

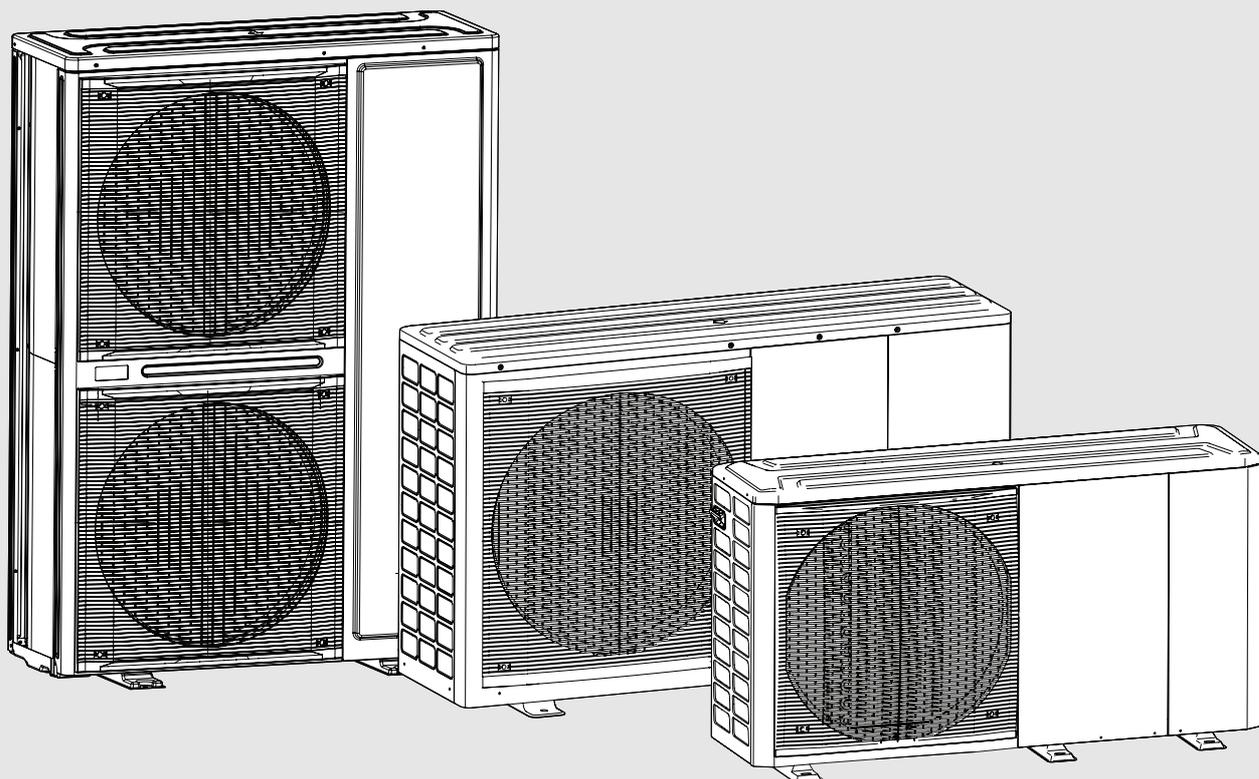


Installazione e istruzioni per l'uso

Pompa di calore aria - acqua

# Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



---

**Indice**


---

**1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza ..... 4**

1.1	Significato dei simboli .....	4
-----	-------------------------------	---

**2 Osservazioni sulla sicurezza..... 4**

2.1	Avvertenze di sicurezza generali .....	4
2.2	Dichiarazione di conformità .....	5
2.3	Manuale .....	5
2.4	Avvertenza/situazioni di pericolo .....	5
2.5	Utilizzo conforme alle norme .....	5
2.6	Installazione .....	5
2.7	Manutenzione .....	5
2.8	Modifiche .....	5
2.9	Guasto o malfunzionamento .....	5
2.10	Formazione del gestore .....	5
2.11	Aggiornare i dati .....	5
2.12	Informazioni per l'utente .....	5
2.12.1	Requisiti dell'installatore .....	5
2.12.2	Identificazione dell'unità .....	5
2.12.3	Numero di serie .....	6
2.12.4	Richiesta di assistenza .....	6

**3 Informazioni sul refrigerante ..... 6****4 Descrizione dell'impianto..... 7**

4.1	Componenti principali .....	7
4.1.1	Volume di fornitura .....	7
4.1.2	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S .....	8
4.1.3	Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S .....	9
4.1.4	Dimensioni da CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T .....	10
4.1.5	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T .....	11
4.2	Modulo idraulico .....	12
4.2.1	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S .....	12
4.2.2	Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T .....	13
4.2.3	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T .....	14
4.3	Dati tecnici .....	15
4.3.1	Specifiche tecniche .....	15
4.3.2	Campo di funzionamento .....	16
4.3.3	Curva caratteristica del circolatore di ricircolo ..	17
4.3.4	Soluzioni di sistema .....	18
4.3.5	Spiegazione dei simboli .....	32

**5 Prima del montaggio ..... 33**

5.1	Avvertenze .....	33
5.2	Ricevimento .....	33
5.3	Stoccaggio .....	33
5.4	Movimentazione .....	33
5.5	Sollevamento .....	35
5.6	Disimballaggio .....	35
5.7	Rimozione della staffa di trasporto .....	36

5.8	Dimensioni e peso .....	37
-----	-------------------------	----

5.8.1	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S .....	37
-------	--	----

5.8.2	Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T .....	38
-------	--	----

5.8.3	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T .....	39
-------	--	----

**6 Installazione ..... 40**

6.1	Requisiti generali di installazione .....	40
-----	---	----

6.2	Installazione standard .....	40
-----	------------------------------	----

6.3	Installazione in condizioni atmosferiche estreme ..	41
-----	---	----

6.3.1	Unità esposta a vento forte .....	41
-------	-----------------------------------	----

6.3.2	Unità esposta alla luce solare diretta .....	42
-------	--	----

6.3.3	Unità esposta a pioggia forte o neve .....	42
-------	--	----

6.4	Gruppo di montaggio a terra .....	43
-----	-----------------------------------	----

6.4.1	Dimensioni per il fissaggio a terra .....	44
-------	---	----

6.5	Gruppo di montaggio a parete .....	46
-----	------------------------------------	----

6.6	Movimentazione .....	47
-----	----------------------	----

6.7	Accesso alle parti interne dell'unità .....	47
-----	---	----

6.7.1	Scaldacqua elettrico ad accumulo per acqua calda sanitaria .....	48
-------	---	----

6.7.2	Bollitore di un fornitore terzo .....	48
-------	---------------------------------------	----

6.8	Tube di scarico della condensa .....	48
-----	--------------------------------------	----

**7 Collegamenti idraulici..... 50**

7.1	Controllo preliminare .....	51
-----	-----------------------------	----

7.1.1	Circuito acqua .....	51
-------	----------------------	----

7.1.2	Caratteristiche dell'acqua .....	51
-------	----------------------------------	----

7.1.3	Qualità dell'acqua nel sistema di riscaldamento ..	51
-------	--	----

7.1.4	Qualità dell'acqua sanitaria (ACS) .....	52
-------	--	----

7.2	Requisiti generali di sistema (forniti dal cliente) ..	52
-----	--	----

7.2.1	Valvole di sfiato .....	52
-------	-------------------------	----

7.2.2	Filtro dell'acqua sul lato dell'acqua calda sanitaria ..	52
-------	--	----

7.2.3	Filtro dell'acqua sul lato dell'impianto .....	52
-------	--	----

7.3	Tubi dell'acqua .....	52
-----	-----------------------	----

7.3.1	Istruzioni generali per le tubature .....	52
-------	---	----

7.3.2	Installare un filtro dell'acqua .....	52
-------	---------------------------------------	----

7.3.3	Filtro magnetico separatore dei fanghi .....	53
-------	--	----

7.3.4	Installazione in impianti nuovi .....	53
-------	---------------------------------------	----

7.3.5	Installazione in impianti esistenti .....	53
-------	---	----

7.4	Protezione antigelo del circuito dell'acqua .....	53
-----	---	----

7.4.1	Utilizzo di un liquido antigelo .....	53
-------	---------------------------------------	----

7.4.2	Utilizzare valvole di protezione antigelo automatiche .....	54
-------	--	----

7.4.3	Protezione antigelo del pressostato differenziale ..	54
-------	--	----

7.4.4	Protezione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria .....	55
-------	--	----

7.5	Isolamento del tubo .....	55
-----	---------------------------	----

7.6	Controllo del volume dell'acqua, della pressione dell'impianto e del vaso di espansione .....	55
-----	--	----

7.6.1	Controllo della pressione dell'impianto e del vaso di espansione .....	55
-------	---	----

7.6.2	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T .....	55
-------	--	----

7.6.3	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T .....	56
-------	--	----

7.7	Riempimento/rabbocco con acqua .....	57
-----	--------------------------------------	----

**8 Collegamenti elettrici ..... 58**

8.1	Precauzioni per i collegamenti elettrici	58	9.2.14	Impostazioni di limitazione dell'alimentazione elettrica dell'unità	98
8.2	Diagramma generale	59	9.2.15	Impostazioni del segnale in ingresso dell'unità	98
8.3	Centralina	60	9.2.16	Impostazioni del sistema in cascata	98
8.3.1	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	60	9.2.17	Altre impostazioni HMI	99
8.3.2	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	60	9.2.18	Impostazioni della curva climatica	99
8.4	Posizione dei collegamenti	60	<b>10</b>	<b>Controllo</b>	<b>102</b>
8.4.1	Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	60	10.1	Spiegazione dei pulsanti	102
8.4.2	Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	61	10.2	Spiegazione del display	103
8.4.3	Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	61	10.3	Struttura del menu	105
8.5	Collegamenti elettrici	62	10.4	Home page	105
8.5.1	Precauzioni per il collegamento dell'alimentazione elettrica	62	10.5	Struttura del menu	106
8.5.2	Dati tecnici del collegamento elettrico	64	10.6	Sbloccare la tastiera	106
8.5.3	Morsettiera di collegamento	65	10.7	ON/OFF dell'unità	107
8.6	Dati tecnici del collegamento del morsetto	67	10.8	Controlli ON/OFF	107
8.6.1	Blocco morsetto per collegamento CN11	67	10.9	Controllo della temperatura	109
8.6.2	Blocco morsetto per collegamento CN7	69	10.10	Selezionare la modalità operativa	110
8.7	SMART GRID - Gestione fotovoltaico	70	10.11	TEMPERATURE PREDEFINITE	110
8.8	Impostazione DIP-switch	71	10.12	IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA (impostazione temperatura clima)	111
8.9	Interfaccia utente	72	10.13	Modalità ECO	112
8.9.1	Requisiti di installazione dell'interfaccia utente	72	10.14	Acqua calda sanitaria (ACS)	113
8.10	Termostato di zona	77	10.14.1	DISINFEZIONE (anti-legionella)	113
8.11	Unità collegate in cascata	78	10.14.2	RAPIDO ACS	114
8.11.1	Collegamenti idraulici	78	10.14.3	RISC. ACC. ACS	114
8.11.2	Collegamenti elettrici	78	10.14.4	ACS POMPA (ricircolo), se presente	115
8.11.3	Unità master di riserva	78	10.15	Programmazione oraria	116
8.11.4	Configurazione	79	10.15.1	TIMER	116
<b>9</b>	<b>Avviamento - impostazioni e funzioni iniziali</b>	<b>79</b>	10.15.2	PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)	117
9.1	Interfaccia utente	80	10.15.3	CONTR. PROGR.	118
9.1.1	Tastiera	80	10.15.4	ANNULLA TIMER	118
9.1.2	Display e icone	80	10.16	Opzioni	119
9.1.3	Prima accensione e selezione della lingua	82	10.16.1	SILENT MODO	119
9.1.4	Struttura del menu	82	10.16.2	Vacanza lontana	120
9.1.5	Funzioni riservate al tecnico	83	10.16.3	VACANZA A CASA	121
9.1.6	Terminologia utilizzata	84	10.16.4	RESISTENZA DI BACK-UP	122
9.2	Impostazione iniziale dell'unità (richiede un tecnico specializzato)	84	10.16.5	BLOCCO BAMBINI	122
9.2.1	Impostazioni della modalità dell'ACS (acqua calda sanitaria)	84	10.16.6	ANAL. ENERG.	124
9.2.2	Impostazioni della modalità raffrescamento	87	10.17	Informazioni di servizio	126
9.2.3	Impostazioni della modalità riscaldamento	88	10.17.1	INFORMAZIONI TECNICHE	126
9.2.4	Impostazioni del funzionamento automatico	89	10.17.2	CHIAMATA ASSISTENZA	126
9.2.5	Impostazioni di comando	90	10.17.3	ERRORE CODICE	126
9.2.6	Impostazioni del termostato a zona	91	10.17.4	PARAMETRI	127
9.2.7	Impostazioni della fonte di riscaldamento aggiuntiva	92	10.17.5	VISUALIZZA	127
9.2.8	Impostazioni della funzione Festivo	94	10.18	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	128
9.2.9	Impostazioni dei contatti del manutentore	94	<b>11</b>	<b>Registri MODBUS</b>	<b>129</b>
9.2.10	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	94	11.1	Disp. controllo	129
9.2.11	Impostazioni della modalità Test	94	11.2	Stati	130
9.2.12	Impostazioni delle funzioni speciali	96	11.3	Stato delle unità in cascata	132
9.2.13	Impostazioni del riavvio automatico	97	11.4	Allarmi	133
			11.5	Parametri dell'unità protetti da password	135
			<b>12</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>138</b>
			<b>13</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>139</b>

13.1	Problemi generali .....	140
13.2	Codici di errore .....	142
<b>14</b>	<b>Protezione ambientale e smaltimento .....</b>	<b>146</b>
<b>15</b>	<b>Informativa sulla protezione dei dati .....</b>	<b>146</b>

## 1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

### 1.1 Significato dei simboli

#### Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

#### **PERICOLO**

**PERICOLO** significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

#### **AVVERTENZA**

**AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

#### **ATTENZIONE**

**ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

#### **AVVISO**

**AVVISO** significa che possono verificarsi danni a cose.

#### Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

#### Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

## 2 Osservazioni sulla sicurezza

### 2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Il presente manuale fornisce la corretta procedura per l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'unità. È obbligatorio leggere il manuale con attenzione per risparmiare tempo durante le operazioni ed evitare danni materiali e lesioni personali.



Prestare particolare attenzione ad avvertenze, divieti e segnali di pericolo che indicano operazioni o informazioni importanti, operazioni che non possono essere effettuate, che compromettono la funzionalità dell'unità o che possono causare danni a persone o cose.

Operare conformemente alle direttive di sicurezza in vigore.

Per eseguire le operazioni, utilizzare i seguenti dispositivi di protezione:

- guanti
- occhiali
- elmetto
- auricolari
- scarpe antinfortunistiche
- ginocchiere protettive

Tutte le operazioni devono essere eseguite da centri di assistenza tecnica autorizzati specializzati, formati sui possibili rischi di natura generale ed elettrica e sui rischi derivanti dal funzionamento di apparecchi in pressione. Solo centri di assistenza tecnica autorizzati e specializzati possono operare sull'unità secondo quanto richiesto dalle direttive correnti.



Prima di qualsiasi intervento, leggere il capitolo 7, pagina 50.

## 2.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.



Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: [www.bosch-homecomfort.it](http://www.bosch-homecomfort.it).

## 2.3 Manuale

Il manuale garantisce un'installazione, un utilizzo e una manutenzione corretti dell'unità. Si consiglia di leggere il manuale attentamente in modo da guadagnare tempo durante le diverse operazioni.

- ▶ Seguire le istruzioni per prevenire danni a persone o proprietà.

## 2.4 Avvertenza/situazioni di pericolo

Le unità sono state progettate e realizzate per prevenire lesioni alle persone. Durante la progettazione non è possibile pianificare e agire su tutte le situazioni di pericolo.

L'installazione, l'avvio, la manutenzione e la riparazione richiedono conoscenze specifiche; se eseguite da personale inesperto, queste operazioni possono causare danni materiali e lesioni personali.

Il fabbricante declina ogni responsabilità nel caso in cui l'apparecchio venga utilizzato per finalità diverse dall'utilizzo conforme alle norme.

Utilizzare l'unità solo:

- Per raffreddare o riscaldare acqua o una miscela di acqua e glicole per il riscaldamento e la climatizzazione.
- Per mantenere i limiti previsti nella programmazione tecnica e in questo manuale.

## 2.5 Utilizzo conforme alle norme

L'unità è destinata all'uso unicamente:

- per il riscaldamento o il raffrescamento dell'acqua o dell'acqua-glicole.
- entro i limiti definiti nella scheda tecnica e in questo manuale.

## 2.6 Installazione



Installazione all'esterno

Il luogo di installazione, l'impianto idrico, di refrigerazione ed elettrico devono essere definiti dal progettista del sistema in base alle direttive locali in vigore.

- ▶ Seguire le direttive sulla sicurezza locali durante tutte le operazioni.

- ▶ Verificare se le caratteristiche della rete di alimentazione sono conformi ai dati indicati sull'etichetta del numero di serie dell'unità.

## 2.7 Manutenzione

Programmare ispezioni e lavori di manutenzione periodici per prevenire o ridurre i costi di riparazione.

- ▶ Scollegare la tensione prima di effettuare qualsiasi operazione e attendere 10 minuti prima di svolgere qualsiasi azione sui componenti elettrici.

## 2.8 Modifiche

Tutte le modifiche apportate all'unità annulleranno la garanzia e sollevano il fabbricante da ogni responsabilità.

## 2.9 Guasto o malfunzionamento

- ▶ Disattivare immediatamente l'unità se si verifica un guasto o un malfunzionamento.
- ▶ Contattare un centro di assistenza autorizzato dal fabbricante.
- ▶ Richiedere l'utilizzo di ricambi originali.

Utilizzare l'unità quando si verifica un guasto o un malfunzionamento:

- annulla la garanzia
- può compromettere la sicurezza dell'unità
- può far aumentare i costi e i tempi di riparazione

## 2.10 Formazione del gestore

L'installatore deve istruire l'utente su come:

- Accendere/spegnere
- Modificare il setpoint
- Modalità standby
- Manutenzione
- Che cosa fare/non fare in caso di guasto

## 2.11 Aggiornare i dati

I continui miglioramenti al prodotto possono comportare modifiche ai dati mostrati nel presente manuale.

- ▶ Visitare il sito web del fabbricante per i dati aggiornati.

## 2.12 Informazioni per l'utente

- ▶ Conservare questo manuale insieme allo schema di cablaggio in un luogo accessibile per l'operatore.
- ▶ Prendere nota dei dati identificativi dell'unità in modo da poterli fornire al centro di assistenza, nell'eventualità di una richiesta di manutenzione (→ capitolo 11.4, pagina 133).
- ▶ Prevedere un libretto dedicato all'unità dove registrare e tracciare ogni intervento eseguito sull'unità, in modo da semplificare la registrazione corretta delle diverse operazioni e facilitare la risoluzione dei problemi.

### 2.12.1 Requisiti dell'installatore

Accertarsi che l'installatore sia formato per:

- Accendere/spegnere
- Modificare il setpoint
- Modalità standby
- Manutenzione
- Che cosa fare/non fare in caso di guasto

### 2.12.2 Identificazione dell'unità

L'etichetta con il numero di serie è apposta sull'unità per identificare tutte le sue caratteristiche.

L'etichetta con il numero di serie contiene le informazioni richieste dalle direttive, come ad esempio:

- il tipo di unità
- il numero di serie (12 caratteri)
- anno di fabbricazione
- numero schema di cablaggio

- dati elettrici
- tipo di refrigerante
- quantità di riempimento del refrigerante
- il logo e l'indirizzo del fabbricante

L'etichetta con il numero di serie non deve essere rimossa per qualsiasi motivo.



L'alterazione, la rimozione, la mancanza di etichette di identificazione o qualsiasi altro aspetto che non consenta una sicura identificazione del prodotto ostacola le operazioni di installazione e manutenzione.

### Etichetta del numero di serie (targhetta)

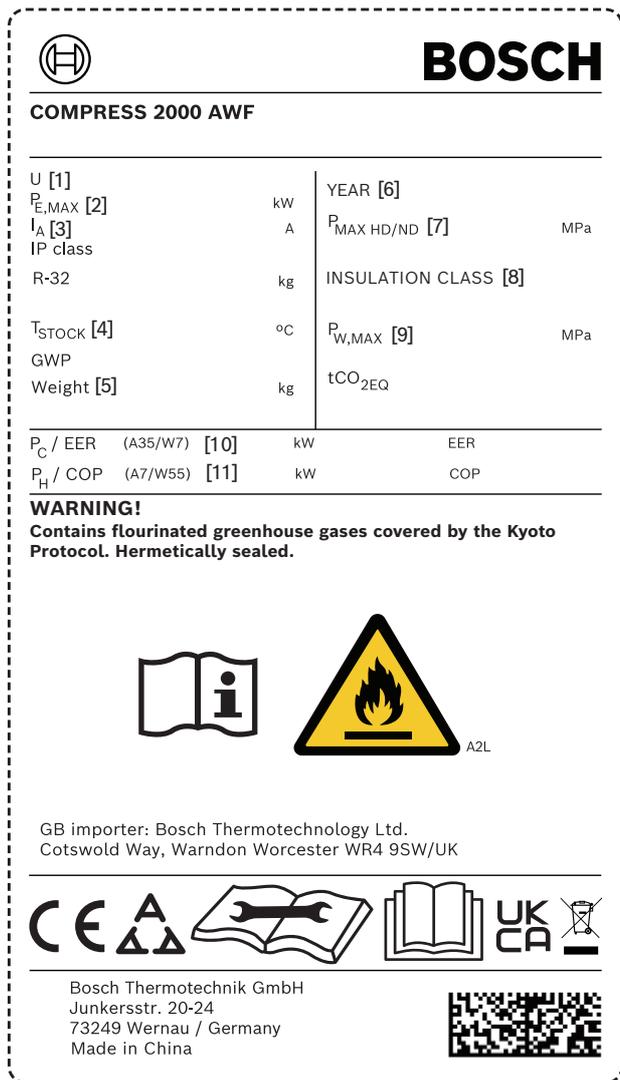


Fig. 1 Etichetta del numero di serie CS2000 AWF

- [1] Tensione nominale del prodotto | Caratterizzazione della natura dell'alimentazione elettrica | Frequenza della rete di alimentazione elettrica
- [2] Potenza nominale assorbita
- [3] Dimensione del fusibile consigliata in base alla potenza assorbita dall'unità esterna
- [4] Temperatura ambiente massima/minima per il funzionamento
- [5] Peso
- [6] Anno

- [7] P<sub>maxHD</sub> Pressione massima (p<sub>H,max</sub>) nel lato della pressione di mandata del circuito frigorifero | P<sub>maxND</sub> Pressione massima (p<sub>L,max</sub>) nel lato della pressione di aspirazione del circuito frigorifero
- [8] Classe di isolamento
- [9] Pressione massima consentita
- [10] P<sub>c</sub> - Potenza utile frigorifera | Rapporto di efficienza energetica (EER)
- [11] P<sub>H</sub> - Potenza termica | Coefficiente di prestazione (COP)

### 2.12.3 Numero di serie

Identifica univocamente ciascuna unità. Consente l'identificazione dei ricambi specifici per l'unità.

### 2.12.4 Richiesta di assistenza

- Prendere nota dei dati caratteristiche dall'etichetta con il numero di serie e registrarli in una tabella in modo che siano facilmente accessibili quando necessario.

Serie	Compress 2000 AWF
Taglie	
Numero di serie	
Anno di fabbricazione	
Numero schema di cablaggio	

## 3 Informazioni sul refrigerante



### ATTENZIONE

#### Gas a effetto serra!

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal protocollo di Kyoto.

- Limitare qualsiasi perdita, altrimenti ciò potrebbe contribuire notevolmente all'effetto serra antropogenico.
- Non scaricare il gas nell'atmosfera.

**Tipo di refrigerante: R-32**

La quantità di refrigerante è indicata sulla targhetta dell'unità.

Quantità di refrigerante caricato presso la fabbrica e tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>:

Taglie	Volume di refrigerante caricato presso la fabbrica	
	Refrigerante / kg	Tonnellate equivalenti di CO <sub>2</sub>
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

Tab. 2 Volume di refrigerante caricato presso la fabbrica

Caratteristiche fisiche del refrigerante R-32		
Classe di sicurezza (ISO 817)	A2L	
GWP (potenziale di riscaldamento globale)	675	t eq. CO <sub>2</sub> 100yr
Limite inferiore di infiammabilità (LII)	14,4% v/v	kg/ m <sup>3</sup> @patm, 23 °C
Velocità di combustione (BV)	6,7	cm/s
Punto d'ebollizione normale	-51,7	°C
Temperatura di autoaccensione	648	°C

Tab. 3 Caratteristiche fisiche del refrigerante R-32


**AVVERTENZA**
**Materiale infiammabile!**

Il refrigerante utilizzato all'interno dell'unità è infiammabile. Una perdita di refrigerante esposta a una fonte di accensione esterna può creare rischio di incendi.

