7°C	Si
119	Temperatura esterna a partire dalla quale la pompa di calore si ferma in modalità riscaldamento	Quando la temperatura esterna raggiunge il valore regolato, la pompa di calore si ferma. Scegliere la temperatura esterna a partire dalla quale la pompa di calore si ferma in modalità riscaldamento	10°C	30°C	20°C	Si
120	Temperatura min. dell'acqua dell'impianto in modalità riscaldamento	Scegliere la temperatura min. dell'acqua dell'impianto in modalità riscaldamento	20°C	60°C	40°C	Si
121	Temperatura max. dell'acqua dell'impianto in modalità riscaldamento	Scegliere la temperatura max. dell'acqua dell'impianto in modalità riscaldamento	20°C	60°C	55°C	Si

**Curva climatica raffrescamento personalizzata  
(codice 122, 123, 124, 125)**



**Legenda**

1	Codice 122
2	Codice 123
3	Codice 124
4	Codice 125
A	Temperatura mandata raffrescamento (°C)
B	Temperatura esterna (°C)

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
<i>La regolazione dei codici da 122 a 125 è necessaria solamente se il codice 117 = 0.</i>						
122	Temperatura esterna max. di riferimento	Scegliere la temperatura esterna massima di riferimento della regione in cui la pompa di calore è installata.	24°C	46°C	40°C	Si
123	Temperatura esterna a partire dalla quale la pompa di calore si ferma in modalità raffrescamento	Quando la temperatura esterna raggiunge il valore regolato, la pompa di calore si ferma. Scegliere la temperatura esterna a partire dalla quale la pompa di calore si ferma in modalità raffrescamento	0°C	30°C	22°C	Si
124	Temperatura min. dell'acqua dell'impianto in modalità raffrescamento	Scegliere la temperatura min. dell'acqua dell'impianto in modalità raffrescamento	4°C	20°C	4°C	Si
125	Temperatura max. dell'acqua dell'impianto in modalità raffrescamento	Scegliere la temperatura max. dell'acqua dell'impianto in modalità raffrescamento	4°C	20°C	12°C	Si

# INSTALLAZIONE

Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
126	Configurazione sonda esterna	Scegliere il tipo di sonda di temperatura esterna: 1 = Sonda remota (collegamento su morsetto 23 e 24) 2 = Sonda installata sulla pompa di calore.	1	2	2	Si
127	Temperatura esterna	Questo parametro visualizza la temperatura esterna misurata dal sensore installato nella pompa di calore.	-	-	-	No
128	Temperatura della batteria	Questo parametro visualizza la temperatura della batteria del circuito raffrescamento della pompa di calore.	-	-	-	No
129	Temperatura aspirazione compressore	Questo parametro visualizza la temperatura all'aspirazione del compressore.	-	-	-	No
130	Temperatura mandata compressore	Questo parametro visualizza la temperatura alla mandata del compressore.	-	-	-	No
131	Stato di funzionamento della pompa di calore	Questo parametro visualizza lo stato di funzionamento della pompa di calore 1 = Arresto 2 = Modalità raffrescamento 3 = Modalità riscaldamento 4 = Guasto 5 = Modalità sbrinamento	-	-	-	No
132	Frequenza max del compressore	Questo parametro visualizza la frequenza massima del compressore ammessa dalla scheda di controllo della pompa di calore.	-	-	-	No
133	Frequenza compressore richiesta	Questo parametro visualizza la frequenza del compressore richiesta dalla scheda di controllo della pompa di calore.	-	-	-	No
134	Frequenza reale compressore	Questo parametro visualizza la temperatura reale del variatore del compressore.	-	-	-	No
135	Contatore del tempo di funzionamento del compressore	Questo parametro visualizza il numero di ore di funzionamento del compressore dalla prima messa in funzione.	-	-	-	No
136	Capacità della pompa di calore	Questo parametro visualizza la capacità della pompa di calore	-	-	-	No
137	Temperatura ritorno del circuito pompa di calore	Questo parametro visualizza la temperatura del ritorno del circuito pompa di calore.	-	-	-	No
138	Temperatura mandata del circuito pompa di calore	Questo parametro visualizza la temperatura della mandata del circuito pompa di calore.	-	-	-	No
139	Temperatura del fluido refrigerante nello scambiatore a piastre	Questo parametro visualizza la temperatura del fluido refrigerante nello scambiatore a piastre	-	-	-	No
140	Stato di funzionamento del sistema	Questo parametro visualizza lo stato di funzionamento del sistema 0 = Arresto 1 = Modalità stand-by 2 = Modalità raffrescamento 3 = Modalità riscaldamento 4 = Funzionamento dell'integrativo riscaldamento 5 = Funzionamento dell'integrativo raffrescamento 4 = Riscaldamento nominale 5 = Raffrescamento nominale 8 = Modalità di protezione contro il gelo 9 = Sbrinamento 10 = Protezione contro il surriscaldamento 11 = Tempo di conservazione 12 = Guasto sistema	-	-	-	No
141	Codici errore	Questo parametro visualizza i codici guasto della pompa di calore	-	-	-	No
142	Versione del software della pompa di calore	Questo parametro visualizza la versione del software della pompa di calore	-	-	-	No
143	Aggiornamento del software della pompa di calore	Questo parametro visualizza l'ultimo aggiornamento del software effettuato sulla pompa di calore.	-	-	-	No
144	Contatore del tempo di funzionamento del circolatore	Questo parametro visualizza il numero di ore di funzionamento del circolatore dalla prima messa in funzione.	-	-	-	No
145	Temperatura nominale dell'acqua d'impianto calcolata	Questo parametro definisce la temperatura nominale dell'acqua dell'impianto calcolata dalla scheda di controllo in funzione delle curve climatiche.	-	-	-	No