## 4 Descrizione dell'impianto

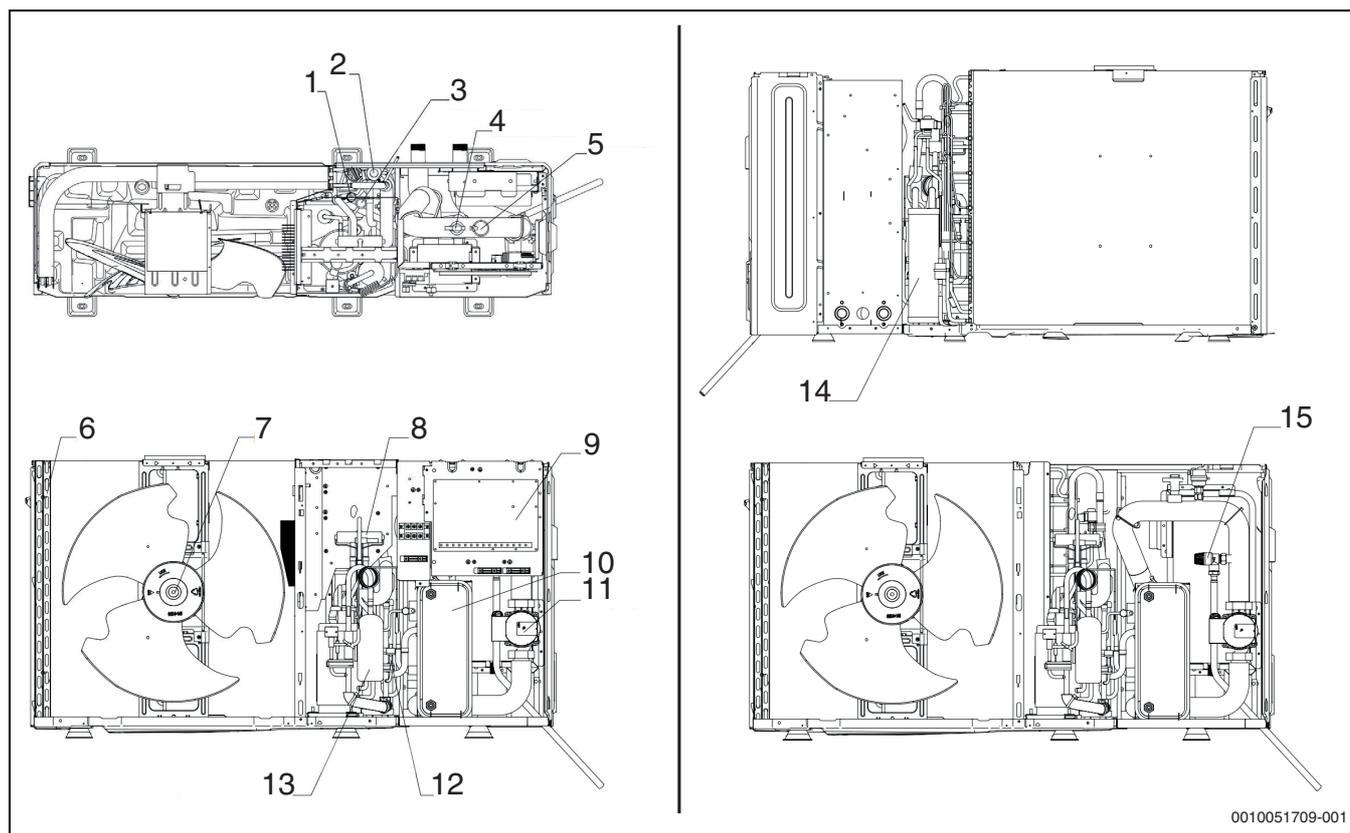
### 4.1 Componenti principali

#### 4.1.1 Volume di fornitura

Descrizione	Quantità
Documentazione tecnica	1
Filtro Y	1
Interfaccia utente	1
Sonda di temperatura dell'acqua (per T5/T1/Tw2/Tbt1/Tsolare)	1
Raccordo del tubo di scarico della condensa	1
Fascetta stringicavi	3
Riscaldatore finale per il collegamento a cascata delle unità M/S	1

Tab. 4 Volume di fornitura

**4.1.2 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S**



*Fig. 2 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S*

- [1] Sonda di pressione
- [2] Valvola di espansione elettronica
- [3] Pressostato HP
- [4] Pressostato portata acqua
- [5] Valvola di sfiato
- [6] Scambiatore di fonte: bobina alettata
- [7] Ventilatore
- [8] Valvola a 4 vie
- [9] Scheda principale
- [10] Lato acqua scambiatore di calore
- [11] Circolatore d'acqua
- [12] Pressostato LP
- [13] Inverter del compressore
- [14] Separatore gas-liquido
- [15] Valvola by-pass dell'acqua

**4.1.3 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S**

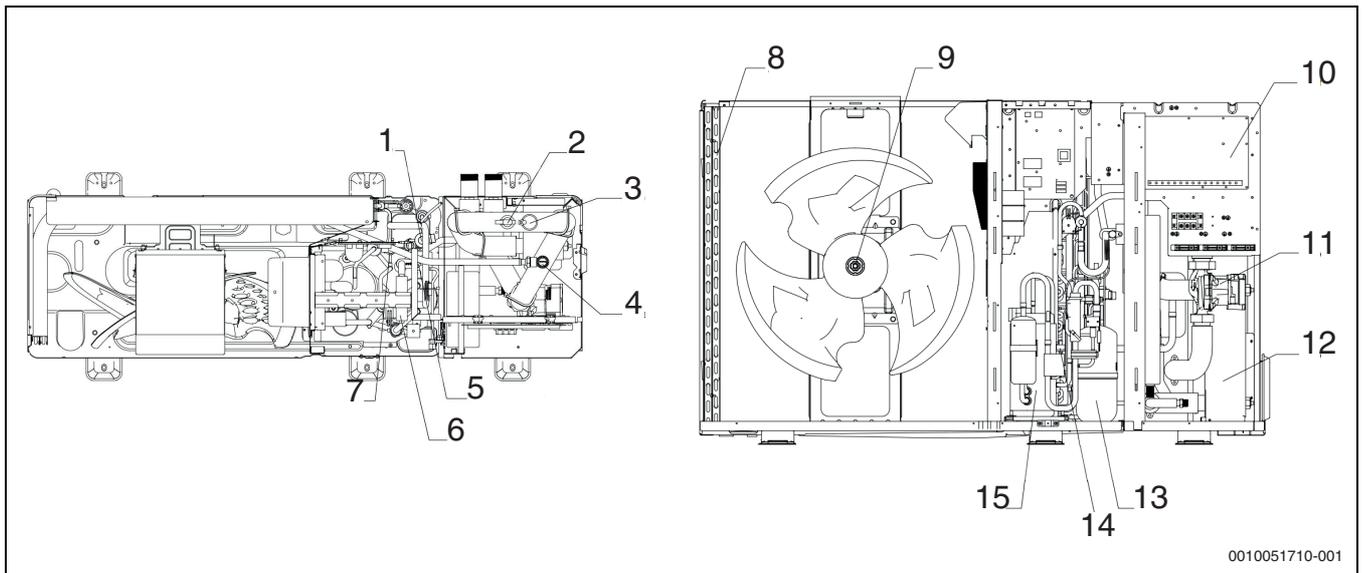


Fig. 3 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 10 R-S

- [1] Valvola di espansione elettronica
- [2] Pressostato portata acqua
- [3] Valvola di sfiato
- [4] Valvola by-pass dell'acqua
- [5] Sonda di pressione
- [6] Valvola a 4 vie
- [7] Pressostato HP
- [8] Scambiatore di fonte: bobina alettata
- [9] Motore del ventilatore
- [10] Scheda principale
- [11] Circolatore d'acqua
- [12] Lato acqua scambiatore di calore
- [13] Separatore gas-liquido
- [14] Pressostato LP
- [15] Inverter del compressore

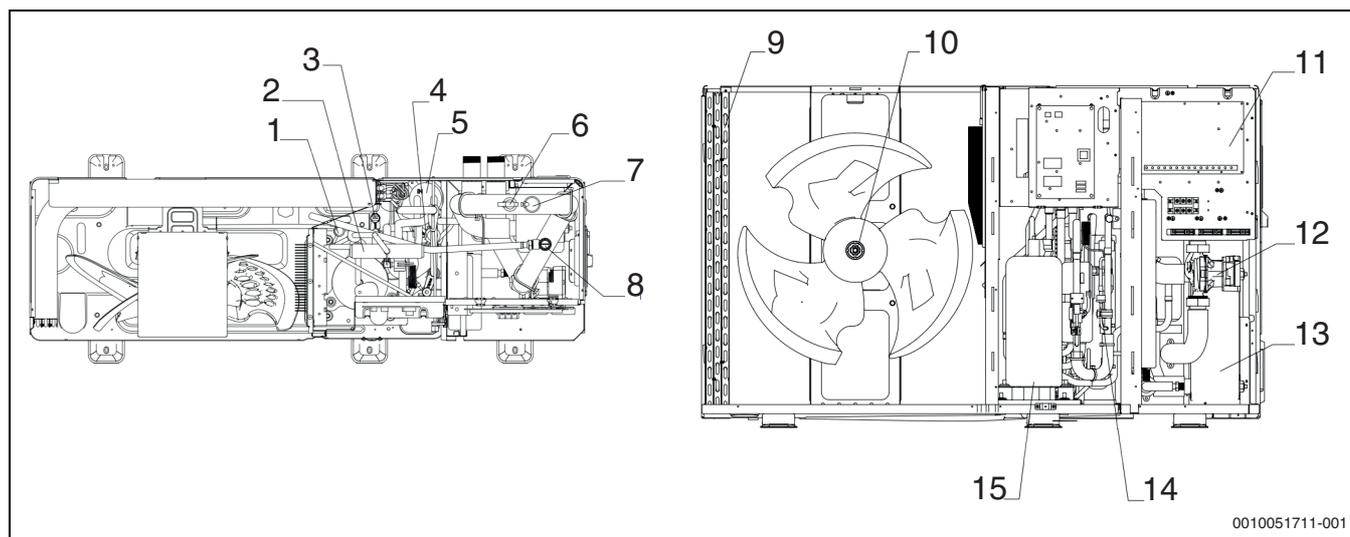
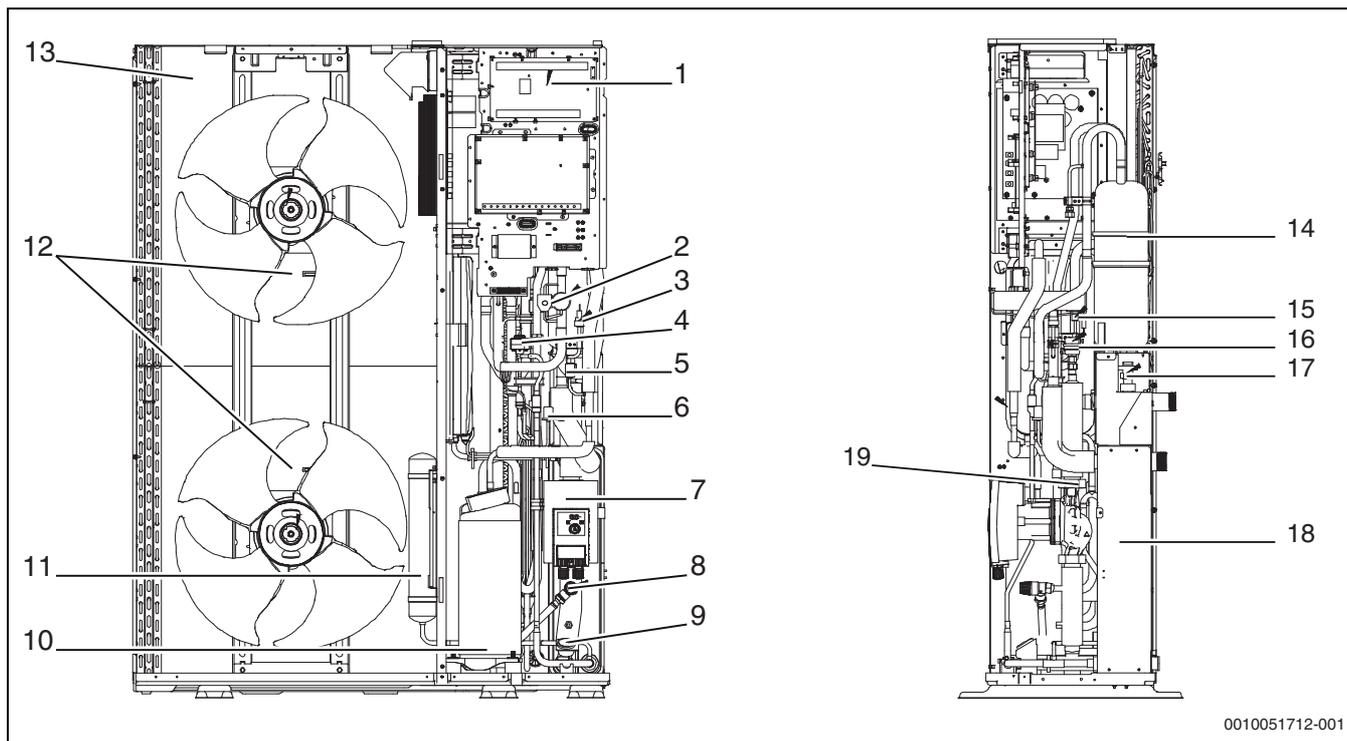
**4.1.4 Dimensioni da CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T**


Fig. 4 Dimensioni da CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Pressostato HP
- [2] Valvola a 4 vie
- [3] Sonda di pressione
- [4] Valvola di espansione elettronica
- [5] Separatore gas-liquido
- [6] Pressostato portata acqua
- [7] Valvola di sfiato
- [8] Valvola by-pass dell'acqua
- [9] Scambiatore di fonte: bobina alettata
- [10] Motore del ventilatore
- [11] Scheda principale
- [12] Circolatore d'acqua
- [13] Lato acqua scambiatore di calore
- [14] Pressostato LP
- [15] Inverter del compressore

**4.1.5 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T**



0010051712-001

Fig. 5 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

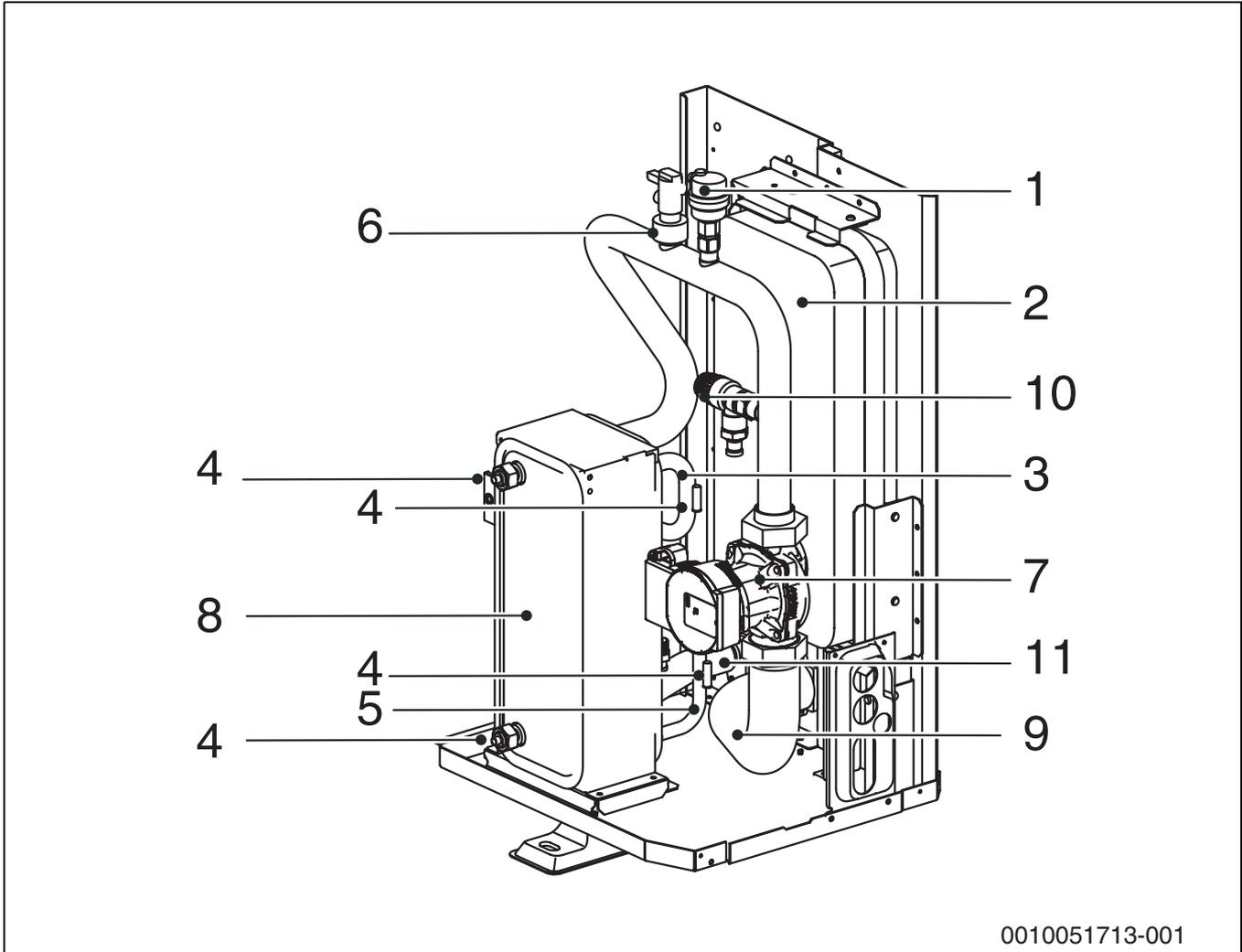
- [1] Scheda principale
- [2] Valvola a 4 vie
- [3] Sonda di pressione
- [4] Valvola di espansione elettronica
- [5] Pressostato HP
- [6] Pressostato LP
- [7] Circolatore d'acqua
- [8] Valvola by-pass dell'acqua
- [9] Manometro
- [10] Inverter del compressore
- [11] Separatore gas-liquido
- [12] Motore del ventilatore
- [13] Scambiatore di fonte: bobina alettata
- [14] Ricevitore di liquido
- [15] Valvola di non ritorno
- [16] Valvola di sfiato
- [17] Pressostato portata acqua
- [18] Lato acqua scambiatore di calore
- [19] Vaso di espansione



Le immagini nel presente manuale sono a scopo puramente illustrativo. L'aspetto del proprio apparecchio potrebbe variare leggermente rispetto alle illustrazioni qui rappresentate. Fare riferimento alle caratteristiche effettive dell'unità.

## 4.2 Modulo idraulico

### 4.2.1 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

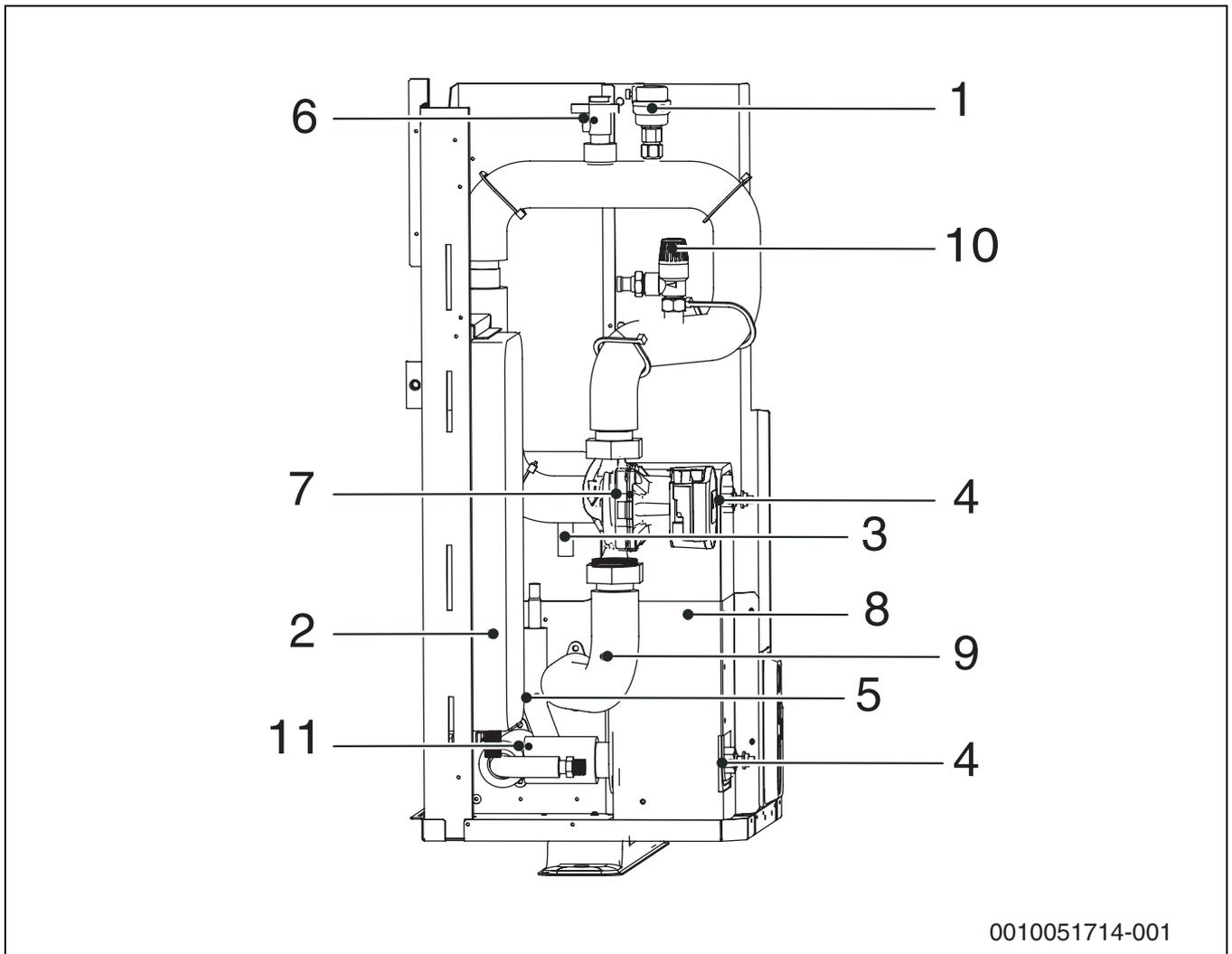


0010051713-001

Fig. 6 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

- [1] Disaeratore automatico
- [2] Vaso di espansione
- [3] Tubo del gas refrigerante
- [4] Sensori di temperatura
- [5] Tubo del refrigerante
- [6] Pressostato differenziale
- [7] Circolatore
- [8] Scambiatore di calore a piastre
- [9] Tubo di scarico dell'acqua
- [10] Valvola di rilascio della pressione
- [11] Tubo di entrata dell'acqua

4.2.2 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

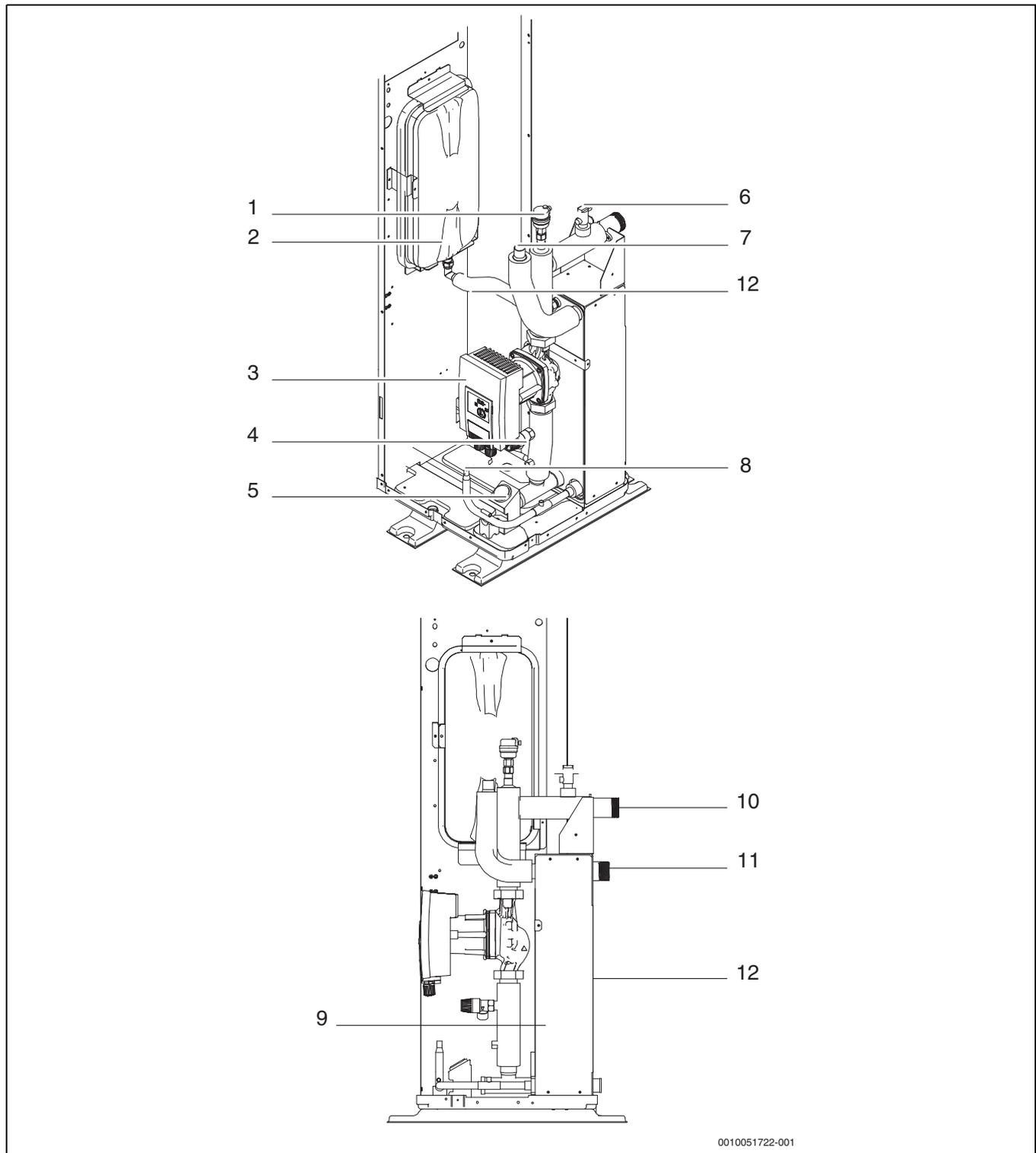


0010051714-001

Fig. 7 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Disaeratore automatico
- [2] Vaso di espansione
- [3] Tubo del gas refrigerante
- [4] Sensori di temperatura
- [5] Tubo del refrigerante
- [6] Pressostato differenziale
- [7] Circolatore
- [8] Scambiatore di calore a piastre
- [9] Tubo di scarico dell'acqua
- [10] Valvola di rilascio della pressione
- [11] Tubo di entrata dell'acqua

**4.2.3 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T**



0010051722-001

*Fig. 8 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T*

- [1] Disaeratore automatico
- [2] Vaso di espansione
- [3] Circolatore
- [4] Valvola di rilascio della pressione
- [5] Manometro
- [6] Pressostato differenziale
- [7] Tubo del gas refrigerante
- [8] Tubo del refrigerante
- [9] Scambiatore di calore a piastre
- [10] Tubo di scarico dell'acqua
- [11] Tubo di entrata dell'acqua
- [12] Nastro riscaldante elettrico

### 4.3 Dati tecnici

#### 4.3.1 Specifiche tecniche

	Unit à	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
<b>Capacità secondo EN 14511</b>												
Capacità resa in riscaldamento con A -7/W35, velocità compressore al 100%	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Capacità resa in riscaldamento con A -7/W35, potenza nominale	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
COP con A -7/W35, potenza nominale		3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Capacità resa in riscaldamento con A +2/W35, velocità compressore al 100%	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Capacità resa in riscaldamento con A +2/W35, potenza nominale	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
COP con A +2/W35, potenza nominale		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Capacità resa in riscaldamento con A +7/W35, velocità compressore al 100%	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Capacità resa in riscaldamento con A +7/W35, potenza nominale	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
COP con A +7/W35, potenza nominale		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Capacità resa in raffreddamento con A 35/W7, potenza nominale	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
EER con A 35/W7, potenza nominale		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Capacità resa in raffreddamento con A 35/W18, potenza nominale	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
EER con A 35/W18, potenza nominale		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
<b>Dati prestazionali secondo EN 14825</b>												
SCOP per riscaldamento a bassa temperatura (35 °C), clima medioa		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento del locale ( $\eta_s$ ) per riscaldamento a bassa temperatura (35 °C), clima medio	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
SCOP per riscaldamento a temperatura media (55 °C), clima medio		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento del locale ( $\eta_s$ ) per riscaldamento a temperatura media (55 °C), clima medio	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