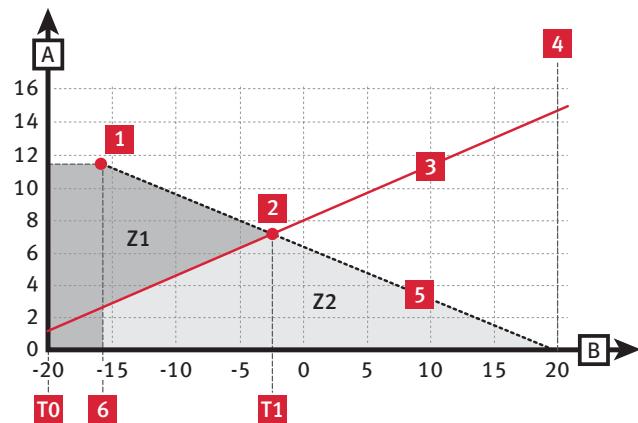
Codice	Funzione	Descrizione	Impostazioni		Regolazione di fabbrica	Modificabile
			Min	Max		
146	Configurazione dell'arresto della PdC se comando tramite ingresso contatto S1	1 = Arresto istantaneo (dal momento del passaggio in posizione aperta del contatto S1, la PdC si ferma). 2 = Arresto controllato. Questa configurazione permette di ritardare l'arresto del compressore dopo il passaggio in posizione aperta del contatto S1 e di limitare a 3 il numero di cicli per ora di compressore.	1	2	2	Si
147	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 5 e N	1 = Allarme unità 2 = Temperatura nominale ambiente raggiunta	1	2	1	Si
148	Temperatura esterna limite (T0)	Questo parametro definisce la temperatura esterna limite di funzionamento per la quale la pompa di calore si ferma. In questa configurazione funziona solo l'integrativo riscaldamento. Fare riferimento al capitolo "Impostazioni dell'integrativo riscaldamento"	-20°C	65°C	-20°C	Si
149	Scelta della visualizzazione nella zona di temperatura del quadro di controllo	1 = Temperatura ambiente 2 = Temperatura di manda dell'acqua dell'impianto 3 = Temperatura di ritorno dell'acqua dell'impianto 4 = Temperatura del fluido refrigerante sullo scambiatore a piastre 5 = Temperatura aspirazione compressore 6 = Temperatura manda compressore 7 = Temperatura esterna	1	7	1	Si
150	Temperatura esterna punto di bivalenza (T1)	Questo parametro definisce la temperatura esterna a partire dalla quale la sola potenza della PAC non è più sufficiente per rispondere alle necessità dell'impianto. Al di sotto di questa temperatura, il riscaldamento integrativo e la PAC possono funzionare insieme. Fare riferimento al capitolo "Impostazioni del riscaldamento integrativo"	30°C	-20°C	0°C	Si
151	Intervallo di messa in funzione del riscaldamento integrativo (*)	Questo parametro definisce l'intervallo a partire dal quale il riscaldamento integrativo è messo in funzione: T0 < T° esterna < T1.	1	60	20 minuti	Si
152	Differenziale arresto/messa in funzione del riscaldamento integrativo	Questo parametro definisce il differenziale tra la temperatura nominale dell'acqua dell'impianto e la temperatura dell'acqua a partire dalla quale il riscaldamento integrativo si mette in funzione: T0 < T° esterna < T1.	1°C	20°C	5°C	Si
153	Modalità di attivazione del contatto richiesta sanitaria S5	1 = sempre attivo (la richiesta sanitaria è sempre tenuta in considerazione) 2 = attivo solamente in modalità riscaldamento e raffrescamento (la richiesta sanitaria è tenuta in considerazione solo in modalità riscaldamento o raffrescamento)	1	2	1	Si
154	Funzionamento del riscaldamento integrativo (*)	Questo parametro definisce il funzionamento del riscaldamento integrativo quando: T° esterna < T0. 0 = Funzionamento continuo 1 = Funzionamento ON/OFF dipendente dalla temperatura ambiente. In caso di guasto del termostato, passaggio in modalità 2. 2 = Funzionamento ON/OFF dipendente dalla temperatura dell'acqua dell'impianto.	1	2	1	Si
155	Funzionamento del circolatore principale	Questo parametro definisce la modalità di funzionamento del circolatore principale per una temperatura esterna < T0 (codice 148) 0 = Arresto 1 = Ciclo ON/OFF identico al riscaldamento integrativo 2 = Funzionamento continuo	0	2	1	Si
156	Configurazione dell'uscita dei punti della morsettiera 12 e N	Configurazione dell'uscita (collegamento dei punti della morsettiera 12 ed N) 0 = non utilizzato 1 = Ciclo ON/OFF identico alla pompa principale. La pompa ad acqua è in funzione continua in caso di richiesta sanitaria. 2 = Ciclo ON/OFF identico alla pompa principale. La pompa è ferma in caso di richiesta sanitaria.	0	2	2	Si
157	Funzionamento del circolatore aggiuntivo	Questo parametro definisce la modalità di funzionamento del circolatore aggiuntivo per una temperatura esterna < T0 (codice 148) 0 = Arresto 1 = Ciclo ON/OFF identico all'integrativo riscaldamento 2 = Funzionamento continuo	0	2	1	Si
158	Differenziale sulla temperatura nominale dell'aria ambiente.	Questo parametro definisce il differenziale sulla temperatura nominale ambiente nel caso in cui il parametro 100 è configurato a 4 (Regolazione con quadro di controllo utilizzato come termostato ambiente).	+/- 0.2°C	+/- 1°C	+/- 0.3°C	No