Tab. 5 Specifiche tecniche - pompa di calore

	Unità	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T	
<b>Dati elettrici</b>																
Alimentazione elettrica		230 V 1 N AC 50 Hz							400 V 3 N AC, 50 Hz							
Classe d'isolamento		IP24														
Potenza fusibile per alimentare la pompa di calore direttamente tramite il collegamento dell'edificio <sup>1)</sup>	A	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14	18	21	24	28	
Consumo di corrente massimo	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5	
Avviamento dolce della pompa di calore		Sì														
Tipo di avviamento dolce		Inverter														
<b>Generazione di aria e rumorosità</b>																
Livello di pressione acustica a 1 m di distanza	dB (A)	41	44	45	46	50	50	53	50	50	53	50	50	53	55	
Potenza sonora <sup>2)</sup>	dB (A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	65	65	68	70	
<b>Dati generali</b>																
Refrigerante <sup>3)</sup>		R32														
Carico di refrigerante	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00	
CO <sub>2</sub> (e)	Ton-nellata	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375	
Numero di ventilatori	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Flusso d'aria	m <sup>3</sup> /h	2,770	2,770	4,030	4,030	4,060	4,060	4,060	4,060	4,650	4,650	11,000	11,000	11,300	11,300	
Portata acqua minima	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50	
Collegamenti idraulici	pollici	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Altezza di installazione sopra lo zero		Fino a 2000 m sopra lo zero														
Dimensioni (L x H x P)	mm	1295x717x426				1385x864x523						1120x1557x528				
Peso	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177	

1) Classe fusibile gL/C

2) Livello di potenza sonora secondo EN 12102

3) GWP100 = 675

Tab. 6 Specifiche tecniche - pompa di calore

### 4.3.2 Campo di funzionamento

#### Intervalli di temperatura ambiente

Modelli CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T, modalità raffrescamento	da -5 °C a 43 °C
Modelli CS2000AWF 18 R-T ~CS2000AWF 30 R-T, modalità raffrescamento	da -5 °C a 46 °C
modalità Riscaldamento	da -25 °C a 35 °C
Produzione di ACS	da -25 °C a 43 °C

Tab. 7 Unità in base agli intervalli di temperatura ambiente

**Riscaldamento / ACS**

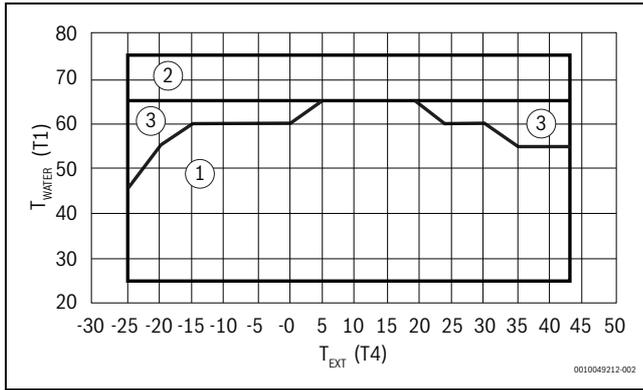


Fig. 9 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

- [1] Riscaldamento / ACS solo nella pompa di calore
- [2] Riserva / integrazione con generatore di calore
- [3] Riserva / integrazione con resistenza elettrica

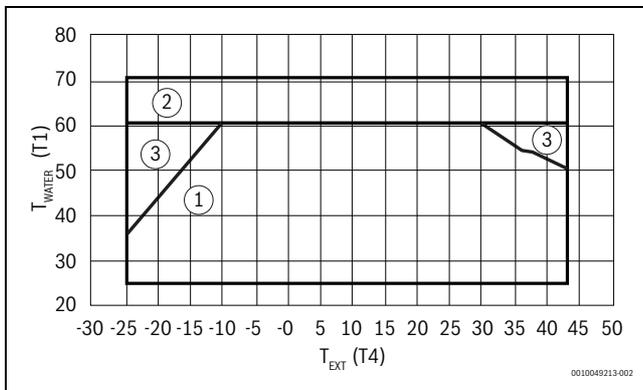


Fig. 10 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Riscaldamento / ACS solo nella pompa di calore
- [2] Riserva / integrazione con generatore di calore
- [3] Riserva / integrazione con resistenza elettrica

**Raffrescamento**

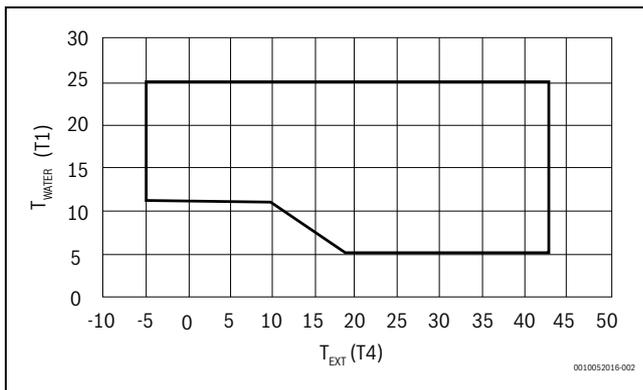


Fig. 11 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

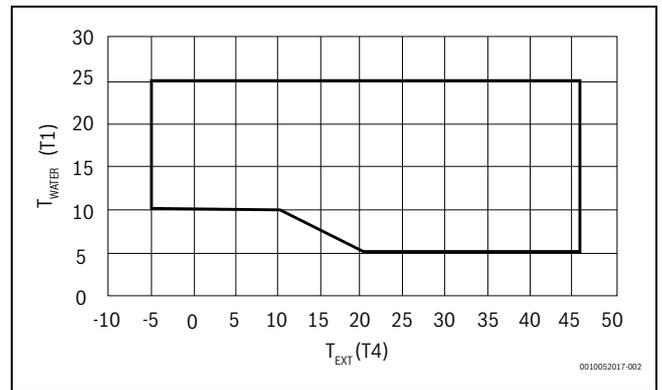


Fig. 12 CS2000AWF 18-30 R-T

**Temperature massime dei componenti non forniti**

Sistema	75 °C
ACS	95 °C

Tab. 8 Temperature massime dei componenti non forniti

**4.3.3 Curva caratteristica del circolatore di ricircolo**

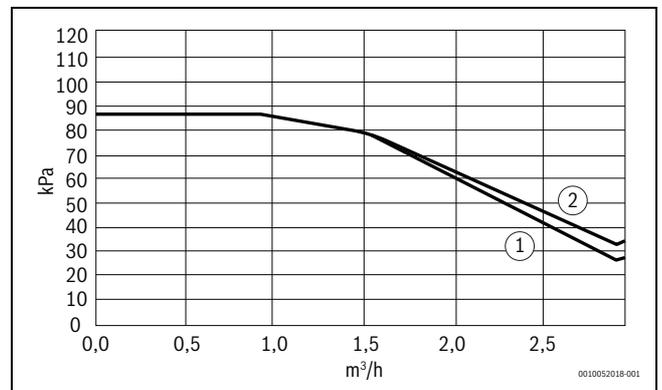


Fig. 13 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T

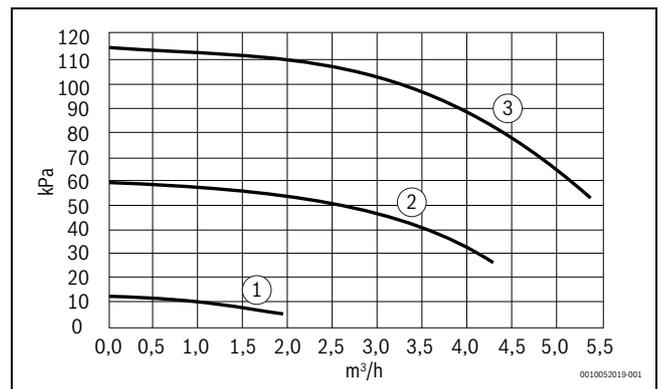


Fig. 14 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Min
- [2] Media
- [3] Max

#### 4.3.4 Soluzioni di sistema

Alcune configurazioni dell'impianto richiedono degli accessori (accumulatore inerziale, valvola a 3 vie, valvola miscelatrice, circolatore per ricircolo sanitario).



L'unità esterna e l'unità interna possono essere installate soltanto secondo le soluzioni di sistema ufficiali del fabbricante.

Non sono consentite soluzioni di sistema divergenti. La garanzia è da considerarsi nulla in caso di danni e problemi derivanti da un'installazione non consentita.

#### Sistema con circuito di riscaldamento, resistenza elettrica di riserva, ACS e solare

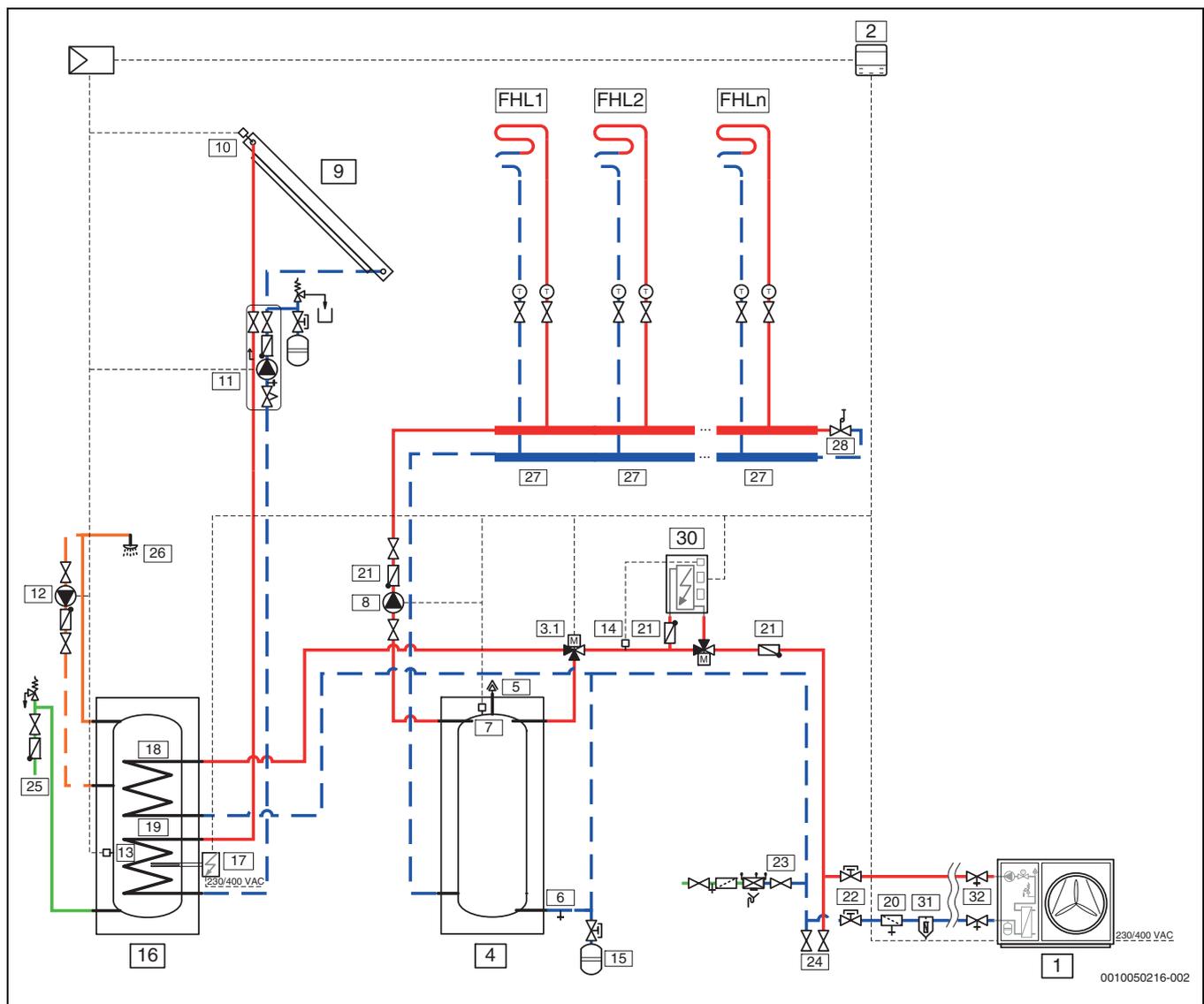
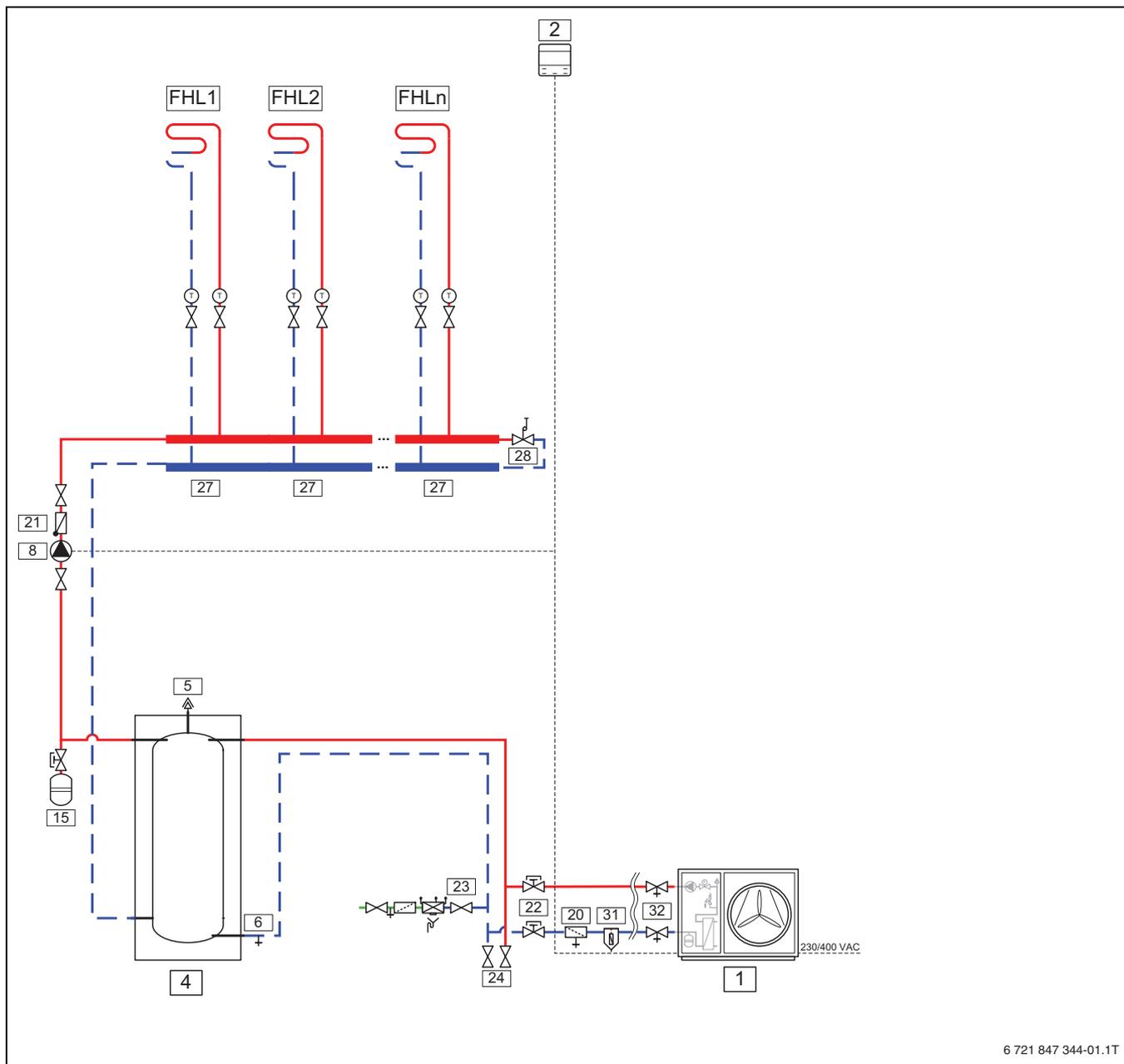


Fig. 15 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, resistenza elettrica di riserva, bollitore ACS e solare (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

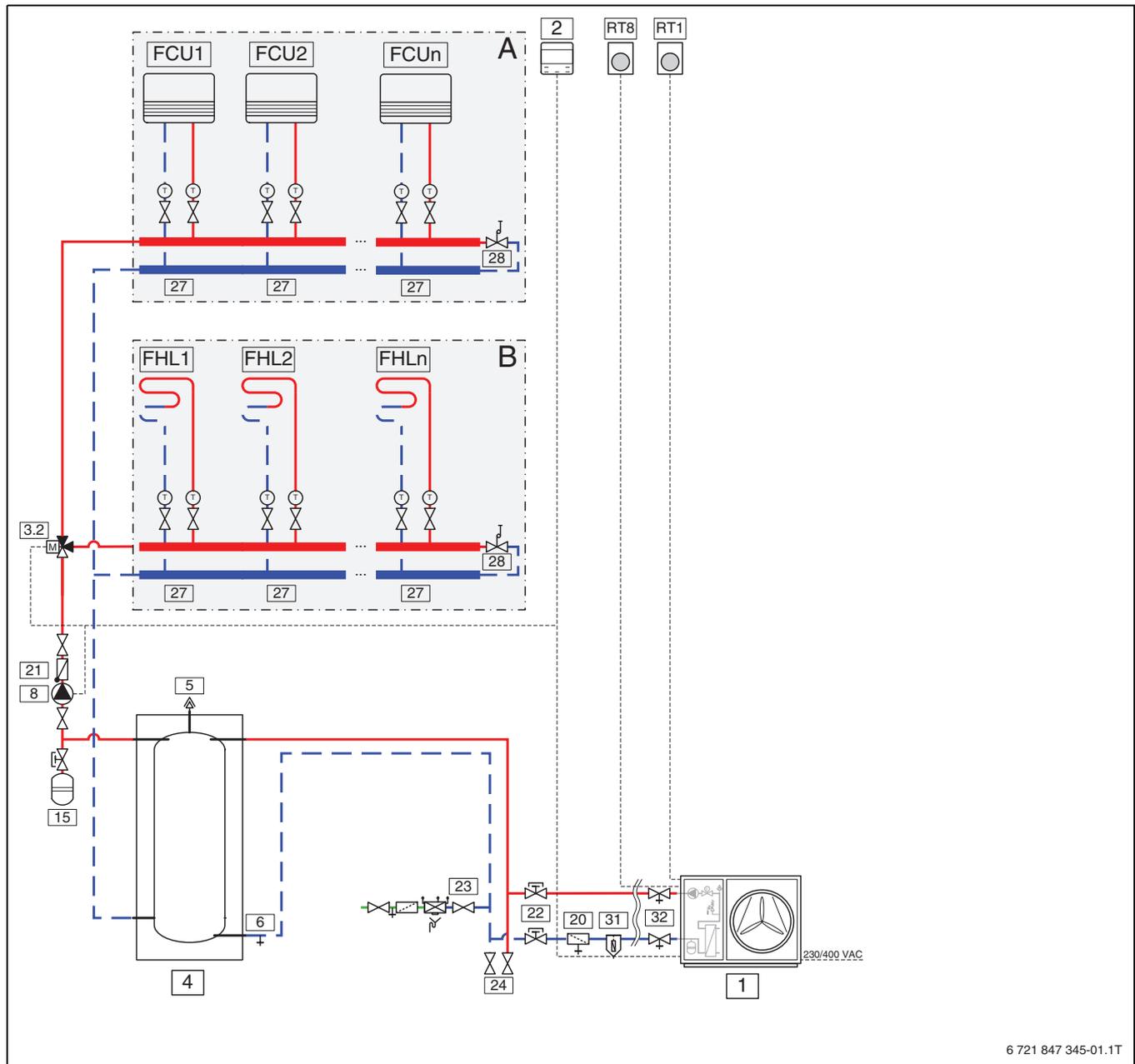
**Sistema con circuito di riscaldamento**



6 721 847 344-01.1T

Fig. 16 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8 -10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

**Sistema con circuito di riscaldamento con pannelli radianti e ventilconvettore (modalità impostata)**



6 721 847 345-01.1T

Fig. 17 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, pannelli radianti e ventilconvettore (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

**Sistema con circuito di riscaldamento, pannelli radianti e radiatori (doppia zona)**

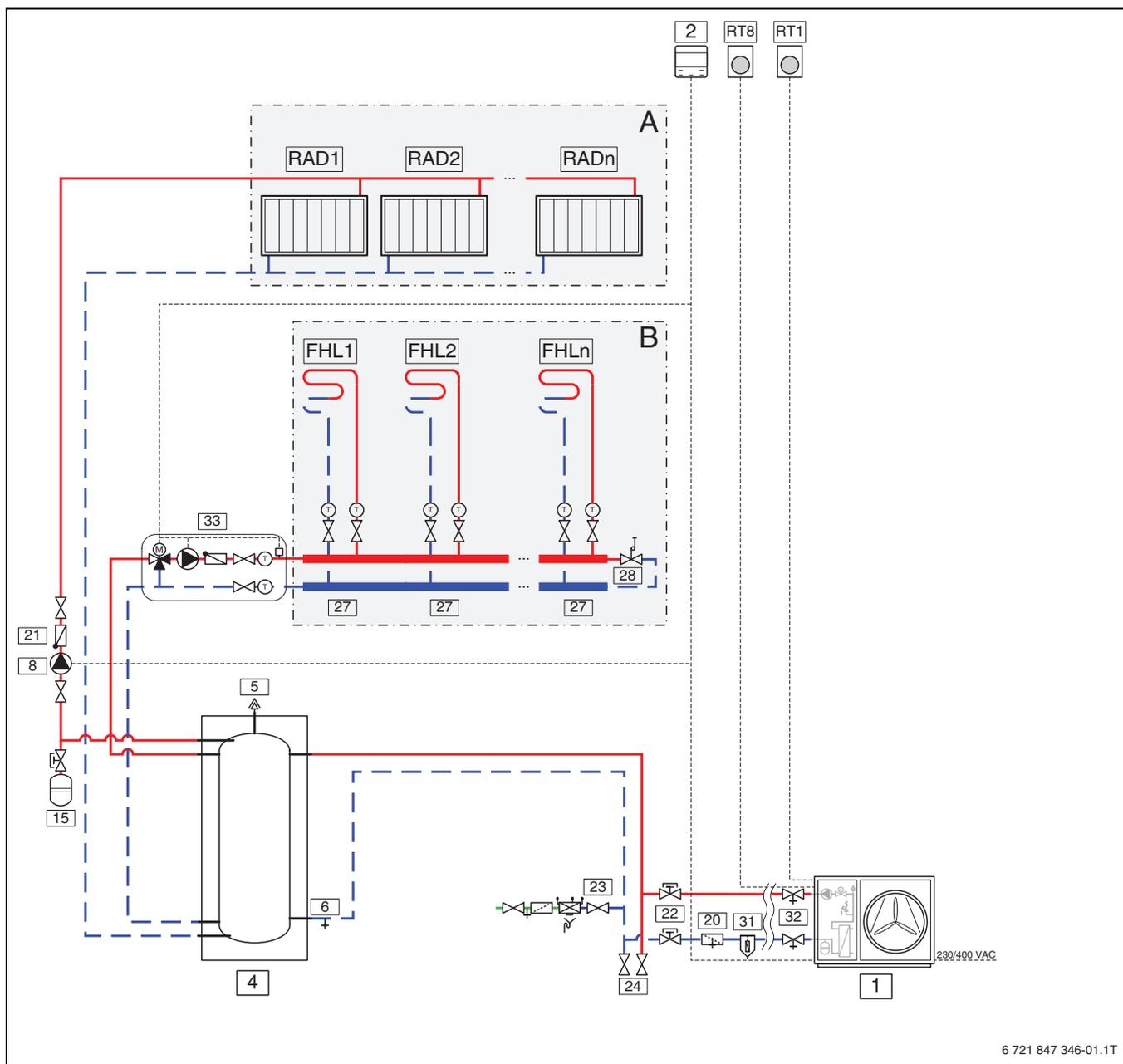
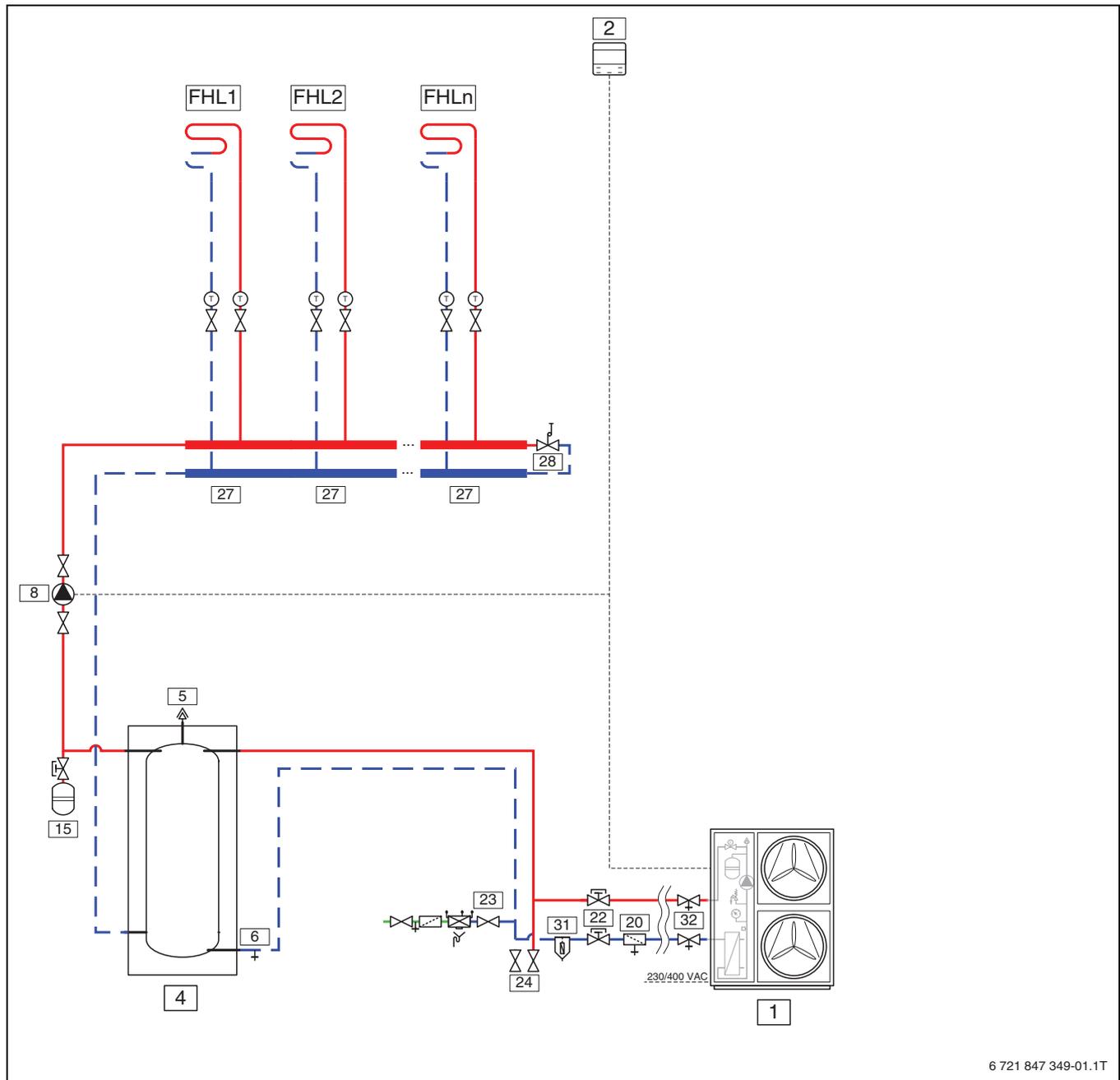