## 14.3 Impostazioni del riscaldamento integrativo

### 14.3.1 Funzionamento dei circolatori e del riscaldamento integrativo

Temperatura esterna	T0 (codice 148)	T1 (codice 150)	T° > T1
	T° < T0	T0 < T° < T1	
Pompa di calore	OFF	■	■
Apparecchi di riscaldamento integrativi	■	■	
Resistenza	Fare riferimento al codice 154 della tabella del capitolo "Regolazioni specifiche"	Fare riferimento al codice 151 et 152 della tabella del capitolo "Regolazioni specifiche"	OFF
Caldaia			
Circolatore principale	▶	▶ Funzionamento sincronizzato con la pompa di calore	▶ Funzionamento sincronizzato con la pompa di calore
Circolatore aggiuntivo	▶	▶ Fare riferimento al codice 156 della tabella del capitolo "Regolazioni specifiche"	▶ Fare riferimento al codice 156 della tabella del capitolo "Regolazioni specifiche"

### 14.3.2 Regolazione del punto di bivalenza



#### Legenda

- 1 Potenza necessaria per coprire i fabbisogni alla temperatura minima di progetto
- 2 Punto di bivalenza
- 3 Curva di potenza della pompa di calore
- 4 Limite di riscaldamento
- 5 Fabbisogni di calore
- 6 Temperatura minima di progetto della località
- Z1 Funzionamento solo del riscaldamento integrativo
- Z2 Funzionamento solo della pompa di calore
- T0 Temperatura esterna limite (parametro 148)
- T1 Temperatura esterna punto di bivalenza (parametro 150)
- A Potenza riscaldamento (kW)
- B Temperatura esterna (°C)

L'intervallo di funzionamento del riscaldamento integrativo e l'impostazione del punto di bivalenza sono definiti dai parametri T0 e T1.

- T0 (codice 148) = temperatura esterna limite di funzionamento della pompa di calore

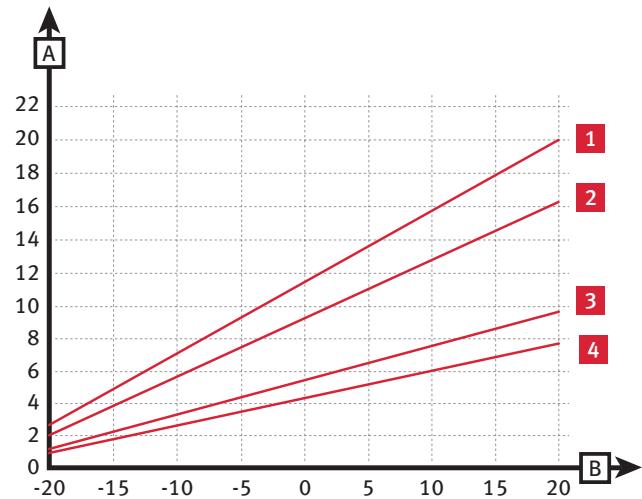
Per le installazioni con integrazione elettrica (schemi A e B), il parametro deve essere regolato a -20°C (regolazione di fabbrica).

Per le installazioni con integrazione caldaia (schemi C e D), il parametro deve essere regolato a -10°C.

- T1 (codice 150) = temperatura esterna per il punto di bivalenza

Il punto di bivalenza (2) è ottenuto dall'intersezione della retta dei fabbisogni di calore (5) e la curva di potenza della pompa di calore (3) scelta in funzione del tipo di impianto (pavimento o radiatori).

Curve di potenza delle pompe di calore



#### Legenda

- 1 Pompa di calore 15 kW
- 2 Pompa di calore 12 kW
- 3 Pompa di calore 8 kW
- 4 Pompa di calore 6 kW
- A Potenza riscaldamento (kW)
- B Temperatura esterna (°C)

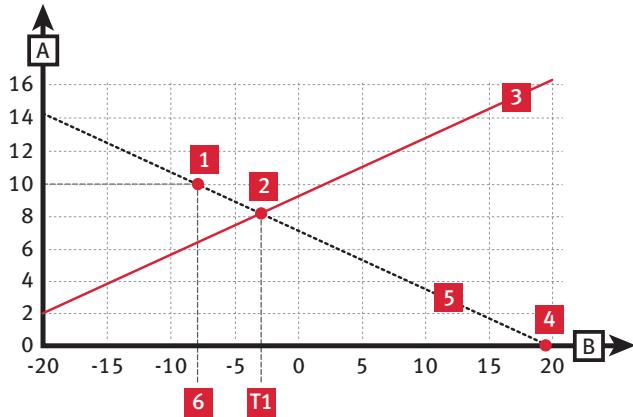
### 14.3.3 Esempio

#### Contesto

Casa individuale con una zona riscaldamento con radiatori e integrazione caldaia (schema C)