Fig. 18 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, pannelli radianti e radiatori (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

**Sistema con circuito di riscaldamento**



6 721 847 349-01.1T

Fig. 19 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento (CS2000AWF 18-30 R-T)

**Sistema con circuito di riscaldamento, ACS e solare**

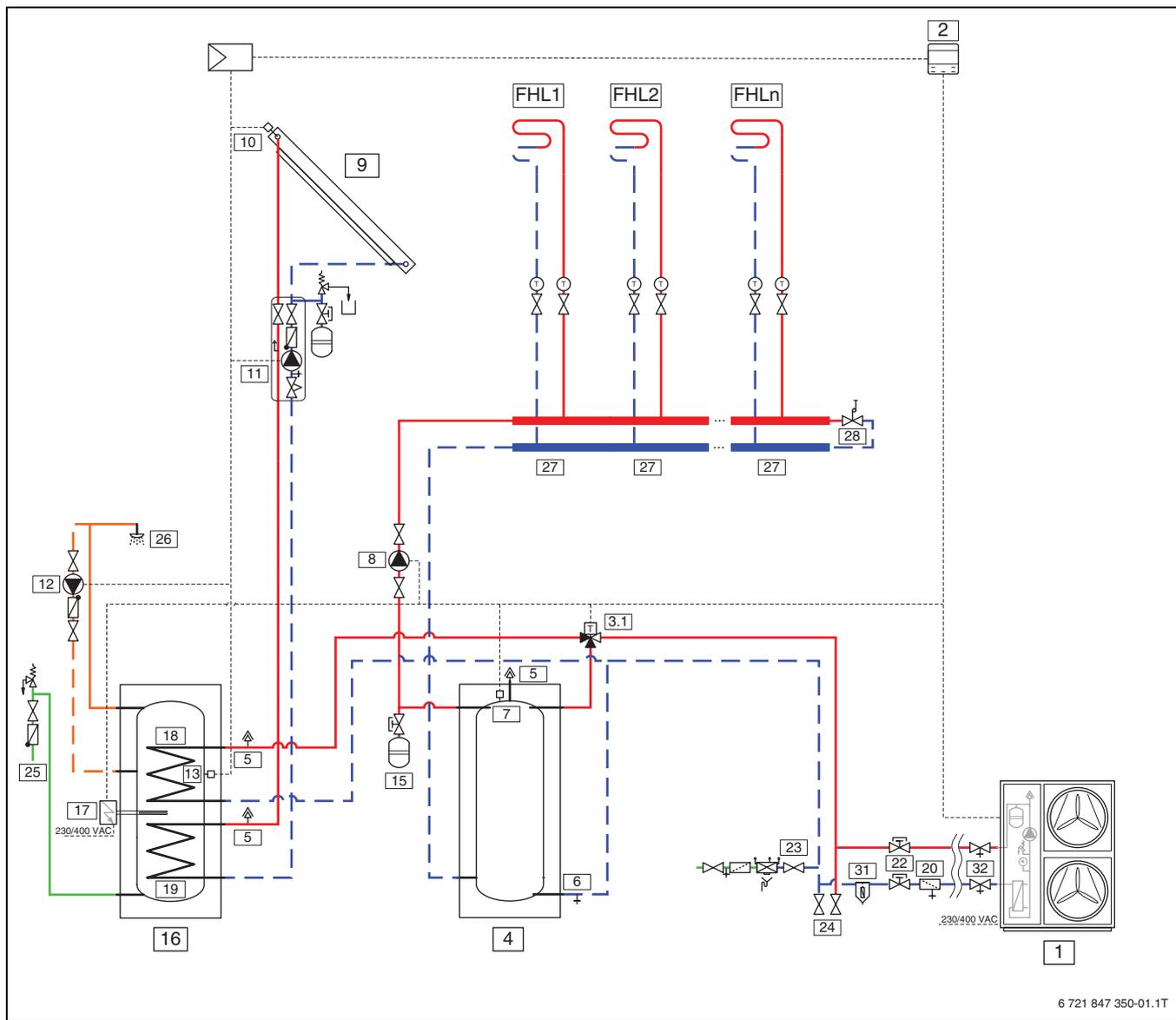
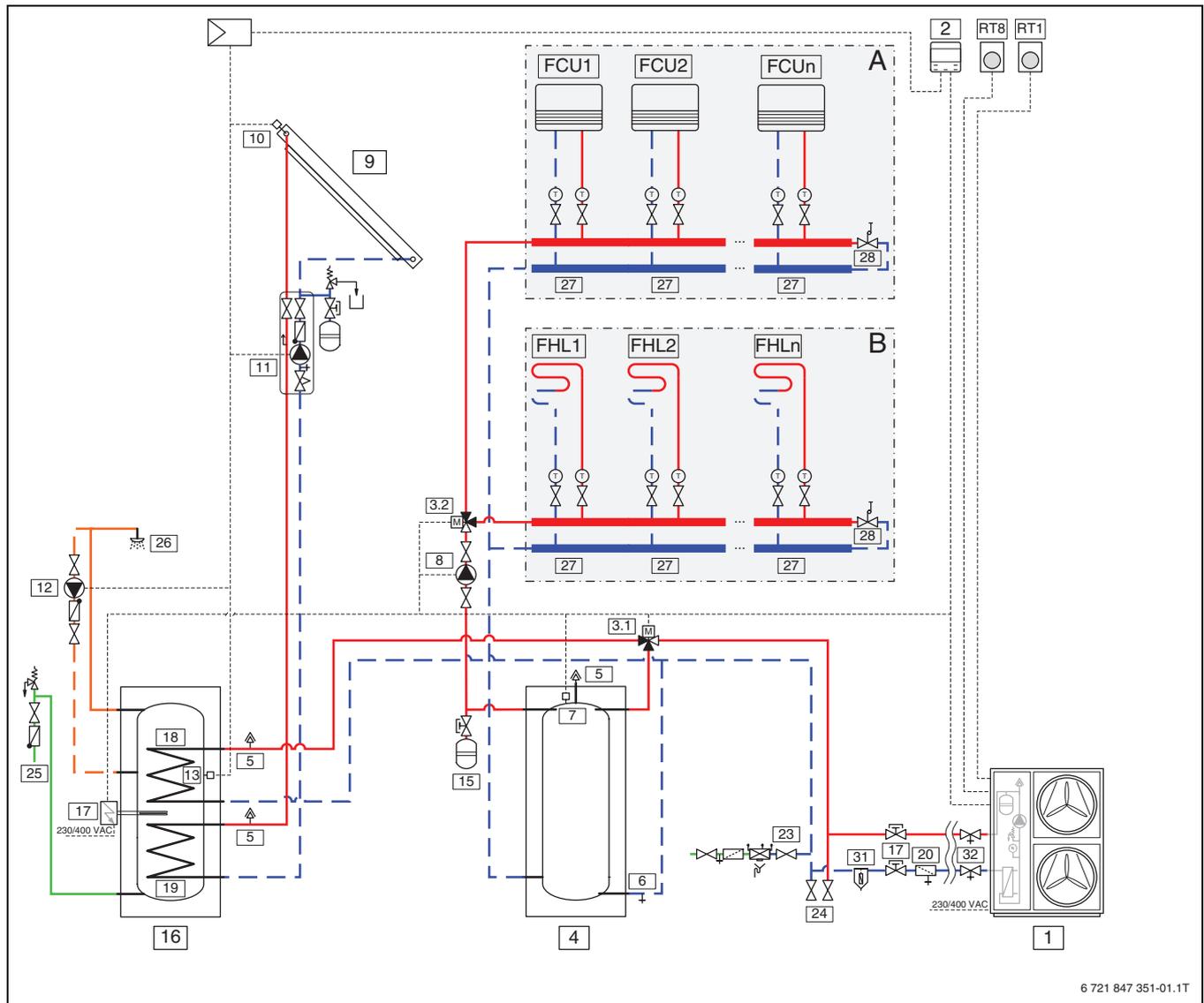


Fig. 20 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, bollitore ACS e solare (CS2000AWF 18-30 R-T)

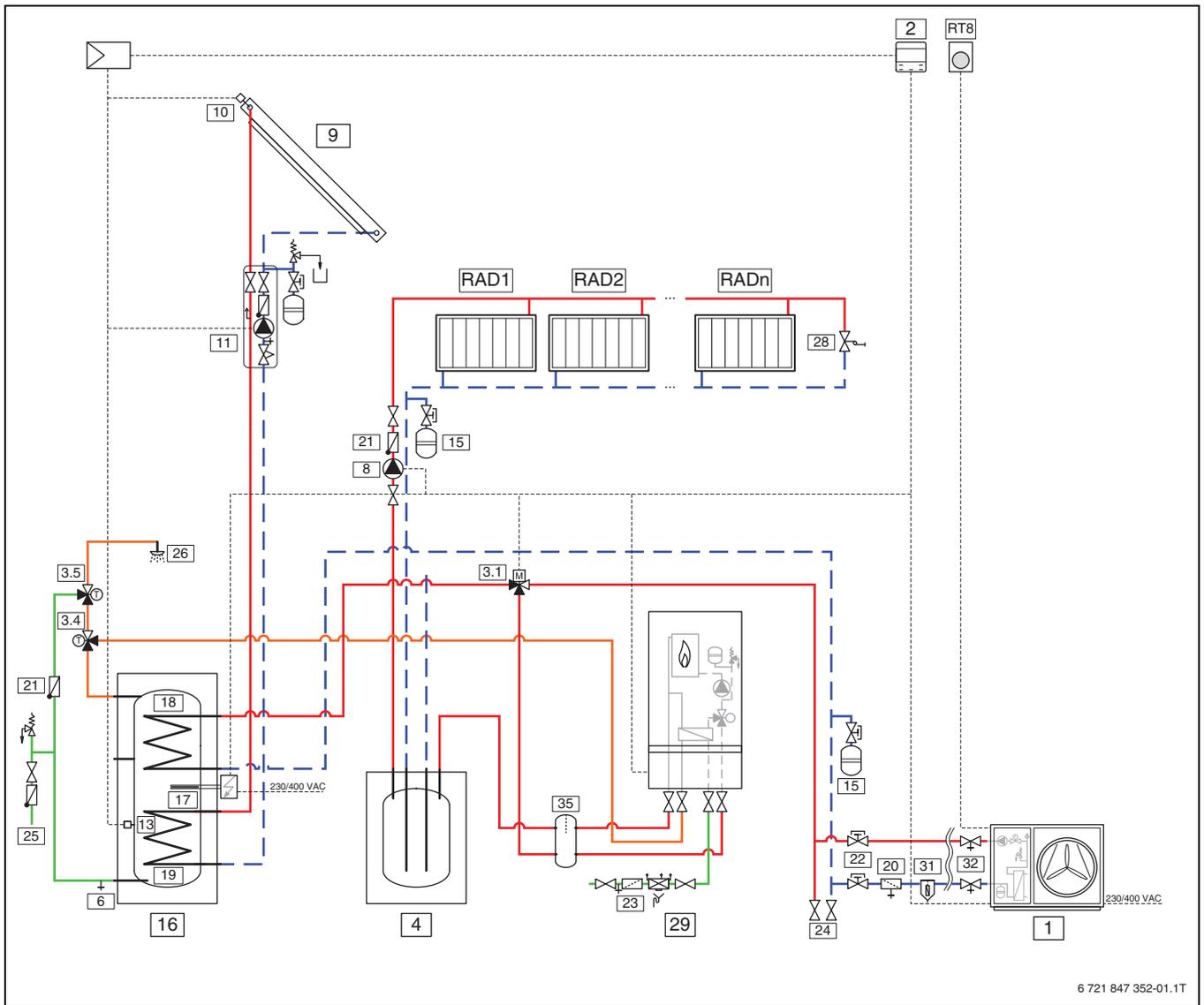
**Sistema con circuito di riscaldamento, resistenza elettrica di riserva, ACS e solare (modalità impostata)**



6 721 847 351-01.1T

Fig. 21 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, resistenza elettrica di riserva, bollitore ACS e solare (CS2000AWF 18 -30 R-T)

**Sistema con circuito di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno, ACS e solare**



6 721 847 352-01.1T

Fig. 22 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno, bollitore ACS e solare (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

**Sistema con circuito di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno e ACS**

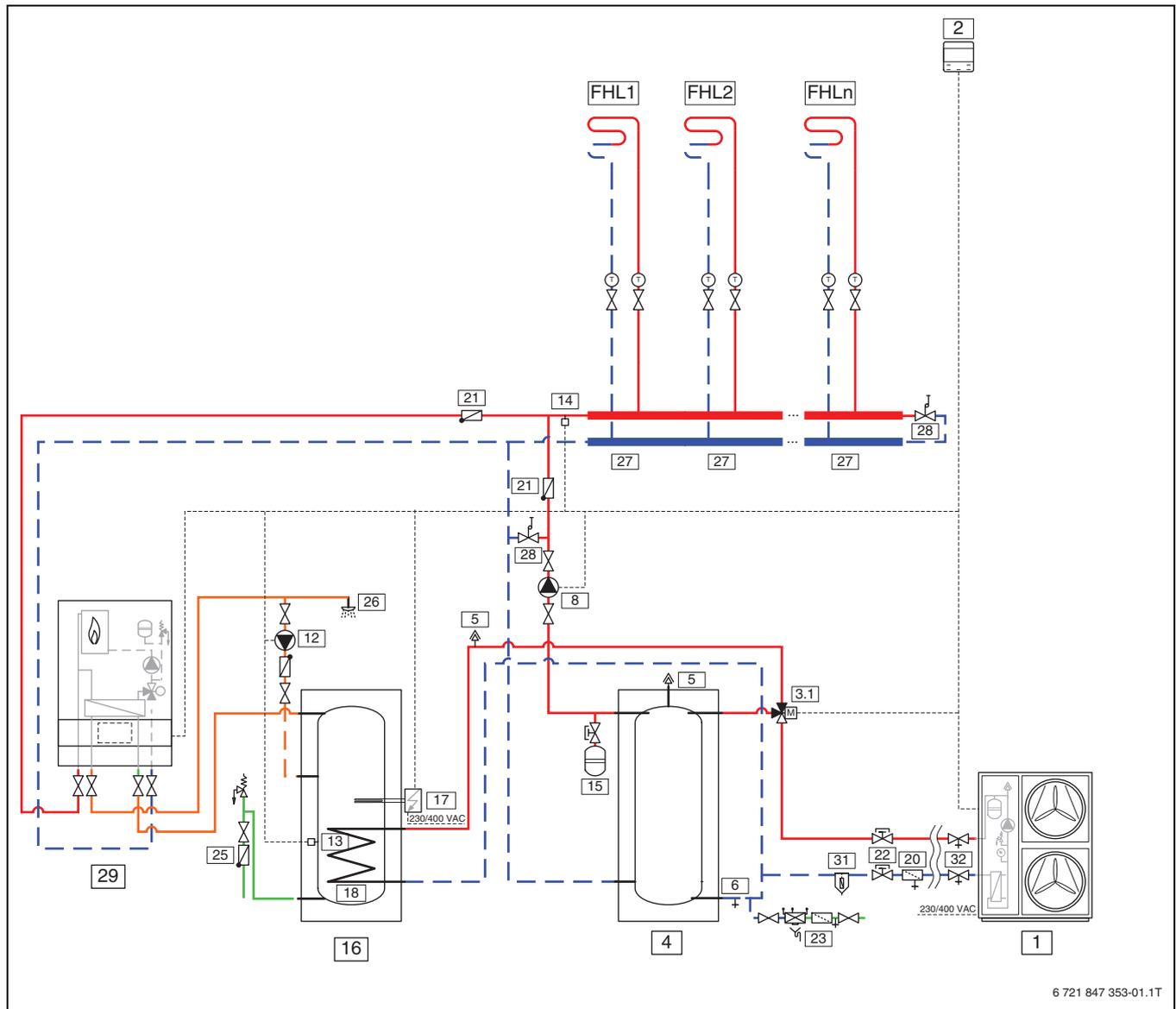
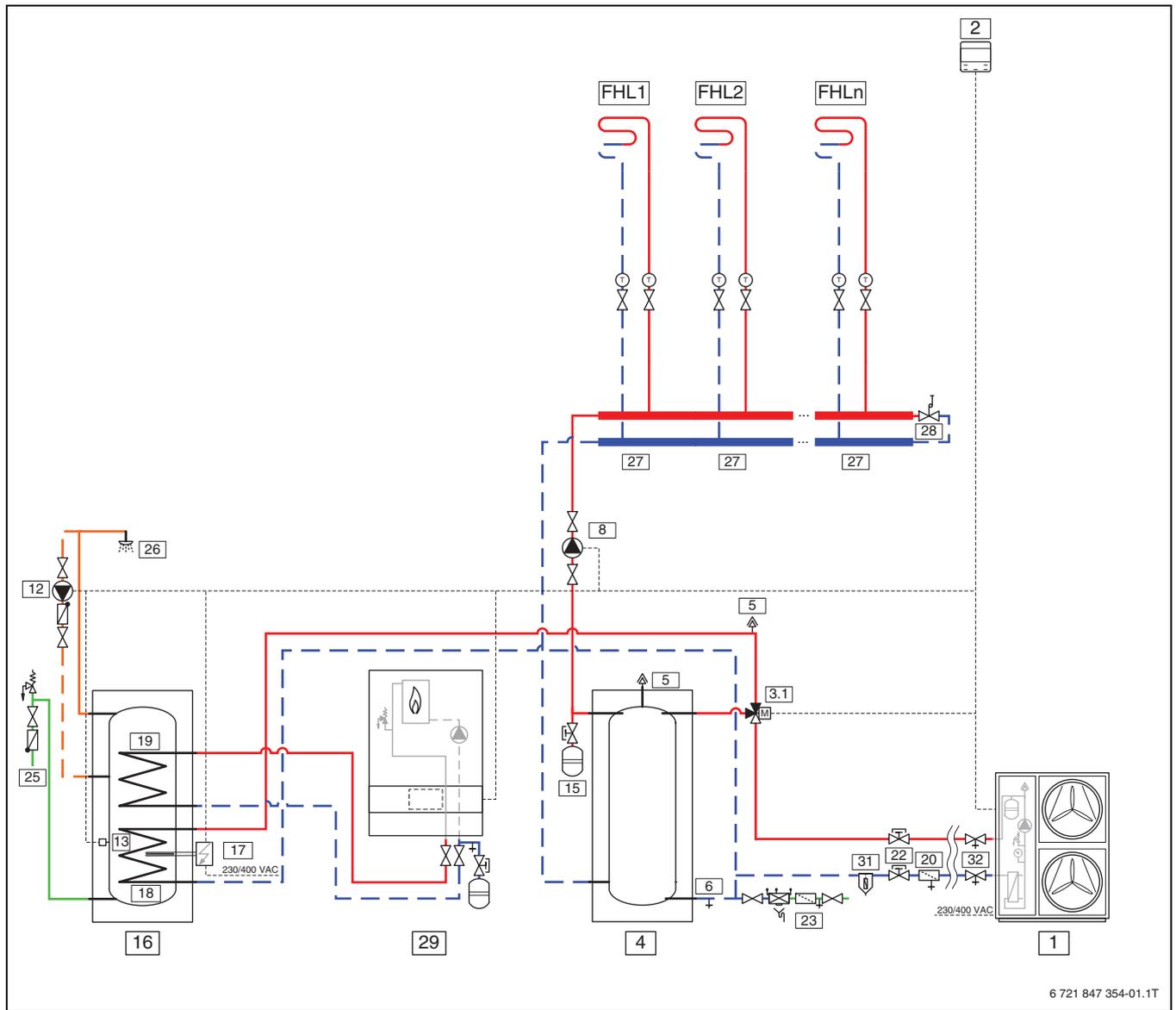


Fig. 23 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno e bollitore ACS (CS2000AWF 18-30 R-T)

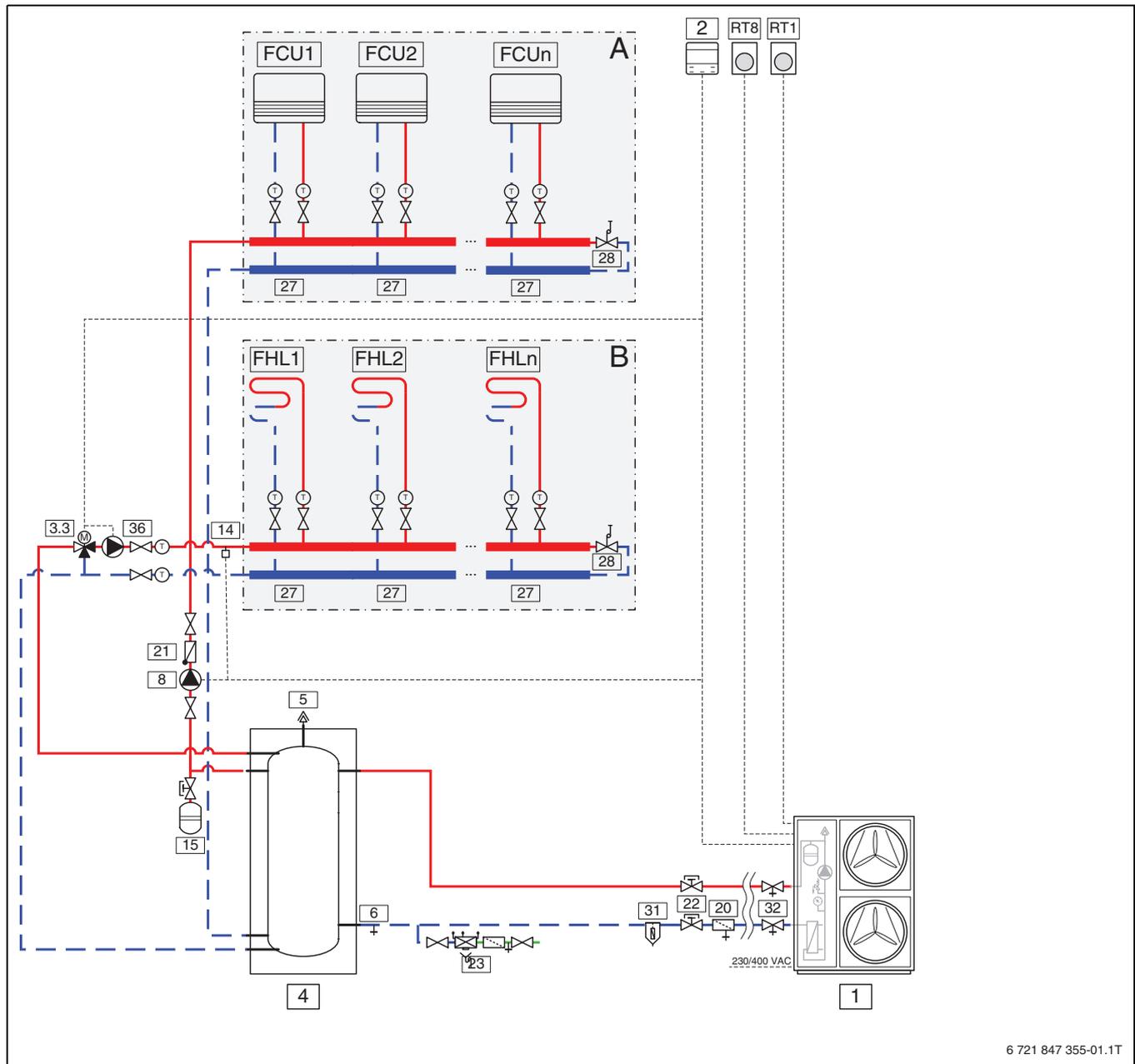
**Sistema con circuito di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno e ACS**



6 721 847 354-01.1T

Fig. 24 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno e bollitore ACS (CS2000AWF 18-30 R-T)

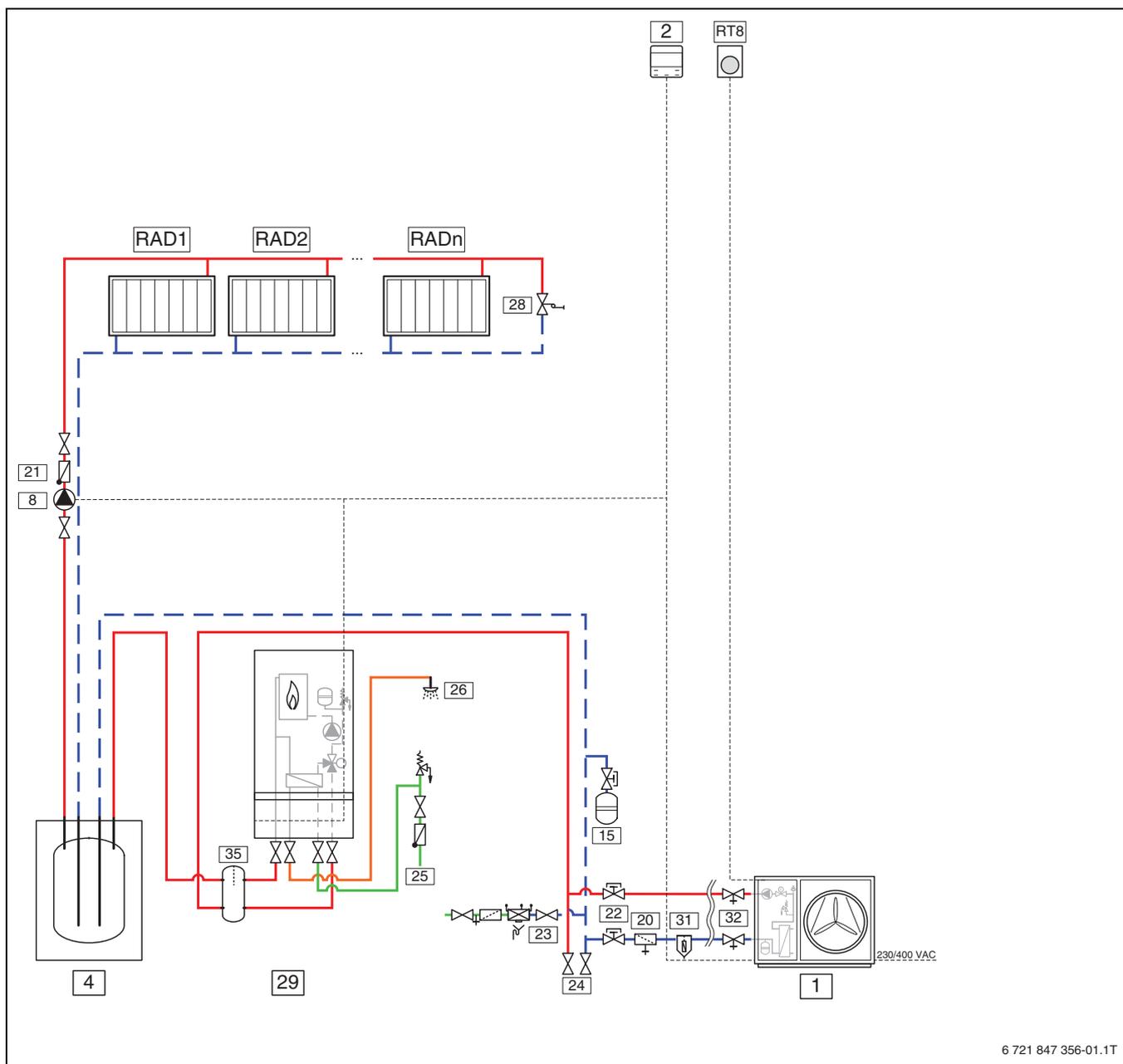
**Sistema con circuito di riscaldamento, pannelli radianti e radiatori (doppia zona)**



6 721 847 355-01.1T

Fig. 25 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, pannelli radianti e radiatori (CS2000AWF 18-30 R-T)

**Sistema con circuito di riscaldamento e riscaldamento supplementare esterno**



6 721 847 356-01.1T

Fig. 26 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento e riscaldamento supplementare esterno (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

**Sistema con circuito di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno, ACS e impianto a cascata (doppia zona)**

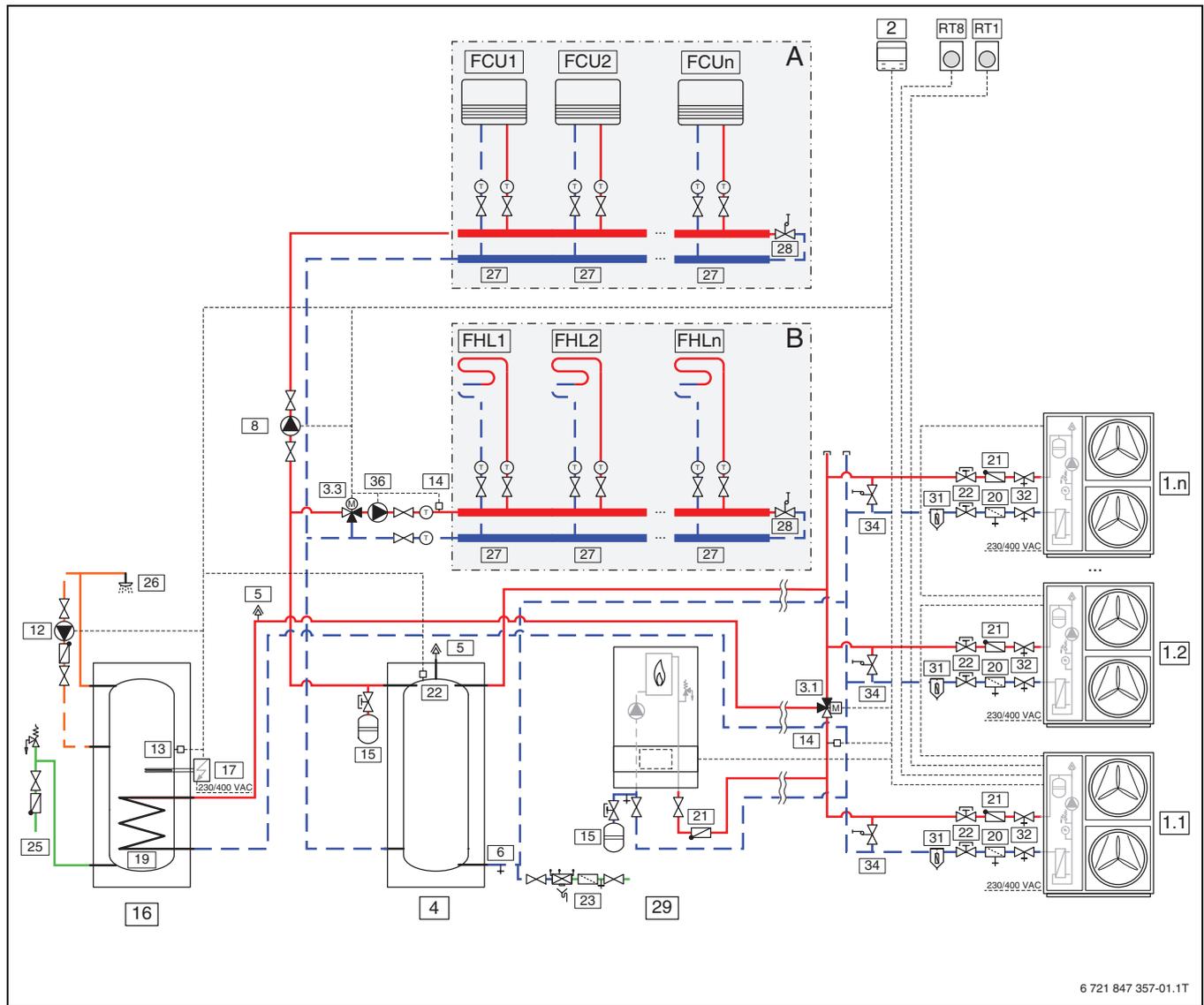


Fig. 27 Unità esterna con uno o più circuiti di riscaldamento, riscaldamento supplementare esterno, bollitore ACS e impianto a cascata (CS2000AWF 18-30 R-T)

en	Legenda
[1]	Unità esterna
[2]	Interfaccia utente
[3,1]	SV1: valvola di commutazione a 3 vie (verso ACS/riscaldamento centralizzato) <sup>1)</sup>
[3,2]	SV2: valvola di commutazione a 3 vie (verso circuiti di riscaldamento 1/2) <sup>1)</sup>
[3,3]	SV3: valvola miscelatrice a 3 vie <sup>1)</sup>
[3,4]	Valvola miscelatrice a 3 vie (conversione) <sup>1)</sup>
[3,5]	Miscelatore per acqua sanitaria (termostatico) <sup>1)</sup>
[4]	Accumulatore inerziale <sup>1)</sup>
[5]	Valvola di sfiato <sup>1)</sup>
[6]	Valvola di scarico <sup>1)</sup>
[7]	Tbt1: sonda di temperatura superiore accumulatore inerziale <sup>1)</sup>
[8]	P_o: Pompa di ricircolo zona 1 <sup>1)</sup>
[9]	Pannello solare <sup>1)</sup>
[10]	Tsolar: sonda di temperatura solare <sup>1)</sup>
[11]	P_s: circolatore solare <sup>1)</sup>
[12]	P_d: pompa a tubo ACS <sup>1)</sup>
[13]	T5: sonda temperatura bollitore ACS <sup>1)</sup>
[14]	T1: sonda temperatura di mandata acqua
[15]	Vaso d'espansione <sup>1)</sup>
[16]	Bollitore ACS <sup>1)</sup>
[17]	TBH: resistenza elettrica supplementare bollitore ACS <sup>1)</sup>
[18]	Serpentino 1: scambiatore di calore per pompa di calore <sup>1)</sup>
[19]	Serpentino 2: scambiatore di calore solare / riscaldamento supplementare esterno <sup>1)</sup>
[20]	Filtro
[21]	Valvola di non ritorno <sup>1)</sup>
[22]	Valvola d'intercettazione <sup>1)</sup>
[23]	Rubinetto di carico <sup>1)</sup>
[24]	Valvola di scarico <sup>1)</sup>
[25]	Tubo di afflusso acqua sanitaria <sup>1)</sup>
[26]	Punto di prelievo acqua calda sanitaria <sup>1)</sup>
[27]	Collettore/distributore <sup>1)</sup>
[28]	Valvola bypass <sup>1)</sup>
[29]	AHS: Riscaldamento supplementare esterno <sup>1)</sup>
[30]	IBH: resistenza elettrica di riserva <sup>1)</sup>
[31]	Defangatore <sup>1)</sup>
[32]	Valvola antigelo <sup>1)</sup>
[33]	Kit idraulico per doppia zona <sup>1)</sup>
[34]	Regolatore della pressione differenziale <sup>1)</sup>
[35]	Compensatore idraulico <sup>1)</sup>
[36]	P_o: Pompa di ricircolo zona 2 <sup>1)</sup>
[FHL]	Circuito riscaldamento a pannelli radianti (n. 1...n) <sup>1)</sup>
[FCU]	Ventilconvettore a serpentino (n. 1...n) <sup>1)</sup>
[RAD]	Radiatore (n. 1...n) <sup>1)</sup>
[RT1]	Termostato ambiente a bassa tensione <sup>1)</sup>
[RT8]	Termostato ambiente ad alta tensione <sup>1)</sup>

1) A cura del committente

**4.3.5 Spiegazione dei simboli**

Simbolo	Denominazione	Simbolo	Denominazione	Simbolo	Denominazione
<b>Tubazioni/cavi elettrici</b>					
	Mandata - Riscaldamento/solare		Ritorno soluzione salina		Circolazione dell'acqua calda sanitaria
	Ritorno - Riscaldamento/solare		Acqua sanitaria		Cablaggio elettrico
	Mandata soluzione salina		Acqua calda sanitaria		Cablaggio elettrico con interruzione
<b>Organo di regolazione/valvole/sonda temperatura/pompe</b>					
	Valvola		Regolatore della pressione differenziale		Pompa
	Bypass revisione		Valvola di sicurezza		Valvola di ritegno a clapet
	Valvola di bilanciamento idraulico montante		Gruppo sicurezze		Sonda/controllo temperatura
	Valvola by-pass		Organo di regolazione a 3 vie (miscelazione/distribuzione)		Limitatore della temperatura di sicurezza
	Valvola d'intercettazione filtro		Miscelatore sanitario, termostatico		Sonda/controllo di temperatura dei gas combusti
	Valvola di intercettazione vaso di espansione		Organo di regolazione a 3 vie (commutazione)		Limitatore di sicurezza temperatura gas combusti
	Valvola, motorizzata		Organo di regolazione a 3 vie (commutazione, senza corrente chiuso verso II)		Sonda esterna
	Valvola, azionamento termico		Organo di regolazione a 3 vie (commutazione, senza corrente chiuso verso A)		Sonda radio temperatura esterna
	Valvola d'intercettazione, azionamento magnetico		Organo di regolazione a 4 vie		...radio...
<b>Diversi</b>					
	Termometro		Imbuto di scarico con sifone		Compensatore idraulico con sensore
	Manometro		Modulo separatore di sistema dopo EN1717		Scambiatore di calore
	Riempire/svuotare		Vado d'espansione con valvola di intercettazione		Dispositivo per la misurazione della portata
	Filtro acqua		Defangatore		Recipiente di raccolta
	Contatore di calore		Separatore dell'aria		Circuito di riscaldamento
	Uscita acqua calda sanitaria		Disaeratore automatico		Circuito del riscaldamento a pavimento
	Relè		Compensatore		Compensatore idraulico
	Resistenza elettrica				

Tab. 9 Simboli idraulici

## 5 Prima del montaggio

### 5.1 Avvertenze

#### AVVISO

#### Rischio di danni al prodotto!

- ▶ L'unità interna non deve essere installata in aree in cui è esposta a spruzzi d'acqua.
- ▶ Non installare l'unità interna in bagni o aree esterne.



#### AVVERTENZA

#### Magnete potente!

Può essere pericoloso per portatori di pacemaker.

- ▶ Non pulire il filtro e non controllare l'indicatore di magnetite se si è portatori di pacemaker.



Seguire le istruzioni:

- ▶ Il tubo di scarico della valvola by-pass nell'unità interna deve essere installato in modo che sia protetto dal gelo e il tubo di scarico deve essere in posa sullo scarico.
- ▶ Posare i tubi di raccordo per il sistema di riscaldamento e l'acqua fredda/acqua calda sanitaria nell'edificio fino al luogo di installazione dell'unità interna.

### 5.2 Ricevimento

Prima di accettare la consegna è importante controllare:

- se l'unità ha subito danni durante il trasporto.
- se i materiali forniti corrispondono a quanto indicato nel documento di trasporto, confrontando i dati con la targhetta identificativa posta sull'imballo.

Se si rilevano danni o anomalie:

- ▶ Scrivere sul documento di trasporto il danno rilevato e riportare la frase: «"Accettazione condizionale per chiara evidenza di difetti/danni durante il trasporto"».
- ▶ Contattare il fornitore e il trasportatore mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno.



Eventuali contestazioni devono essere rivendicate entro 8 giorni dalla data di consegna. I reclami dopo tale periodo non sono considerati validi.

### 5.3 Stoccaggio

Rispettare le indicazioni presenti all'esterno dell'imballo, in particolare:

- Temperatura ambiente minima: -30 °C (possibili danni ai componenti)
- Temperatura locale massima: +48 °C (possibile apertura della valvola di sicurezza)
- Umidità relativa massima: 95% (possibili danni ai componenti elettrici)



Eventuali contestazioni devono essere rivendicate entro 8 giorni dalla data di consegna. I reclami dopo tale periodo non sono considerati validi.

### 5.4 Movimentazione

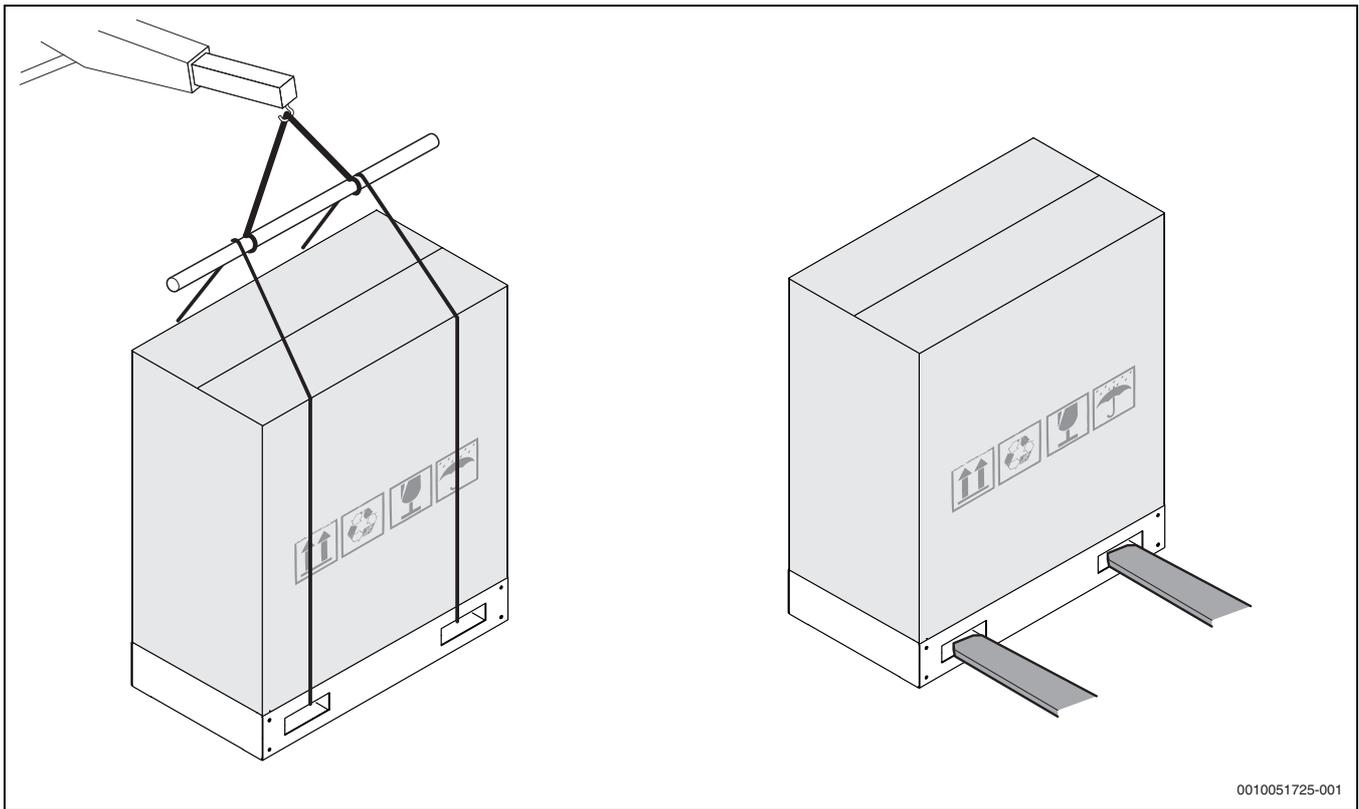
- ▶ Controllare che tutti i dispositivi di movimentazione siano conformi alle direttive di sicurezza locali (gru, muletti, corde, ganci ecc.).
- ▶ Fornire al personale dispositivi di protezione individuale adeguati alla situazione, ad esempio elmetto, guanti, scarpe antinfortunistiche ecc.
- ▶ Osservare tutte le procedure di sicurezza per garantire la sicurezza del personale presente e del materiale.

#### Movimentazione con una gru

- ▶ Far passare le cinghie per far slittare l'unità attraverso i fori forniti sul pallet in legno per l'imballaggio.
- ▶ Sollevare delicatamente ed evitare movimenti improvvisi.
- ▶ Posizionare l'unità vicino al sito di installazione.

#### Movimentazione con un muletto

È possibile movimentare l'unità anche con un muletto utilizzando i fori forniti sulla parte inferiore del pallet in legno.



0010051725-001

Fig. 28 *Movimentazione con un muletto*

### 5.5 Sollevamento

- ▶ Verificare il peso dell'unità e la portata di sollevamento dei dispositivi di movimentazione.
- ▶ Identificare i punti critici durante la movimentazione (percorsi interrotti, rampe di scale, gradini, porte).
- ▶ Proteggere l'unità in modo adeguato per evitare danni.

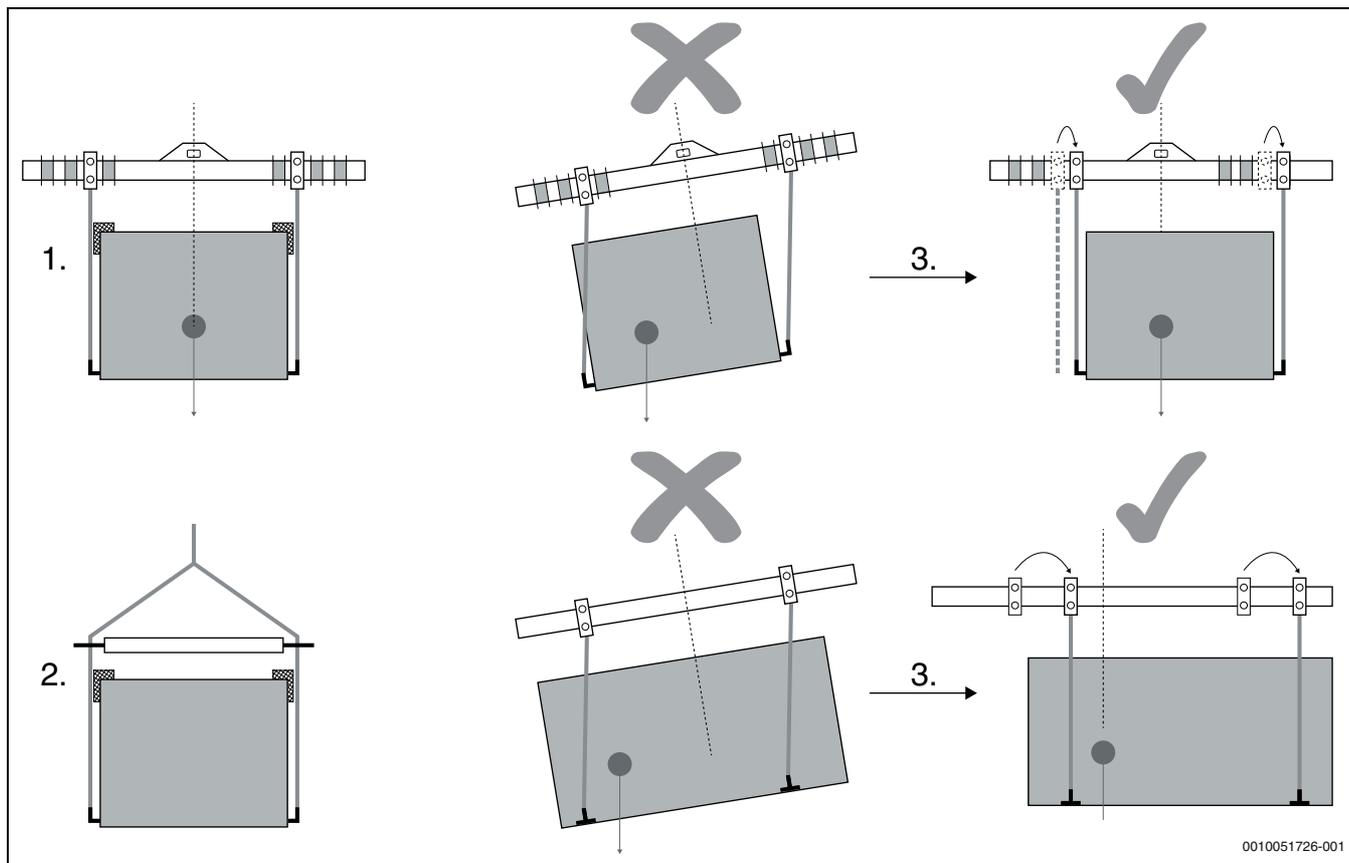


Fig. 29 Sollevamento

- [1] Sollevamento bilanciato
- [2] Sollevamento con barra distanziatrice
- [3] Baricentro in linea con il punto di sollevamento

- ▶ Tendere gradualmente le cinghie di trasporto, verificando che siano posizionate correttamente.
- ▶ Prima di iniziare a movimentare l'unità assicurarsi che sia stabile.

### 5.6 Disimballaggio

- ▶ Una volta raggiunto il luogo di installazione, rimuovere il pallet in legno svitando le viti alla base dell'unità, il cartone dell'imballaggio e la protezione dello scambiatore di calore a serpentino [1].

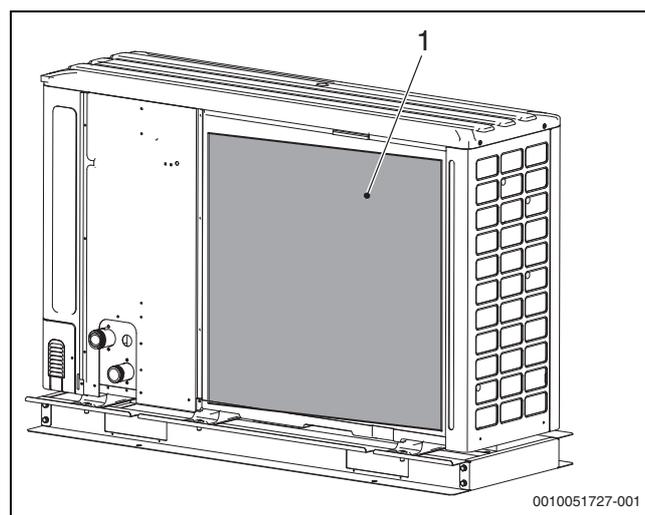


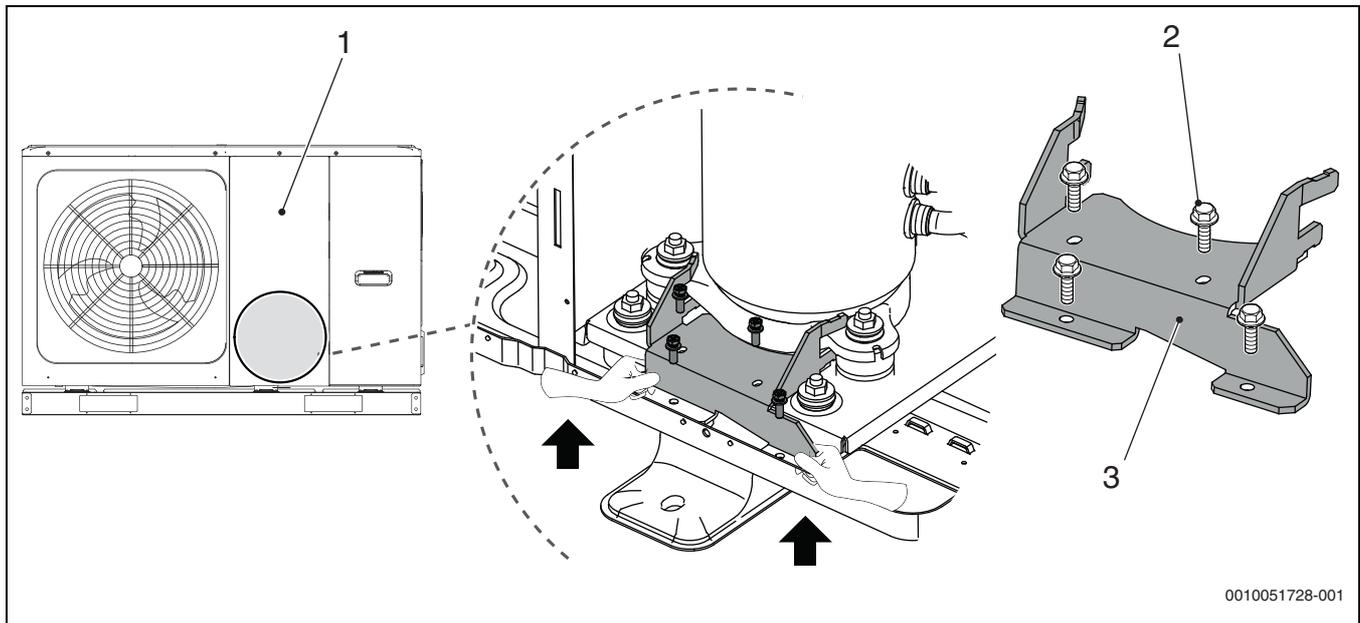
Fig. 30 Disimballaggio

- [1] Protezione dello scambiatore di calore a serpentino

### 5.7 Rimozione della staffa di trasporto

Per i modelli CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T e CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- ▶ Rimuovere il pannello anteriore [1].
- ▶ Rimuovere le viti [2].
- ▶ Rimuovere la staffa [3] utilizzata durante il trasporto per evitare sollecitazioni a carico del compressore.