- Potenza termica determinata per la temperatura minima di progetto della località di  $-8^{\circ}\text{C}$  = 10 kW
- Pompa di calore prescelta = 12 kW
- Temperatura limite di riscaldamento =  $20^{\circ}\text{C}$

#### Determinazione del punto di bivalenza



#### Legenda

- 1 Potenza termica determinata per la temperatura di progetto della località
- 2 Punto di bivalenza
- 3 Curva di potenza della pompa di calore
- 4 Temperatura limite di riscaldamento
- 5 Fabbisogni di calore
- 6 Temperatura minima di progetto della località
- T1 Temperatura esterna punto di bivalenza (parametro 150)
- A Potenza riscaldamento (kW)
- B Temperatura esterna (°C)

Sul grafico le curve di potenza delle pompe di calore

- Tracciare la retta dei fabbisogni di calore (5) con i punti 1 (10kW per  $-8^{\circ}\text{C}$ ) e 4 (limite di riscaldamento  $20^{\circ}\text{C}$ ).
- All'intersezione delle curve (3) e (5), individuare il punto di bivalenza (2) per ottenere il valore del parametro (T1).

#### Impostazioni del quadro di controllo

- T0 (codice 148) = temperatura esterna limite di funzionamento della pompa di calore =  $-10^{\circ}\text{C}$
- T1 (codice 150) = temperatura esterna per il punto di bivalenza =  $-3^{\circ}\text{C}$

### 15 Informazioni utilizzatore

Al termine dell'installazione, l'installatore deve:

- spiegare all'utilizzatore il funzionamento dell'apparecchio, dei dispositivi di sicurezza e, se necessario, fare una dimostrazione e rispondere alle domande,
- dare all'utilizzatore tutti i documenti relativi all'apparecchio,
- riempire eventualmente i documenti.
- informare l'utilizzatore sulle precauzioni da prendere per non danneggiare l'impianto, l'apparecchio e il locale,
- ricordare all'utilizzatore di far effettuare un controllo annuale.

## MANUTENZIONE

### 16 Riparazione

#### 16.1 Diagnostica dei guasti

- Prima di procedere ad una diagnosi specifica, procedere con le verifiche seguenti:
- Verificare che non ci sia una interruzione della rete elettrica e che l'apparecchio sia correttamente collegato.
- Assicurarsi che i rubinetti di arresto siano aperti.
- Verificare il buon funzionamento degli organi di regolazione esterni (termostato ambiente, sonda esterna, ...)

#### 16.2 Codici errore



*I guasti descritti in questo capitolo devono essere trattati da un professionista abilitato e, se necessario, dal servizio assistenza clienti.*

In caso di anomalia, un codice guasto appare sul display del quadro di controllo.

Codice	Descrizione
3	Sensore di temperatura d'ingresso dell'acqua
4	Sensore di temperatura del fluido refrigerante sullo scambiatore
5	Sensore di temperatura d'aria
6	Perdita di comunicazione con il quadro di controllo
7	Sensore di temperatura ambiente del quadro di controllo
8	Errore di combinazione capacità
9	Errore del sensore acqua / circolatore
10	Problema dell'EEProm
11	Temperatura dell'aria superiore al valore massimo in riscaldamento
12	Temperatura dell'aria inferiore al valore massimo in raffrescamento
14	Perdita del segnale della scheda variatore
15	Sensore di temperatura di mandata acqua
17	Sensore di temperatura del variatore aria (TO)
18	Protezione contro i cortocircuiti variatore G-Tr
20	Errore di controllo di posizione del rotore compressore
21	Errore del sensore del variatore di corrente
22	Sensori refrigerante scambiatore o ingresso compressore (TE) / (TS)
23	Sensore di temperatura di mandata compressore (TD)
24	Errore motore del ventilatore
26	Altri errori scheda variatore
27	Compressore bloccato
28	Errore di temperatura mandata
29	Guasto compressore
30	Altri errori scheda variatore
31	Protezione temperatura elevata

### 17 Manutenzione

- I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service sono formati da professionisti abilitati secondo le norme di legge e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.
- I Centri di Assistenza Tecnica Vaillant Service utilizzano inoltre solo ricambi originali. Contatti il Centro di Assistenza Tecnica Vaillant Service più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it).