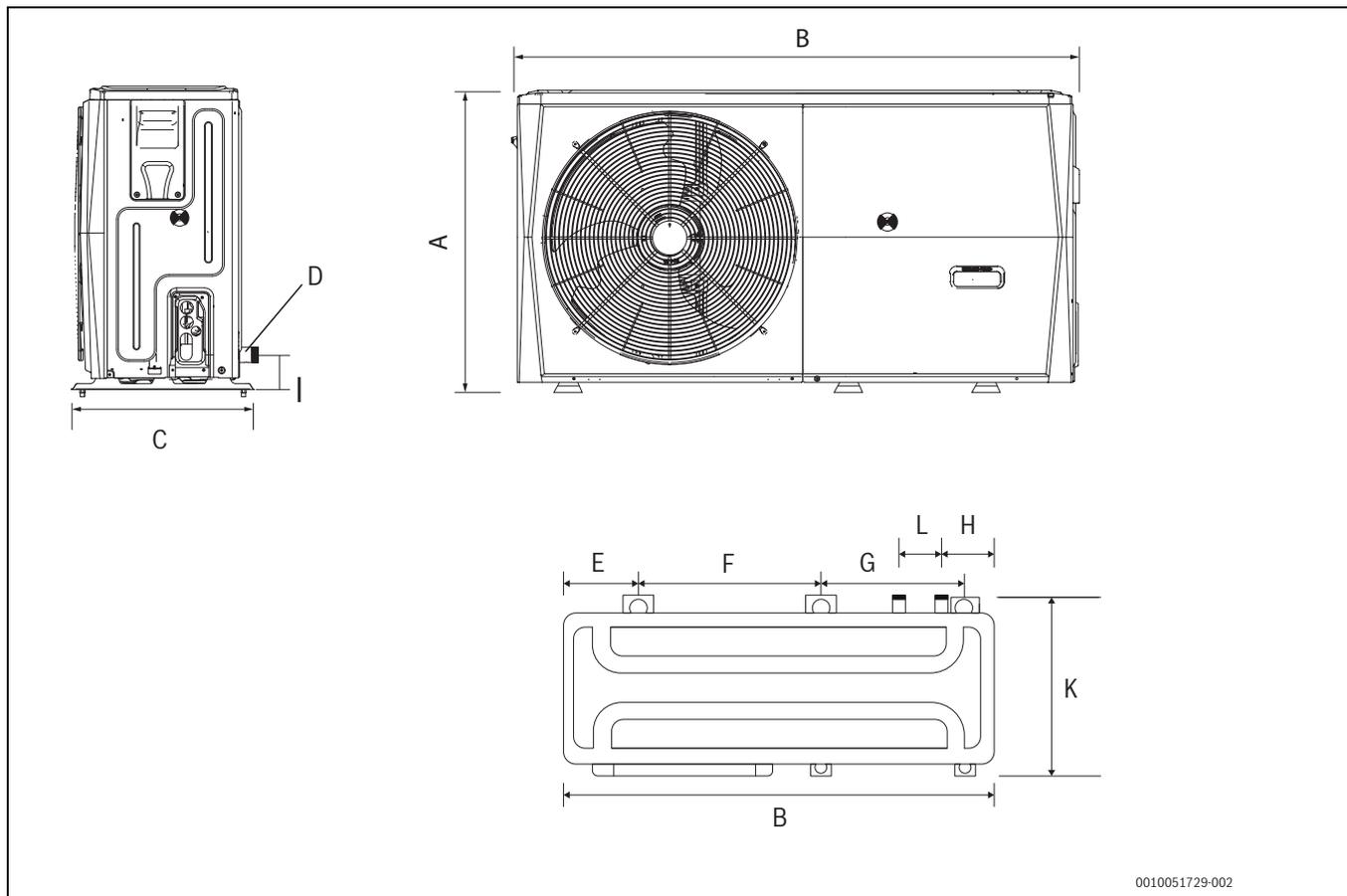
0010051728-001

Fig. 31 Rimozione della staffa di trasporto

- [1] Pannello anteriore
- [2] Viti
- [3] Staffa

**5.8 Dimensioni e peso**

**5.8.1 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S**

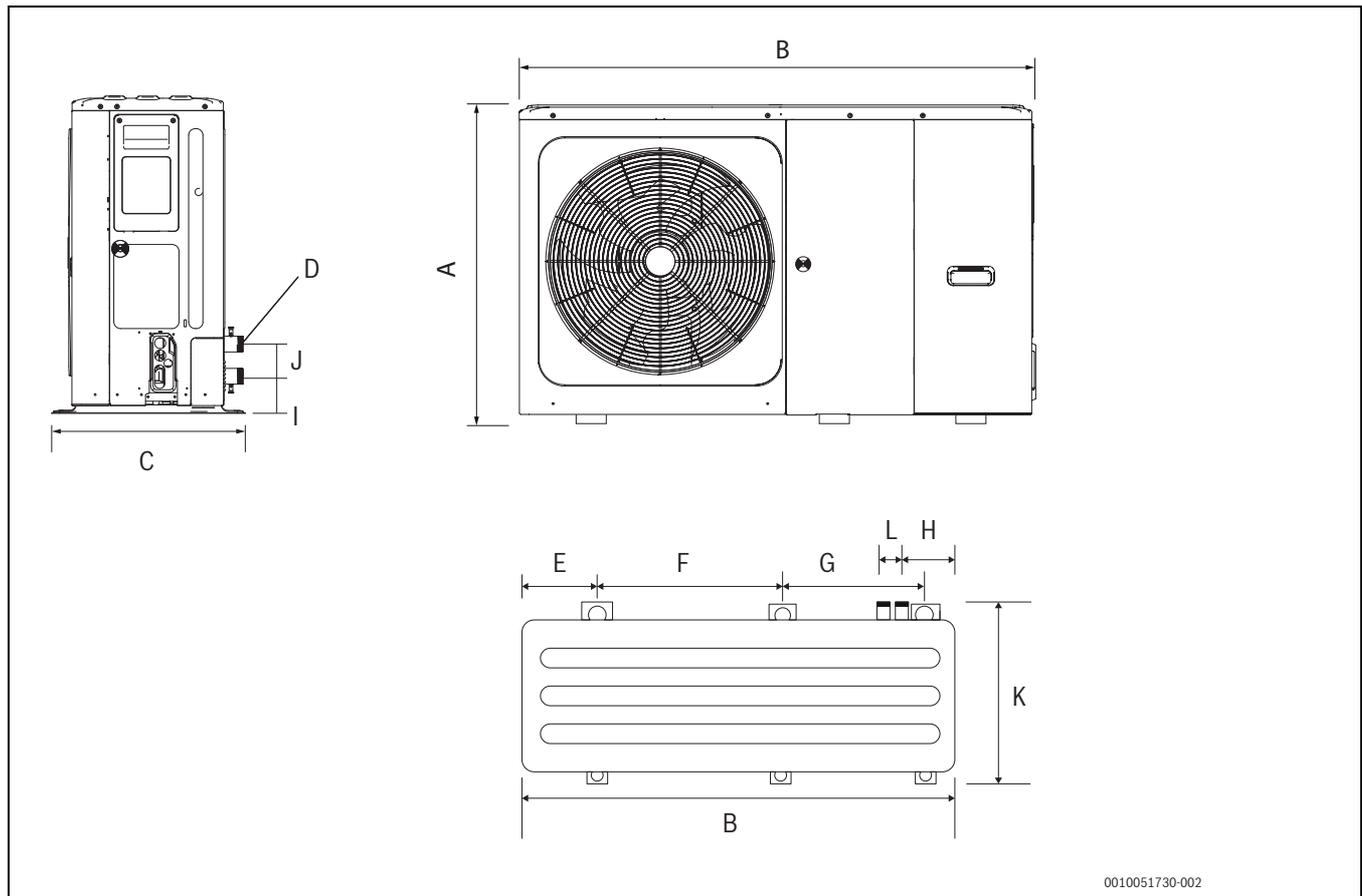


0010051729-002

Fig. 32 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

		Taglie	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Altezza [A]	mm	717	717
Larghezza [B]	mm	1295	1295
Profondità [C]	mm	400	400
[D]	mm	25.4	25.4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Peso	kg	86	86

Tab. 10 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

**5.8.2 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T**


0010051730-002

**Fig. 33** Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Taglie				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Altezza [A]	mm	864	864	864	864	864
Larghezza [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Profondità [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294
[I]	mm	101	101	101	101	101
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Peso	kg	105	105	144	144	144

**Tab. 11** Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

**5.8.3 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T**

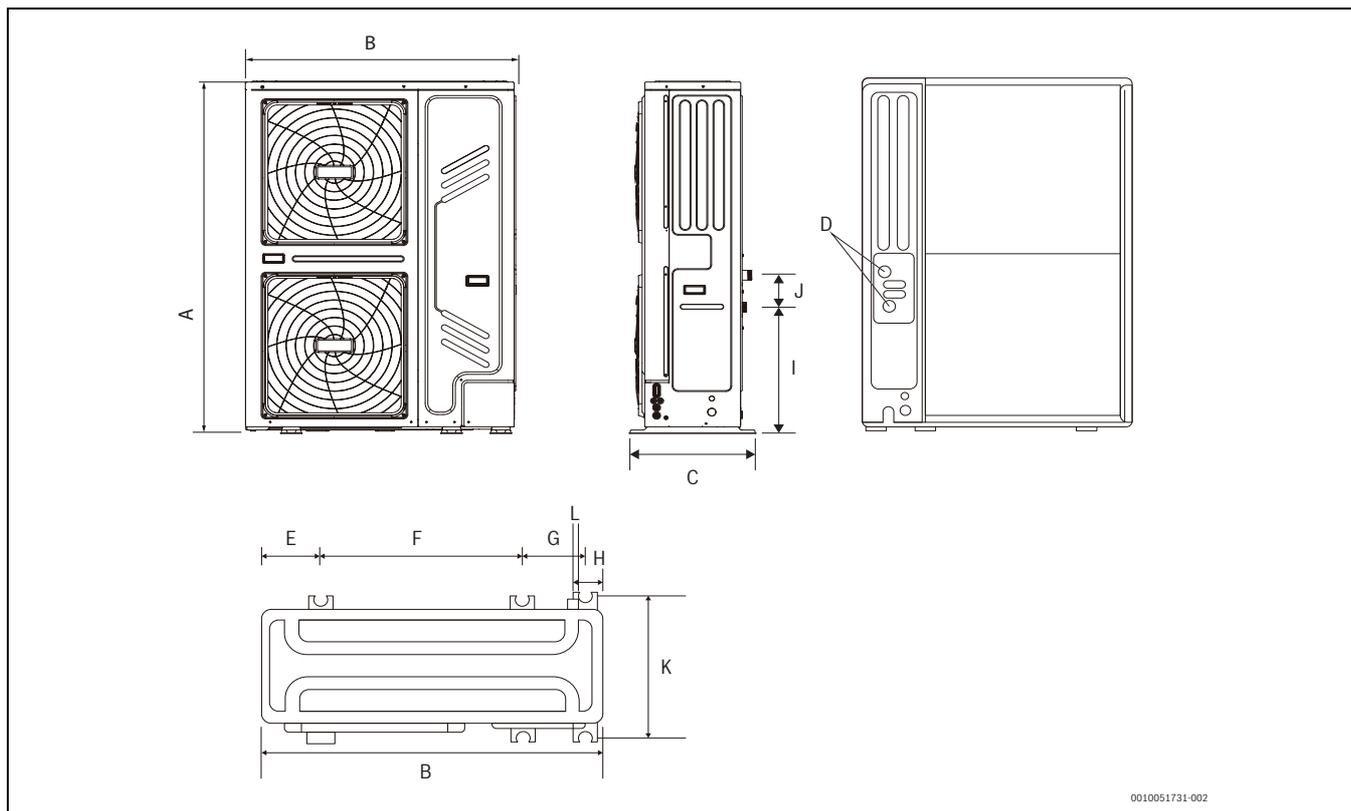


Fig. 34 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

		Taglie			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Altezza [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Larghezza [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Profondità [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Peso	kg	177	177	177	177

Tab. 12 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

## 6 Installazione

### 6.1 Requisiti generali di installazione

Il luogo di installazione deve rispettare le seguenti condizioni:

- Aree ben ventilate per garantire uno scambio di aria trattata.
- Aree dove l'unità non disturberà il vicinato.
- Aree sicure che possono sostenere il peso e le vibrazioni dell'unità e dove è possibile effettuare l'installazione su un terreno orizzontale. L'unità è stata concepita per l'installazione all'esterno.
- Aree che non sono esposte a gas infiammabili o perdite di prodotto.
- Aree prive di atmosfere potenzialmente esplosive.
- Aree con spazi funzionali adeguati, inclusi gli spazi operativi e gli spazi necessari per la manutenzione straordinaria e di routine.
- Aree che consentono le lunghezze massime indicate per la tubatura dell'unità e i cavi elettrici a cui collegarsi.
- Aree in cui eventuali perdite d'acqua dall'unità non possano causare danni (ad es., se il tubo di scarico è bloccato).
- Aree protette da un'esposizione prolungata alla luce solare o alla pioggia.
- Aree con spazi funzionali adeguati, inclusi gli spazi operativi e gli spazi necessari per la manutenzione straordinaria e di routine.
- Aree protette da fonti di calore.
- Aree pulite e protette che non consentono l'utilizzo dell'unità come rifugio da parte di piccoli animali. Il contatto fra questi animali e i componenti elettrici può causare malfunzionamenti o incendi.

- L'unità è stata concepita per l'installazione all'esterno.

Prestare attenzione a:

- ▶ Non installare l'unità in aree utilizzate di frequente come spazi lavorativi. Coprire l'unità nell'eventualità di lavori di costruzione che producono grandi quantità di polvere (ad es. levigatura, ecc.).
- ▶ Non posizionare nessun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità (sul pannello superiore).
- ▶ Non sedersi o stare in piedi sull'unità.
- ▶ Non installare l'unità in luoghi caratterizzati da un'elevata salinità o in presenza di gas corrosivi.
- ▶ Non installare l'unità in luoghi soggetti a continue vibrazioni.
- ▶ Prevedere un condotto di scarico dell'acqua sulla parte inferiore per garantire il drenaggio dell'acqua di scarico intorno all'unità. In caso di difficoltà nel drenare l'acqua dall'unità, posizionarla su una base sopraelevata.
- ▶ L'unità esterna deve essere posizionata con una distanza minima dal mare di 500 m. In Francia e Irlanda si consiglia una distanza minima di 1000 m. Si consiglia di posizionare l'apparecchio in modo che l'evaporatore non sia rivolto al vento di mare.



Nell'eventualità di perdite di refrigerante, adottare sufficienti precauzioni in conformità con le leggi e le direttive applicabili.

### 6.2 Installazione standard

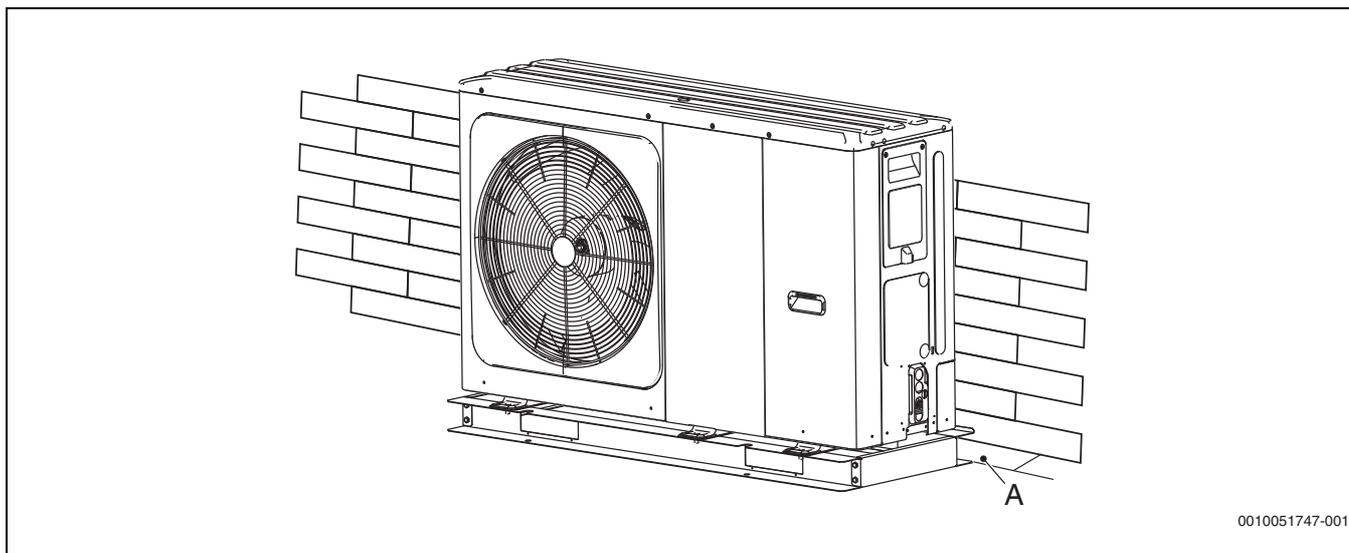
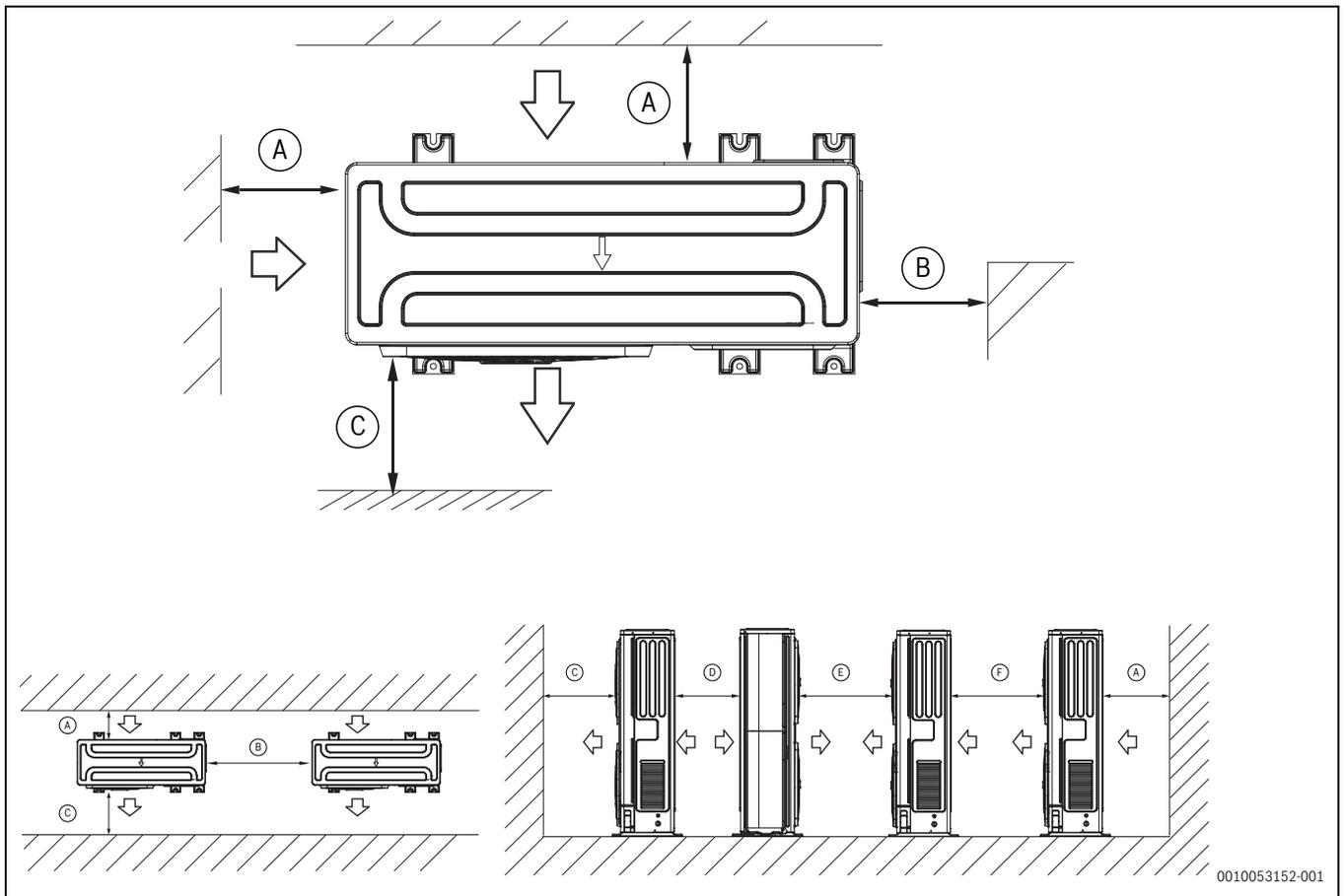


Fig. 35 Installazione standard per CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T

[A]  $\geq 300\text{mm}$



0010053152-001

Fig. 36 Distanze minime

Taglie	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 6 R-S						
CS2000AWF 8 R-S	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500
CS2000AWF 30 R-T						

Tab. 13 Distanza da parete, elemento di confine o pannello strutturale

### 6.3 Installazione in condizioni atmosferiche estreme

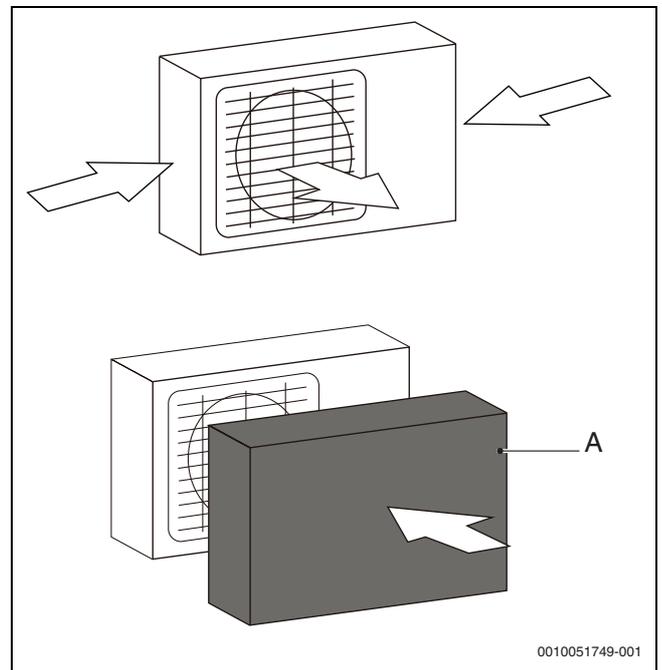
#### 6.3.1 Unità esposta a vento forte

- ▶ Non installare l'unità in un luogo dove il lato di aspirazione potrebbe essere esposto direttamente al vento.
- ▶ Installare l'unità in modo che la ventola di uscita dell'aria sia a 90° rispetto alla direzione del vento.
- ▶ Se necessario, posizionare una barriera (→ figura 37, [A]) davanti all'unità per proteggerla dal vento molto forte.
- ▶ Impostare il lato esterno a un'angolazione a destra rispetto alla direzione del vento.

Una velocità del vento di 5 m/sec. o un'intensità del vento superiore contro l'uscita dell'aria dell'unità causerà un cortocircuito elettrico (immissione dell'aria di scarico), le cui conseguenze possono essere:

- Diminuzione della capacità operativa.
- Accelerazione frequente della formazione di ghiaccio.
- Interruzione del funzionamento a causa dell'allarme di pressione alta o bassa.

Quando un vento forte e continuo soffia contro la parte anteriore dell'unità, il ventilatore potrebbe iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.



0010051749-001

Fig. 37 Proteggere l'unità dal vento molto forte

[A] Barriera

- ▶ Se è possibile prevedere la direzione del vento, fare riferimento alla figure sottostanti per l'installazione dell'unità.
- ▶ Ruotare il lato dell'uscita dell'aria verso la parete, l'elemento di confine o il pannello strutturale.

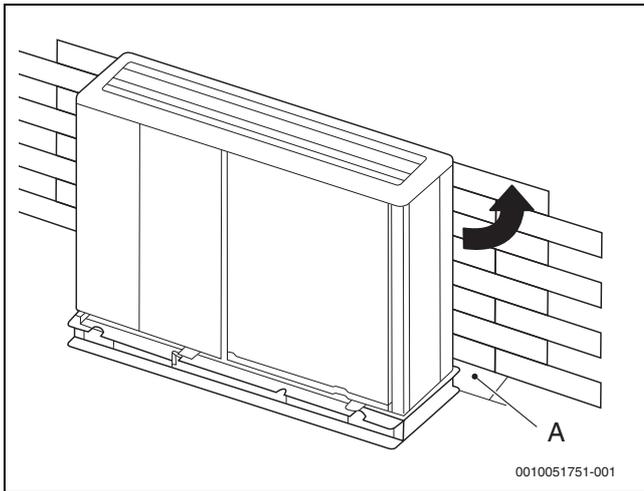


Fig. 38 Protezione antivento

[A] Barriera

### 6.3.2 Unità esposta alla luce solare diretta

Poiché la temperatura esterna viene misurata dal termistore dell'unità, si consiglia di installare l'unità in una posizione ombreggiata o sotto una tettoia per proteggerla dalla luce solare diretta e dal calore.

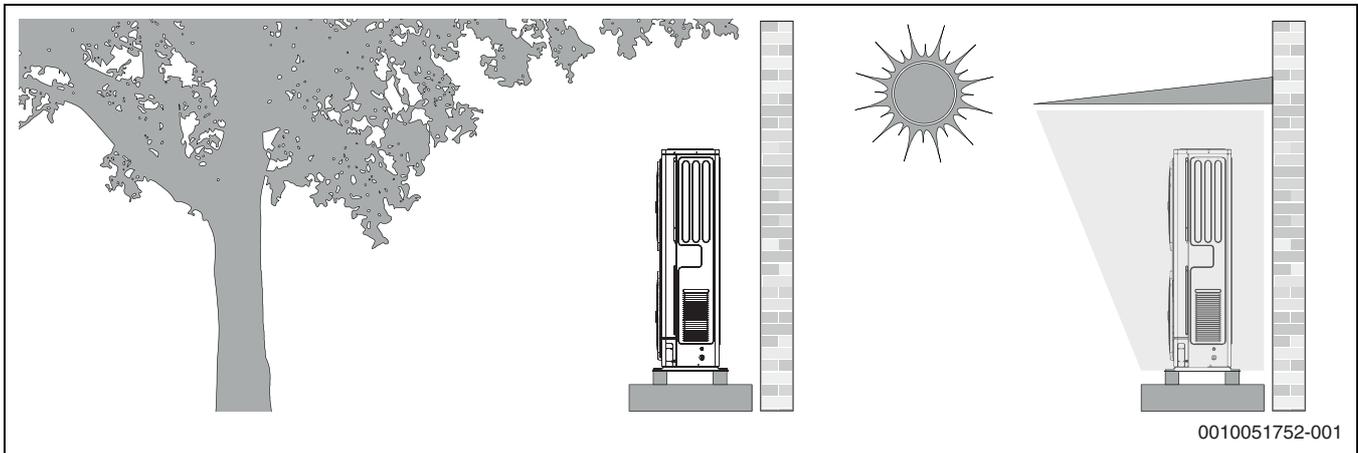


Fig. 39 Unità esposta alla luce solare diretta

### 6.3.3 Unità esposta a pioggia forte o neve

- ▶ Installare una tettoia sopra l'unità per proteggerla da pioggia o neve. Accertarsi che lo scambiatore di calore non sia esposto alla neve (se necessario, costruire una tettoia laterale).
- ▶ Assicurarsi che il flusso d'aria intorno all'unità non sia ostruito.
- ▶ Fornire una base sopraelevata su cui installare l'unità.



La base deve avere un'altezza sufficiente a impedire che l'unità si copra di neve. Si consiglia di lasciare almeno 100 mm sopra l'altezza massima nell'eventualità di nevicate pesanti.