*Importante: qualsiasi intervento sul circuito refrigerante deve essere effettuato da personale abilitato e autorizzato.*

Il fluido refrigerante utilizzato contiene dei gas che se rilasciati nell'atmosfera possono nuocere all'ambiente impoverendo lo strato d'ozono e producendo un effetto serra e un aumento della temperatura. I rischi di fuoriuscite non possono essere esclusi per gli impianti destinati a funzionare per anni e sottoposti alle variabili dell'ambiente esterno.

- Fare riferimento al capitolo "Regole di sicurezza e regolamentazioni" per consultare l'elenco delle operazioni da effettuare prima di procedere alla manutenzione dell'apparecchio.
- Fare riferimento al manuale di installazione per procedere alla messa in funzione dell'impianto.

#### 17.1 Manutenzione annuale

- Verificare il corretto funzionamento degli organi di sicurezza.
- Verificare la pressione del circuito pompa di calore
- Controllare la tenuta del circuito frigorifero.
- Verificare che non ci siano tracce di ruggine o di olio attorno ai componenti del circuito frigorifero.
- Verificare che i componenti dell'apparecchio non siano consumati o rotti.
- Verificare che i fili sui morsetti elettrici siano stretti
- Verificare la messa a terra dell'apparecchio.
- Verificare la temperatura di mandata della pompa di calore e controllare i punti di regolazione.
- Verificare che non ci sia brina sul compressore.
- Togliere la polvere dal quadro di alimentazione
- Pulire la batteria aria / fluido refrigerante e assicurarsi che l'aria circoli tra le alette e attorno all'apparecchio.
- Verificare la libera rotazione del ventilatore.
- Verificare la pressione del vaso di espansione.

## 17.2 Sostituzione del cavo di alimentazione



*Il cavo di alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere sostituito dal produttore, dall'assistenza clienti o da persone abilitate per evitare qualsiasi pericolo.*

- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, sostituirlo seguendo le raccomandazioni contenute nel capitolo "Collegamento elettrico".

## 18 Pezzi di ricambio

Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'apparecchio e la sua longevità, utilizzare solo pezzi originali autorizzati dal produttore.



*Questo apparecchio porta il marchio CE di conformità. Utilizzare solamente dei pezzi di ricambio originali, nuovi e autorizzati dal produttore.*

- Assicurarsi che i pezzi di ricambio siano correttamente installati e posizionati nel verso giusto. Dopo qualsiasi installazione di pezzo e qualsiasi manutenzione, controllare l'apparecchio e verificare che funzioni correttamente.
- Per acquisti/informazioni riguardanti i pezzi di ricambio originali Vaillant, contattate:il vostro ricambista; il vostro Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vaillant ([www.vaillant.it/](http://www.vaillant.it/), numero verde 800.088.766).

## DATI TECNICI



*Questi dati tecnici sono validi per un apparecchio nuovo con degli scambiatori termici puliti.*

## 19 geoTHERM

Descrizione	Unità	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
Limite di funzionamento min (in riscaldamento)	°C	-20	-20	-20	-20	-20
Limite di funzionamento max (in riscaldamento)	°C	30	30	30	30	30
Limite di funzionamento min (in raffrescamento)	°C	5	5	0	0	0
Limite di funzionamento max (in raffrescamento)	°C	46	46	46	46	46
<b>Caratteristiche con radiatori</b>						
(mandata: 45°C, ritorno: 40°C, temperatura asciutta (umida) 7 (6)°C)						
Potenza riscaldamento	kW	3.9	5.8	7.4	12.9	14
Potenza elettrica nominale	kW	1.2	1.9	2.32	4.2	4.4
Corrente elettrica nominale	A	5.3	8.3	10	18.5	19
COP* A7(6) W45-40		3.2	3.06	3.18	3.03	3.21
<b>Caratteristiche con pavimento radiante</b>						
(mandata: 35°C, ritorno: 30°C, temperatura asciutta (umida) : 7 (6)°C)						
Potenza riscaldamento	kW	4.1	5.8	7.2	11.9	14.5
Potenza elettrica nominale	kW	1	1.37	1.82	3.01	3.6
Corrente elettrica nominale	A	4.3	6	8	13	15.6
COP* A7(6) W35-30		4.05	4.24	3.96	3.94	4.06
<b>Caratteristiche in raffrescamento</b>						
(mandata: 18°C, ritorno: 22°C, temperatura asciutta 35°C) :						
Potenza frigorifera	kW	4.9	7	7.8	13.5	16
Potenza elettrica nominale	kW	1.2	1.92	1.98	3.68	4.2
Corrente elettrica nominale	A	5.2	8.3	8.6	16	18.3
EER** A35 W18-23		4.05	3.66	3.95	3.67	3.81
(mandata: 7°C, ritorno: 12°C, temperatura asciutta 35°C) :						
Potenza frigorifera	kW	3.3	4.7	5.8	10.2	13
Potenza elettrica nominale	kW	1.1	1.6	1.97	3.46	4.5
Corrente elettrica nominale	A	4.8	7	8.6	15	19.6
EER** A35 W7-12		2.91	2.95	2.95	2.96	2.91
<b>Circuito frigorifero</b>						
Tipo di fluido refrigerante				R-410A		
Quantità di fluido refrigerante	kg	1.195	1.13	1.81	2.485	3.385
Tipo di compressore				Rotativo		
Tipo d'olio				Polyolester		
Tipo di riduttore di pressione				Elettronico		
Velocità di rotazione del ventilatore	giri/min	1000	1000	1000	805	1050
Pressione massima di servizio (PS)	bar	45	45	45	45	45
	Pa	45 x 10 <sup>5</sup>				

Descrizione	Unità	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
<b>Circuito pompa di calore</b>						
Pressione di alimentazione massima	bar	3	3	3	3	3
	Pa	$3 \times 10^5$				
Pressione statica nominale	bar	0.47	0.43	0.4	0.45	0.3
	Pa	$47 \times 10^3$	$43 \times 10^3$	$40 \times 10^3$	$45 \times 10^3$	$30 \times 10^3$
Portata nominale in riscaldamento	l/h	720	1000	1200	2100	2500
Portata minimo funzionale	l/h	500	500	500	500	500
Temperatura nominale mandata min (in riscaldamento)	°C	20	20	20	20	20
Temperatura nominale mandata max (in riscaldamento)	°C	60	60	60	60	60
Temperatura nominale mandata min (in raffrescamento)	°C	4	4	4	4	4
Temperatura nominale mandata max (in raffrescamento)	°C	20	20	20	20	20
Capacità del circuito pompa di calore	l	1	1	1.2	2.3	2.3
<b>Elettrico</b>						
Tensione di alimentazione	V/Hz	1/N/PE 230V 50Hz				
Fusibile	A	10 tipo B	15 tipo D	15 tipo D	25 tipo D	25 tipo D
Potenza massima assorbita (P max)	kW	2	2.3	2.7	5.1	5.1
Corrente massima assorbita (I max)	A	7.2	11	14	23	20
Protezione elettrica		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Classe elettrica		1	1	1	1	1

Descrizione	Unità	VWL 45/1	VWL 65/1	VWL 75/1	VWL 125/1	VWL 155/1
Dimensioni						
Altezza	mm	821	821	821	1363	1363
Larghezza	mm	908	908	908	908	908
Profondità	mm	326	326	326	326	326
Ø Raccordi del circuito pompa di calore	"	1	1	1	1	1
Peso netto	kg	59	61	71	105	130
Potenza acustica: rumore globale esterno (secondo EN 12102 e EN ISO 9614-1)	dBA	62	62	64	67	68

\* Coefficiente di prestazione (secondo la norma EN 14511)

\*\* Coefficiente di efficacia frigorifera (secondo la norma EN 14511)



*Attenzione! Contiene dei gas ad effetto serra fluorati contemplati dal protocollo di Kyoto.  
Sistema ermetico sigillato.*