Taglie	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

Tab. 14 Distanza da parete, elemento di confine o pannello strutturale

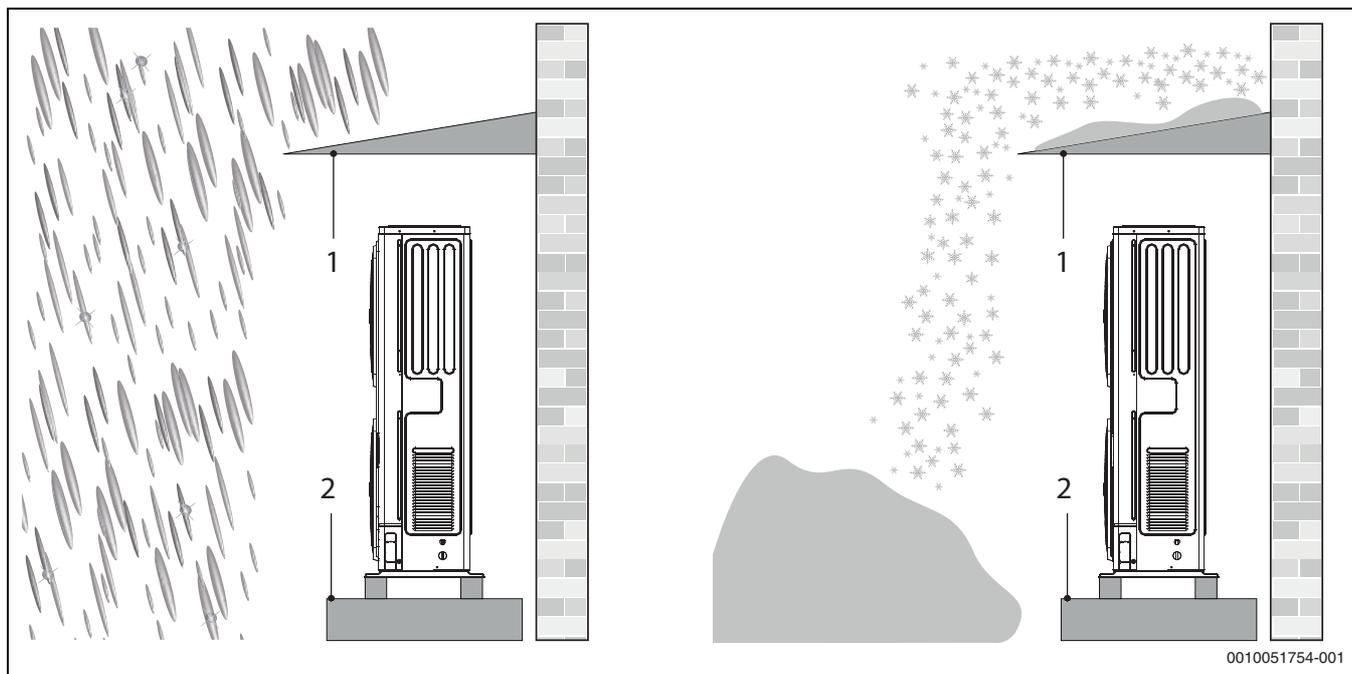


Fig. 40 Unità esposta a pioggia forte o neve

- [1] Costruire una tettoia
- [2] Costruire una base rialzata

#### 6.4 Gruppo di montaggio a terra

- ▶ Utilizzare 6 set di bulloni di ancoraggio M12, dadi e rondelle per fissare l'unità alla base.
- ▶ Lasciare uno spazio di almeno 150 mm sotto l'unità.
- ▶ Posizionare l'unità su supporti idonei antivibrazione di dimensioni adatte al peso dell'unità in modo da attutire con efficacia le vibrazioni.
- ▶ Utilizzare i supporti antivibrazione forniti dal fornitore o equivalenti.
- ▶ Sono disponibili supporti antivibrazione in gomma, anti-sismici e per l'installazione con stoccaggio inerziale, con tubo di scarico della condensa o con staffe per l'installazione a parete.

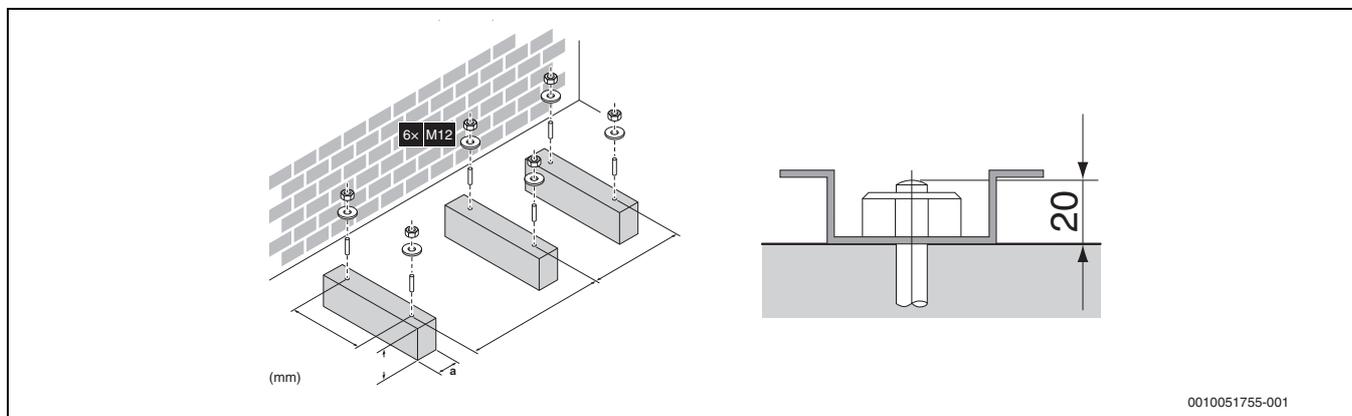
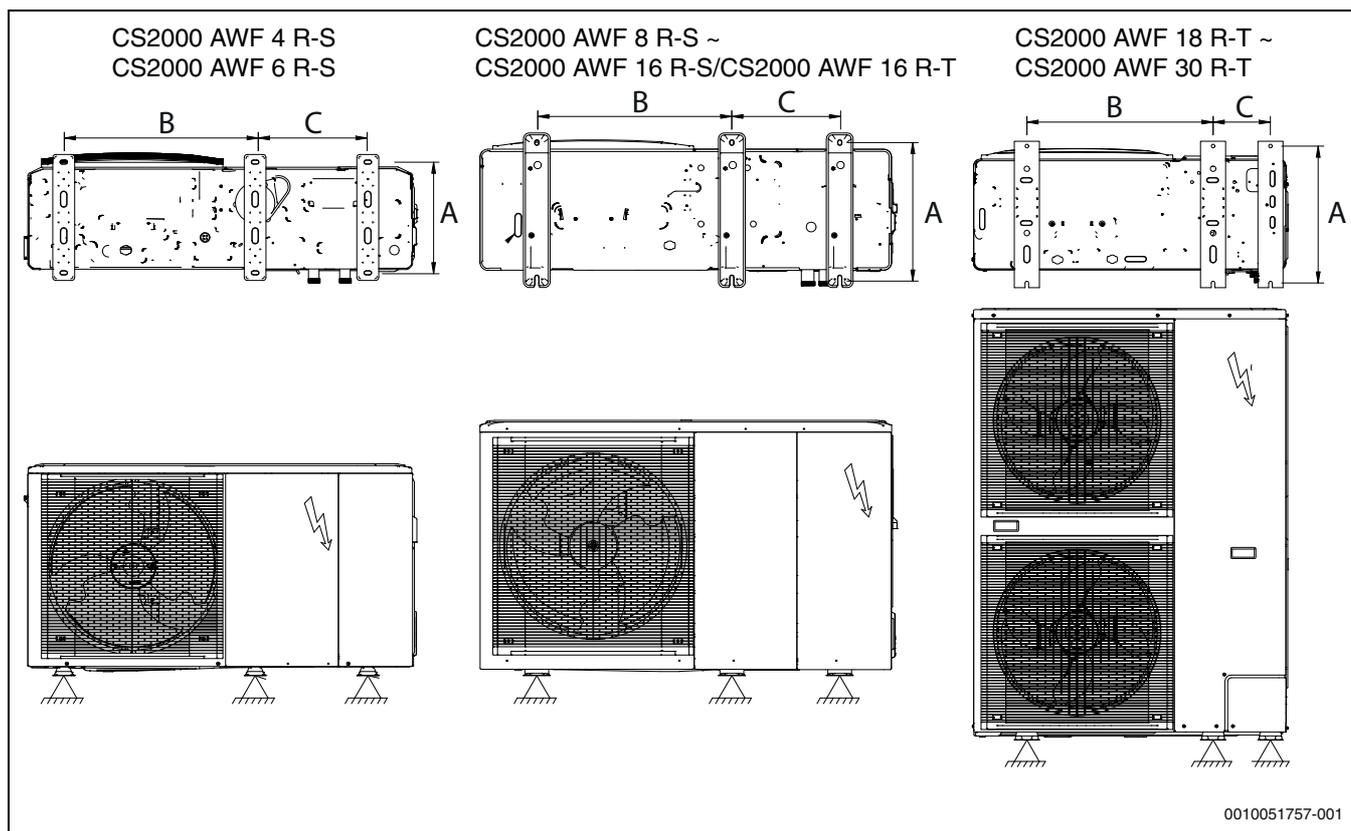


Fig. 41 Gruppo di montaggio a terra

**6.4.1 Dimensioni per il fissaggio a terra**



0010051757-001

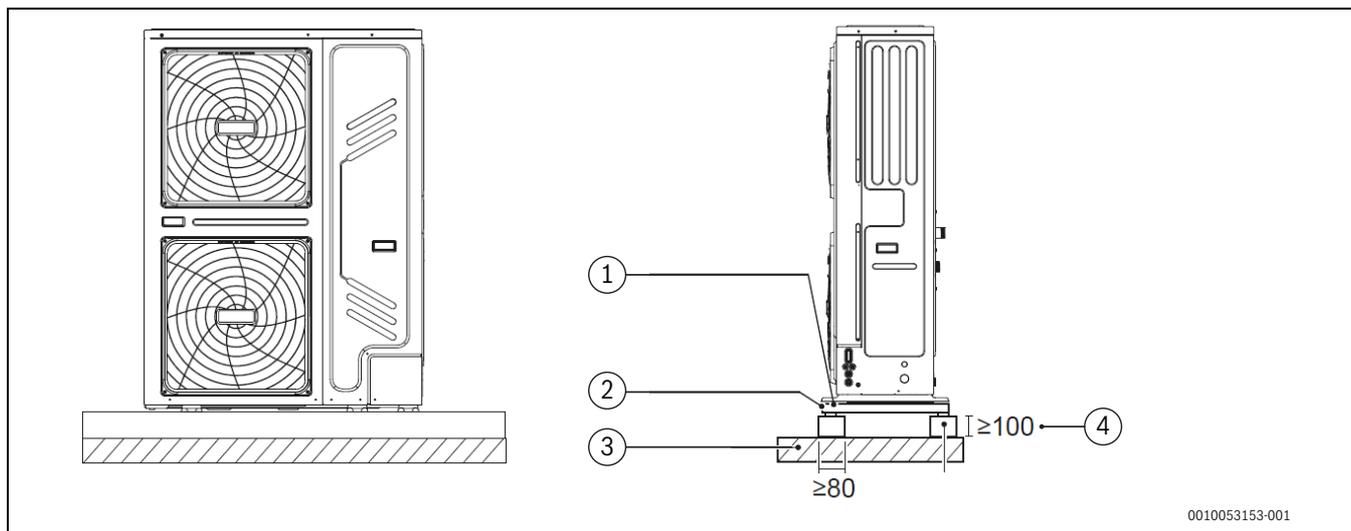
Fig. 42 Dimensioni per il fissaggio a terra

Dimensioni	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S	469	656	363
CS2000AWF 10 R-S			
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T			
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	494	688	206
CS2000AWF 18 R-T			
CS2000AWF 22 R-T			
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

Tab. 15 Dimensioni per il fissaggio a terra

L'altezza consigliata della parte sporgente superiore dei bulloni è di 20 mm.

 È importante fissare l'unità con bulloni di fondazione come indicato nel seguente disegno.



0010053153-001

*Fig. 43 Assicurare l'unità con i bulloni di fondazione*

- [1] Tappo cieco ad espansione Ø 10mm
- [2] Supporti antivibrazioni
- [3] Da pavimento a soffitto
- [4] Base di supporto in cemento h ≥ 100 mm

### 6.5 Gruppo di montaggio a parete

Per il fissaggio dell'unità a parete sono disponibili due set: set staffe; sono inclusi gli elementi di fissaggio nel dettaglio A, gli elementi di fissaggio a parete sono a cura del cliente set di montaggio antivibrazione.

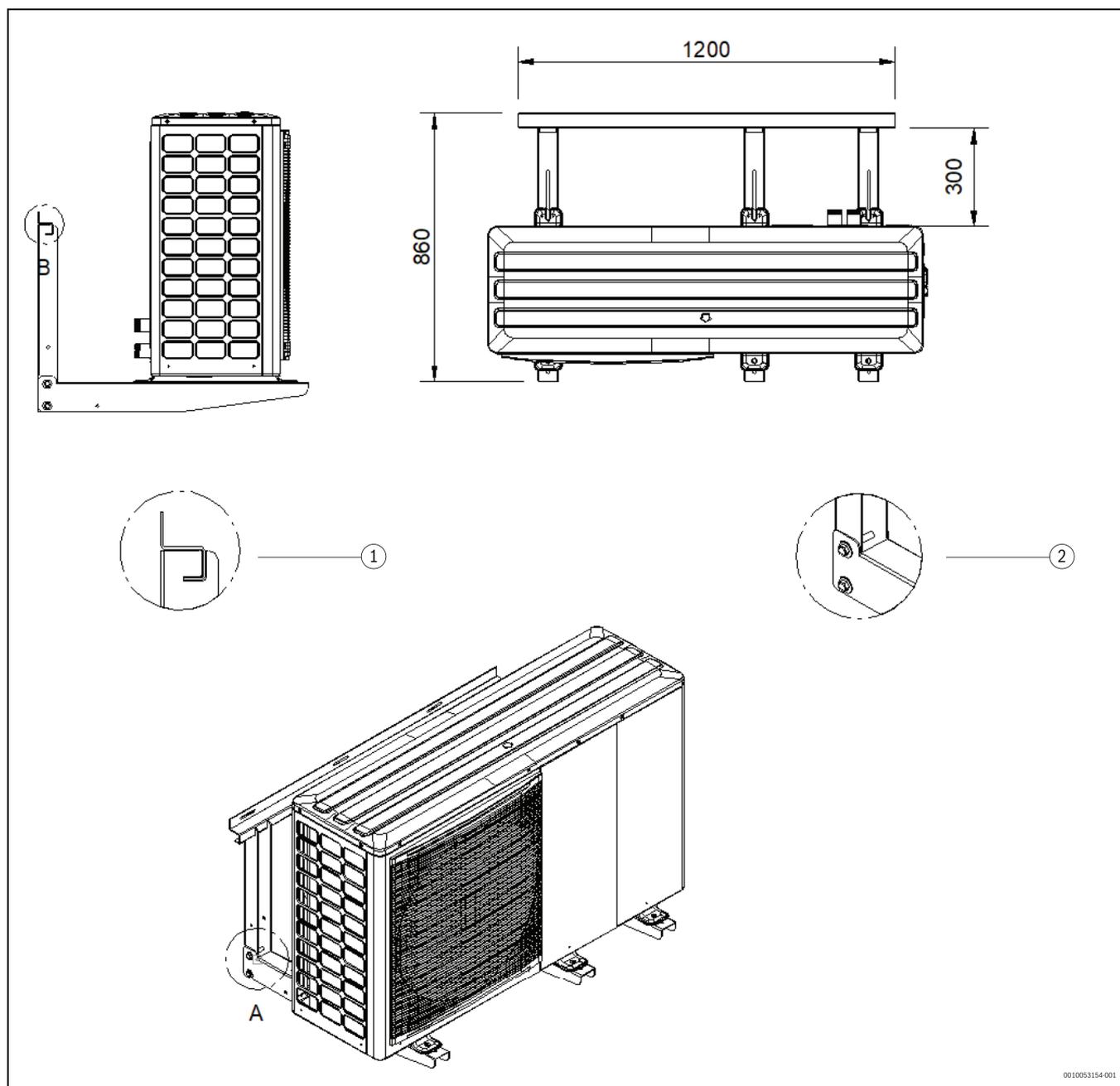


Fig. 44 Gruppo di montaggio a parete

- [1] Montaggio a incastro (B)
- [2] Elementi di fissaggio staffe a corredo (A)

## 6.6 Movimentazione



Non inclinare o danneggiare l'unità durante la movimentazione.

- Posizionare l'unità sulla struttura di installazione utilizzando delle imbracature.

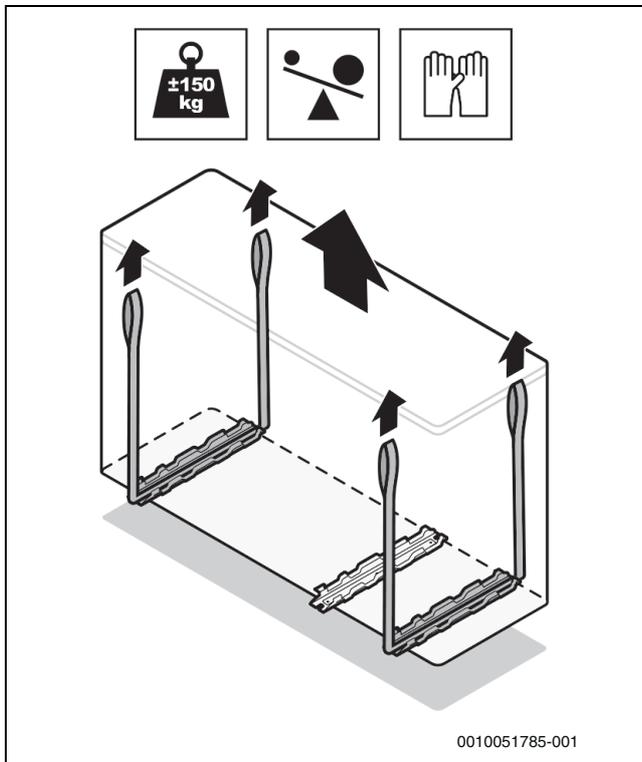


Fig. 45 Posizionamento dell'unità

- Assemblare l'unità sulla struttura di installazione.

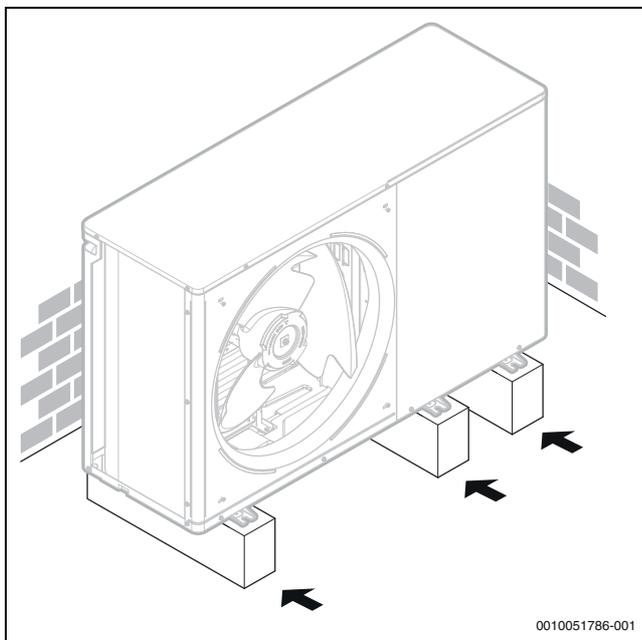


Fig. 46 Installazione dell'unità



Se i fori di scarico dell'unità sono coperti dalla base di installazione o dalla superficie del pavimento:

- alzare l'unità in modo da lasciare uno spazio di almeno 120 mm sotto di essa.
- Collegare il tubo di scarico della condensa e posarlo in conformità alle direttive in vigore.
- Evitare sifoni e curve a corto raggio che possano causare ostruzioni.



Prestare attenzione a evitare possibili ostruzioni accidentali durante il funzionamento.

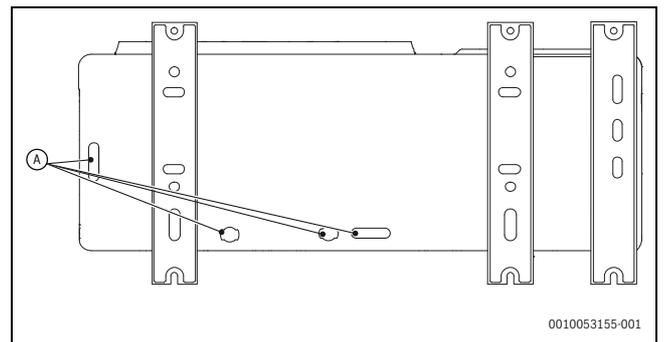


Fig. 47 Fori di scarico

Il foro di scarico [A] è coperto da un tappo cieco in gomma. Se il foro di scarico più piccolo non riesce a soddisfare i requisiti di drenaggio, è possibile utilizzare il foro di scarico più grande contemporaneamente.

## 6.7 Accesso alle parti interne dell'unità

L'apparecchio è dotato di pannelli di protezione rimovibili.



### AVVERTENZA

**Rischio di scossa elettrica, bruciature e ustioni!**

Per rimuovere le protezioni:

- Svitare le 4 viti del pannello.
- Estrarre il pannello.

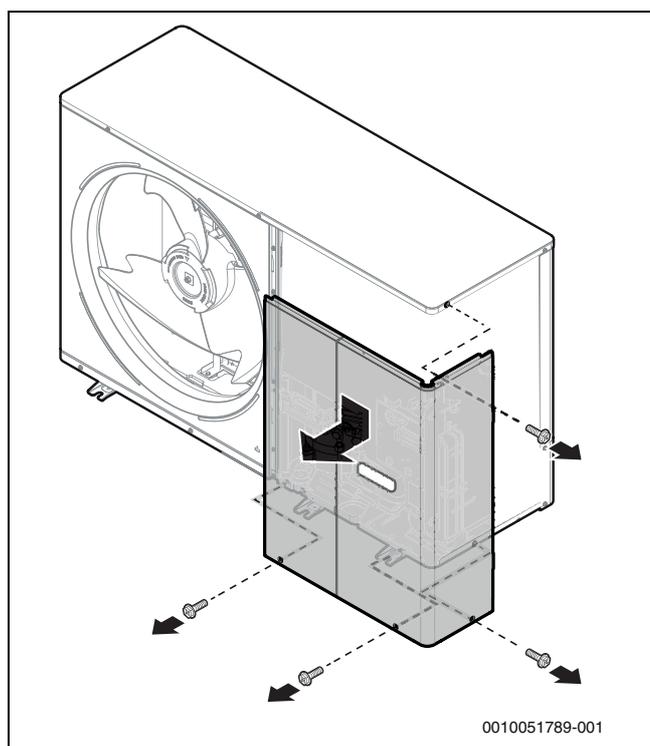


Fig. 48 Rimozione delle protezioni

Dimensioni dell'unità esterna		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 12 R-S	CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 18 R-T
		CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Volume accumulatore ACS / L	Consigliato	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Dimensioni scambiatore di calore / m <sup>2</sup> (bobina in acciaio inossidabile)	Minima	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Dimensioni scambiatore di calore / m <sup>2</sup> (bobina smaltata)	Minima	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

Tab. 16 Scaldacqua elettrico ad accumulo per acqua calda sanitaria

### 6.7.2 Bollitore di un fornitore terzo

Quando si utilizza un accumulatore di terze parti, deve rispettare i seguenti requisiti:

- Il termistore dell'accumulatore deve essere posizionato sopra la bobina dello scambiatore di calore.
- Se possibile, posizionare un riscaldatore aggiuntivo sotto il T5. Se ciò non è possibile, installare sempre una pompa di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.
- Scegliere riscaldatori integrati con una doppia protezione di sicurezza con un termostato a reset manuale e automatico in conformità ai requisiti della EN 60335.



I dati sulle prestazioni di accumulatori di terze parti non possono essere forniti e le prestazioni non possono essere garantite.

- ▶ Utilizzare accumulatori e accessori per prestazioni ottimali.



L'unità è fornita di norma con una sonda di temperatura lunga 10 m. È possibile ordinare una sonda lunga fino a 30 m come accessorio (sconsigliato).

- ▶ Riasssemblare seguendo la procedura di rimozione in ordine inverso.

### 6.7.1 Scaldacqua elettrico ad accumulo per acqua calda sanitaria



#### AVVERTENZA

#### Pericolo di ustioni

La temperatura elevata può comportare il pericolo di ustioni.

- ▶ Se l'installazione prevede l'impiego di ACS occorre installare un miscelatore.

Come opzione, l'unità può essere collegata a un accumulatore di ACS dal volume idoneo eseguendo il raccordo dell'impianto con una valvola di commutazione a 3 vie controllata dall'unità.

Per ottimizzare l'efficienza del sistema:

- ▶ Installare la valvola a 3 vie e il bollitore ACS il più vicino possibile all'unità.
- ▶ Utilizzare le valvole a commutazione rapida con una bassa caduta di pressione e perdite ridotte.
- ▶ Fare riferimento al manuale dell'accumulatore di acqua calda sanitaria per i dettagli di installazione.
- ▶ Misurare correttamente i tubi di collegamento e isolarli a livello termico, in particolare se l'unità è lontana dall'accumulatore di ACS.
- ▶ Si consiglia comunque di collegare l'accumulatore a una distanza non superiore a 10 m dall'unità.

### 6.8 Tubo di scarico della condensa

Quando una pompa di calore è in funzione produce una notevole quantità di acqua a causa dei cicli di sbrinamento della bobina esterna.



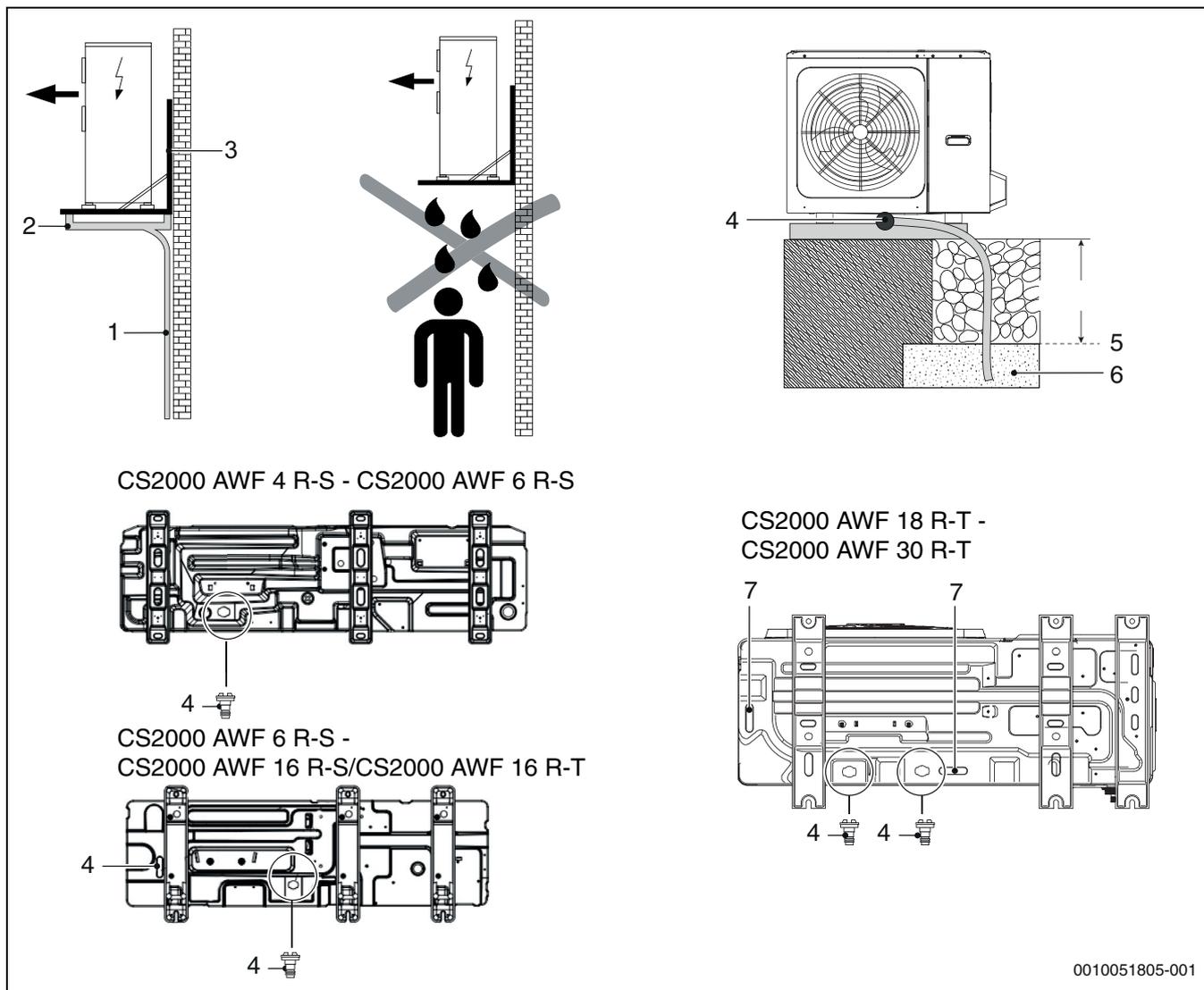
La condensa deve essere smaltita in modo da evitare versamenti sulle aree pedonali.

Con temperature esterne molto basse e prolungate, la condensa potrebbe gelare sulla superficie esterna dell'unità, bloccando la mandata e provocando un accumulo di ghiaccio progressivamente crescente.

- ▶ Prestare particolare attenzione allo smaltimento della condensa.
- ▶ Sollevare l'unità da terra.
- ▶ Considerare la possibilità di installare cavi del riscaldamento con funzione antigelo.

Per evitare il congelamento dell'acqua a valle dello scarico:

- ▶ Installare il tubo sotto la linea di congelamento (→ figura 49, [5]).



CS2000 AWF 4 R-S - CS2000 AWF 6 R-S

CS2000 AWF 18 R-T - CS2000 AWF 30 R-T

CS2000 AWF 6 R-S - CS2000 AWF 16 R-S/CS2000 AWF 16 R-T

0010051805-001

Fig. 49 Tubo di scarico della condensa

- [1] Tubo di scarico della condensa (fornito dal cliente)
- [2] DTX = contenitore di drenaggio (accessorio fornito separatamente)
- [3] Staffe di montaggio dell'unità (accessorio fornito separatamente)
- [4] Collegamento dello scarico della condensa Ø 30
- [5] Limite della neve
- [6] Strato di ghiaia o ciottoli per favorire lo scarico della condensa
- [7] Il foro di scarico è coperto da un tappo cieco in gomma

► Se il foro di scarico piccolo non è sufficiente, utilizzarlo insieme al foro di scarico grande.

**Requisiti per le pompe di ricircolo**

- La pressione dell'acqua minima deve essere  $\geq 1$  bar;
- La pressione dell'acqua massima deve essere  $\geq 3$  bar;



**ATTENZIONE**

**Non installare le pompe di ricircolo in serie!**

Potrebbe verificarsi la cavitazione della pompa di ricircolo, il che potrebbe danneggiare la pompa di ricircolo.



Occorre eseguire i calcoli necessari se la soluzione del sistema progettata per il sito di installazione supera le caratteristiche di ricircolo raccomandate, indicate nel manuale di installazione.

**Funzionamento delle pompe di ricircolo**

Le pompe di ricircolo sono dotate di diversi tipi di comandi, che possono essere configurati sul campo e utilizzati in diverse tipologie di impianti.

**1. Pompa di ricircolo a velocità costante**

La pompa funziona secondo una delle tre curve caratteristiche classiche preimpostate a velocità costante.

**2. Pompa di ricircolo con prevalenza proporzionale**

Si imposta una curva caratteristica nella quale la pompa di ricircolo riduce la prevalenza quando il fabbisogno termico nell'impianto diminuisce o la aumenta quando il fabbisogno termico aumenta, per risparmiare energia e garantire un funzionamento più silenzioso. È possibile scegliere fra tre curve preimpostate e si consiglia di utilizzare questa modalità nel caso di distribuzione a unità terminali o radiatori.

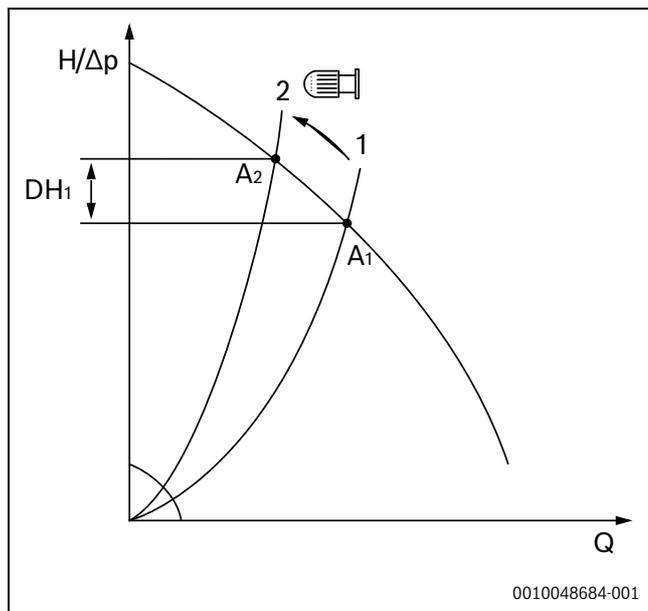


Fig. 50 Comando con pompa standard. La prevalenza aumenta del  $DH_1$ .

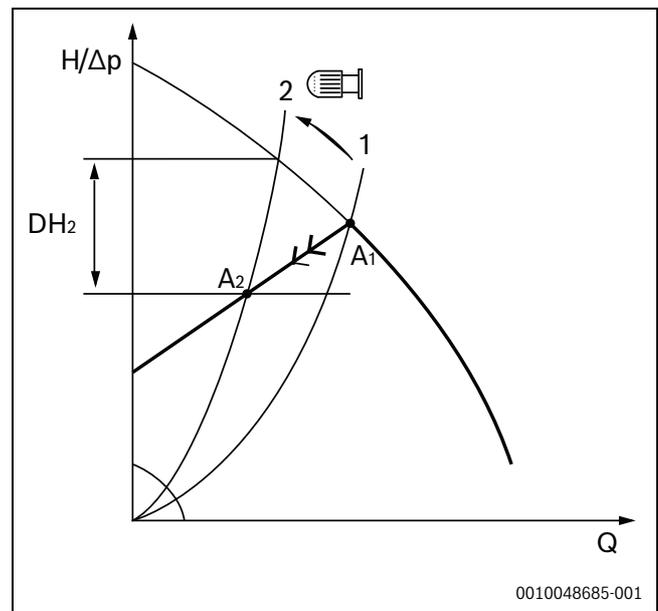


Fig. 51 Comando con pompa a prevalenza proporzionale. La prevalenza si riduce del  $DH_2$ .

### 3. Pompa di ricircolo con prevalenza costante

Si imposta una curva di prevalenza costante, che la pompa manterrà a prescindere dalle variazioni del fabbisogno termico nell'impianto. È possibile scegliere fra tre curve preimpostate e si consiglia di utilizzare questa modalità nel caso di distribuzione a un pavimento radiante.

## 7 Collegamenti idraulici

L'unità ha raccordi di mandata e di ritorno per il collegamento a un impianto di distribuzione dell'acqua. Il collegamento a un impianto deve essere eseguito da tecnici autorizzati e deve essere conforme alle leggi e alle direttive correnti.

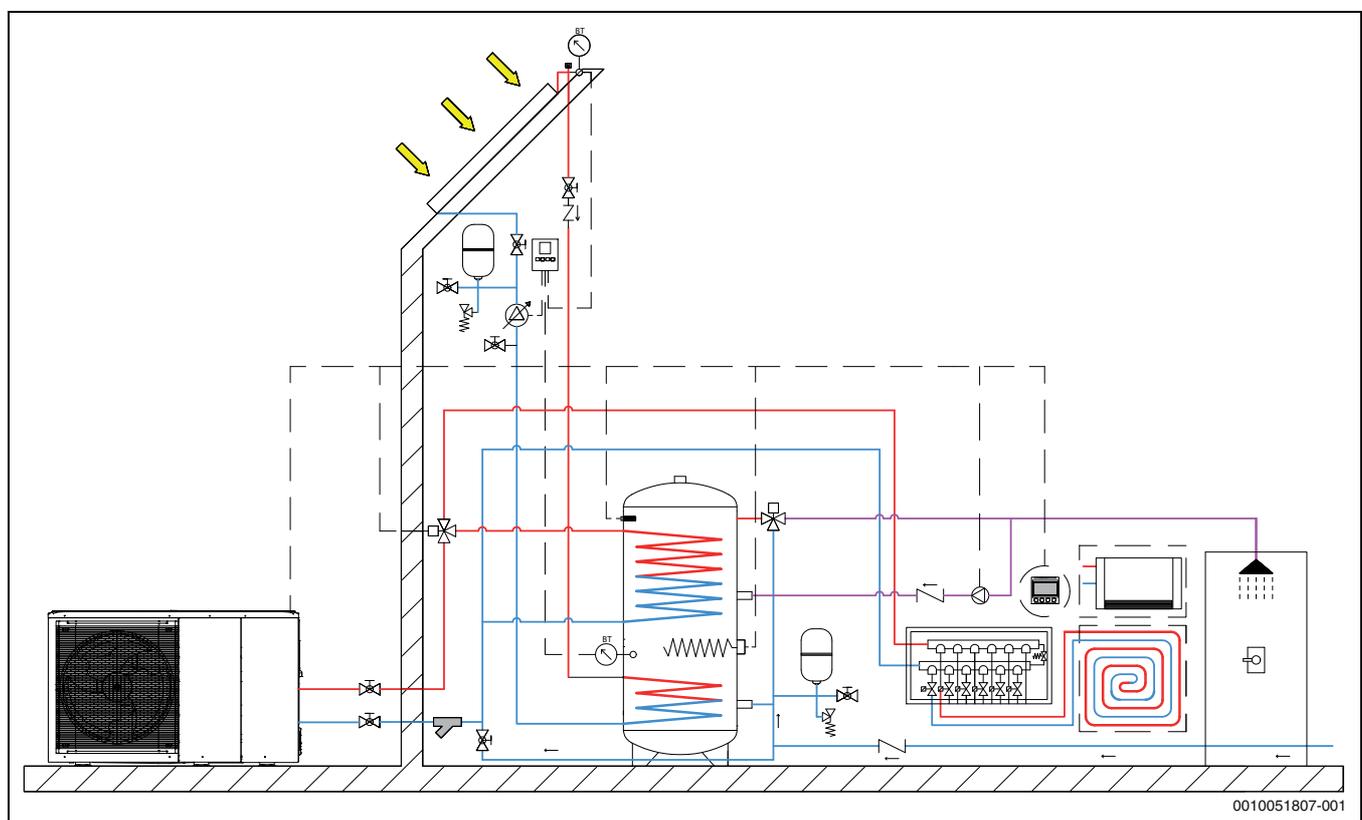


Fig. 52 Collegamenti idraulici

## 7.1 Controllo preliminare

### 7.1.1 Circuito acqua

Prima di installare l'unità, eseguire un controllo preliminare e assicurarsi che:

- Il circuito dell'acqua interno all'unità utilizza tubature in rame: non utilizzare componenti galvanizzati nell'impianto, poiché potrebbero essere soggetti a una corrosione eccessiva.
- La pressione massima dell'acqua deve essere di  $\leq 3$  bar.
- La temperatura massima dell'acqua deve essere di  $\leq 75$  °C.
- Utilizzare componenti compatibili con l'acqua dell'impianto e con i materiali in cui è realizzata l'unità.
- I tubi e i componenti del sistema da installare devono sopportare la pressione e la temperatura dell'acqua dell'impianto.
- Le valvole d'intercettazione devono essere installate nei punti più bassi dell'impianto, in modo che il circuito possa essere scaricato completamente durante la manutenzione.
- Le aperture di uscita dell'aria devono essere installate nei punti più alti dell'impianto, in posizione facilmente accessibile al tecnico dell'assistenza. All'interno dell'unità è presente un disaeratore automatico per il circuito dell'acqua: controllare che non sia serrato eccessivamente quando si carica l'impianto, in modo che possa funzionare efficacemente.
- L'unità deve essere collegata esclusivamente a circuiti dell'acqua chiusi. Il collegamento a un circuito dell'acqua aperto può provocare la corrosione dei tubi dell'acqua.

### 7.1.2 Caratteristiche dell'acqua

I circolatori sono progettati per funzionare in modo ottimale unicamente con acqua pulite e di buona qualità e possono essere danneggiati dalla presenza di ossigeno, calcare, fango, livelli di acidità anomali e altre sostanze (inclusi cloruri e minerali). Lo stesso vale per lo scambiatore di calore a piastre.

Una durezza eccessiva dell'acqua può creare depositi e accumuli di calcare che possono danneggiare l'unità. La presenza di concentrazioni critiche di altri componenti nel circuito può avviare processi corrosivi o altri problemi qualitativi nel circolatore e nello scambiatore di calore a piastre.

- ▶ Verificare che l'acqua dell'impianto sia conforme ai limiti di concentrazione indicati nella tabella.



Se la durezza dell'acqua è eccessiva:

- ▶ Installare un sistema di addolcimento dell'acqua per abbassare il valore.

### 7.1.3 Qualità dell'acqua nel sistema di riscaldamento

Le pompe di calore funzionano a temperature inferiori rispetto ad altri sistemi di riscaldamento, ossia la disaerazione termica non è altrettanto efficace e i livelli di ossigeno non sono mai bassi quanto quelli di sistemi che comprendono un generatore di calore elettrico, a gasolio o a gas. Ciò significa che il sistema di riscaldamento è più suscettibile alla corrosione se esposto ad acqua tipo aggressivo.

Sono richieste azioni preventive se l'impianto di riscaldamento richiede il riempimento ricorrente o quando un campione di acqua tecnica non presenta acqua pulita. Le azioni preventive possono riguardare la fornitura del sistema di riscaldamento con un defangatore e una valvola di de-aerazione.

Se l'impianto di riscaldamento deve essere riempito spesso:

- ▶ Controllare che il volume del vaso d'espansione sia sufficiente per il volume del sistema di riscaldamento.
- ▶ Sostituire il vaso di espansione.
- ▶ Controllare l'impianto di riscaldamento per la presenza di perdite.

Se risulta impossibile raggiungere i valori limite in tabella 17, potrebbe essere necessario un modulo separatore di sistema, affiancato da uno scambiatore di calore.



**Non usare altri additivi per l'acqua al di fuori di un correttore del pH non tossico e mantenere l'acqua pulita.**



#### ATTENZIONE

#### Corrosione!

- ▶ L'impianto di riscaldamento deve essere a tenuta d'aria.
- ▶ Devono essere scelti materiali resistenti alla diffusione dell'ossigeno.

Caratteristiche	Componente dell'acqua per il limite di corrosione sul rame
pH (25 °C)	da 7,5 a 9,0
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	< 100
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1
Durezza totale	da 8 a 15 °F (4,5-8,5 dH)
Cl <sup>-</sup>	< 50 ppm
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	< 2,0 ppm
NH <sub>3</sub>	< 0,5 ppm
Cloro libero	< 0,5 ppm
Fe <sub>3</sub> <sup>+</sup>	< 0,5 ppm
Mn <sup>2+</sup>	< 0,05 ppm
CO <sub>2</sub>	< 50 ppm
H <sub>2</sub> S	< 50 ppm
Temperatura	< 65 °C
Tenore di ossigeno	< 0,1 ppm
Sabbia	10 mg/L, da 0,1 a 0,7 mm diametro max
Ossido ferroso-ferrico Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> (nero)	Dose < 7,5 mg/L al 50% in massa con diametro < 10 µm
Ossido ferrico Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (rosso)	Dose < 7,5 mg/L - diametro < 1 µm

Tab. 17 Limiti di corrosione

La scarsa qualità dell'acqua tecnica favorisce la formazione di fango e calcare. Questo a sua volta può favorire difetti di funzionamento e danni allo scambiatore di calore nella pompa di calore. In base alla direttiva VDI 2035 in vigore «Prevenzione dei danni nelle installazioni per il riscaldamento dell'acqua» e in funzione del grado di durezza dell'acqua di riempimento, del volume dell'impianto e della sua potenza totale, può essere necessario il trattamento dell'acqua per evitare danni o la formazione di calcare.



Se si superano i valori limite di durezza dell'acqua indicati nella tabella 17, la potenza della pompa di calore si deteriorerà nel tempo. Se la riduzione di potenza è accettabile, devono essere rispettati i valori limite riportati in figura 53 per garantire il funzionamento della pompa di calore per tutta la durata utile.

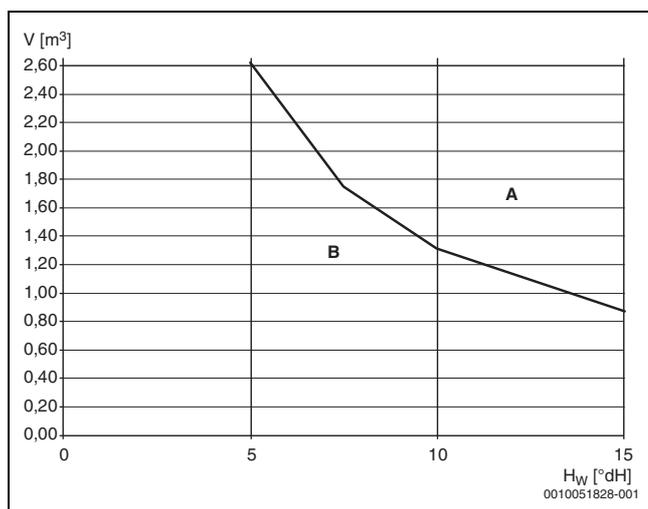


Fig. 53 Limiti richiesti per una potenza della pompa di calore < 50 kW

- A** Usare acqua di riempimento totalmente de-mineralizzata sopra la curva caratteristica, conduttività elettrica  $\leq 10$  microsiemens / cm.
- B** Usare acqua sanitaria sotto la curva caratteristica. Eseguire il riempimento secondo le norme per l'acqua sanitaria.
- H<sub>w</sub>** Durezza dell'acqua
- V** Volume totale dell'acqua: quantità di riempimento del sistema di riscaldamento e volume di reintegro superiore alla durata di esercizio della pompa di calore.

Se il volume totale dell'acqua è superiore al valore limite della curva caratteristica nel diagramma sono richieste idonei provvedimenti da adottare per il trattamento dell'acqua. I provvedimenti da adottare sono: uso di acqua di riempimento totalmente demineralizzata con una conduttività elettrica di  $\leq 10$  microsiemens/cm.

Per impedire all'ossigeno di entrare nell'acqua tecnica, il vaso d'espansione deve essere di dimensioni adeguate. Quando si effettua l'installazione tubi aperti di diffusione, potrebbero essere richiesti un modulo separatore di sistema con il supporto di uno scambiatore di calore.

#### 7.1.4 Qualità dell'acqua sanitaria (ACS)

Il bollitore ACS integrato è destinato al riscaldamento e all'accumulo di acqua sanitaria.

- ▶ Osservare i regolamenti, le direttive e le norme nazionali in materia di acqua sanitaria.
- ▶ La qualità dell'acqua nel bollitore deve essere conforme alla direttiva UE 2020/2184.

Pertanto rispettare i seguenti valori:

Qualità dell'acqua	Unità	Valore
Conduttività elettrica	$\mu\text{S/cm}$	$\leq 2500$
pH		da 6,5 a $\leq 9,5$
Cloruro	ppm	$\leq 250$
Solfati	ppm	$\leq 250$

Tab. 18 Qualità dell'acqua sanitaria (ACS)

## 7.2 Requisiti generali di sistema (forniti dal cliente)

### 7.2.1 Valvole di sfiato

- ▶ Prevedere valvole di sfiato in tutti i punti alti del sistema per evitare che l'aria fuoriesca.

### 7.2.2 Filtro dell'acqua sul lato dell'acqua calda sanitaria

Per evitare ostruzioni nell'impianto e nello scambiatore:

- ▶ Installare un filtro per intercettare ogni impurità sull'ingresso dell'acqua di rete, scegliendo una posizione ben accessibile a scopo di pulizia.



Il filtro deve essere fornito dal cliente, installato in loco, mai rimosso e controllato periodicamente per verificare l'assenza di ostruzioni.

### 7.2.3 Filtro dell'acqua sul lato dell'impianto

Per garantire un funzionamento ottimale dell'unità:

- ▶ Installare un filtro sulla tubazione di ritorno dell'impianto.



Il filtro standard in rete metallica fornito in dotazione con l'unità non dovrebbe mai essere rimosso e controllato periodicamente per escludere la presenza di ostruzioni.

In aggiunta al filtro fornito, consigliamo di installare un filtro separatore dei fanghi per intrappolare non solo lo sporco generale, ma anche le particelle fini ferromagnetiche e le parti disperse durante l'uso che non vengono catturate dal filtro in rete metallica.

Se sono presenti entrambi i filtri:

- ▶ Collocare il filtro in rete metallica a monte sulla tubazione di ritorno.

Compatibilmente con il bisogno di limitare i cali di pressione, avere un doppio filtro di diverse tipologie in serie proteggerà meglio l'unità da sporco e impurità nel fluido del trasportatore.

## 7.3 Tubi dell'acqua

I raccordi del circuito idrico devono essere eseguiti in modo corretto e in conformità alle specifiche dell'unità, rispettando l'acqua in ingresso e in uscita.

L'impianto deve sempre rispettare i requisiti minimi per la quantità e la qualità dell'acqua ed essere protetto da fango, sostanze nocive e incrostazioni.

### 7.3.1 Istruzioni generali per le tubature

Tenere sempre in considerazione i seguenti aspetti durante l'allacciamento del circuito dell'acqua:

- ▶ Utilizzare esclusivamente tubi puliti: aria, umidità, sporcizia o polvere possono causare problemi.
- ▶ Mantenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso durante la rimozione di bavature.
- ▶ Coprire l'estremità del tubo durante il suo inserimento in una parete, per impedire la penetrazione di polvere e sporcizia.
- ▶ Utilizzare un buon sigillante per filettature per rendere ermetici i collegamenti. Il sigillante deve resistere alle pressioni e alle temperature del circuito.
- ▶ Se si utilizza una tubazione metallica non in rame, isolare tra loro i due tipi di materiale per prevenire la corrosione galvanica.
- ▶ Prestare attenzione a non deformare i tubi esercitando una forza eccessiva o utilizzando strumenti non idonei per il loro collegamento: ciò potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità.

### AVVISO

**Strumenti non idonei possono danneggiare i tubi.**

### 7.3.2 Installare un filtro dell'acqua

L'unità può subire gravi danni anche per la presenza di impurità nell'acqua: residui di saldatura, scorie, olio minerale, fango, sporcizia ecc. Un'opzione per limitare la contaminazione dell'acqua è l'installazione di un filtro, che è sempre necessario.

È possibile utilizzare diversi tipi di filtri:

- Filtro in rete metallica (obbligatorio nel circuito ACS e sul lato impianto), progettato per intercettare particelle di sporcizia di grandi dimensioni e solitamente posizionato nella parte del circuito di massima portata.

- Filtro in tessuto, progettato per intrappolare le particelle più fini.
- Filtro magnetico separatore dei fanghi (obbligatorio nel circuito dell'impianto), progettato per intercettare fango e residui ferrosi.

Prima di collegare l'acqua all'unità:

- ▶ Pulire a fondo l'impianto con prodotti specifici ed efficaci nel rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il funzionamento.

### 7.3.3 Filtro magnetico separatore dei fanghi

È altamente raccomandato installare il filtro magnetico separatore dei fanghi sul circuito dell'impianto.

### 7.3.4 Installazione in impianti nuovi

Durante l'installazione, i residui (saldature, scorie, prodotti delle fughe, ecc.) o i conservanti (ad es., olio minerale) possono accumularsi nel circuito.

Prima di avviare un'installazione nuova:

- ▶ Lavare a fondo tutto l'impianto.

Durante la pulizia:

- ▶ Svuotare completamente il circuito dell'acqua per evitare che nella carica finale rimangano componenti corrosivi o aggressivi.
- ▶ Controllare che i filtri a valle siano puliti.
- ▶ Riempire l'impianto con acqua di rete pulita e di buona qualità.
- ▶ Se necessario, pulire diverse volte finché i filtri non saranno sporchi.

### 7.3.5 Installazione in impianti esistenti

Se l'unità deve essere installata in un impianto preesistente:

- ▶ Lavare a fondo l'impianto per rimuovere particelle, fango e scorie.



Drenare l'impianto prima di installare la nuova unità.

- ▶ La sporcizia può essere rimossa soltanto con una portata d'acqua adeguata: lavare ogni sezione separatamente.
  - Prestare particolare attenzione ai "punti ciechi", in cui potrebbero accumularsi molte impurità a causa della portata ridotta.
- ▶ Riempire l'impianto con acqua di rete pulita e di buona qualità.
- ▶ Dopo il risciacquo, controllare la qualità dell'acqua nell'impianto.
  - Se risulta inadeguata, devono essere adottati altri provvedimenti per evitare problemi.



La garanzia non copre i danni causati da accumuli di calcare, depositi e impurità provenienti dall'alimentazione di acqua e/o dalla mancata pulizia dell'impianto.

## 7.4 Protezione antigelo del circuito dell'acqua

### AVVISO

#### Gravi danni in caso di ghiaccio.

L'unità è destinata all'installazione all'esterno e può quindi essere esposta a temperature sotto lo zero.

- ▶ Prevenire la formazione di ghiaccio nel circuito dell'acqua.



I danni causati dal gelo non sono coperti dalla garanzia.

Se l'unità non viene avviata per lungo tempo:

- ▶ assicurarsi che rimanga collegata all'alimentazione elettrica e in modalità stand-by.

Quando l'unità è in stand-by, il software usa funzioni speciali che attivano la pompa di calore per proteggere l'intero impianto dal gelo.

Quando la temperatura dell'acqua nel circuito scende sotto un certo valore, l'unità riscalda l'acqua attivando il ricircolo o la resistenza elettrica aggiuntiva. La funzione di protezione dal gelo viene disattivata soltanto quando la temperatura supera una soglia che non pone alcun rischio all'impianto.

Nell'eventualità di un blackout o di un'interruzione di corrente, le funzioni di protezione dal gelo sopracitate non possono essere attivate.

Per applicazioni a rischio di congelamento:

- ▶ Prevedere una sostanza antigelo o una valvola di protezione antigelo nel circuito dell'acqua.
- ▶ Scegliere la soluzione proposta dal fornitore.
- ▶ Prestare attenzione al manuale degli accessori abbinabili.

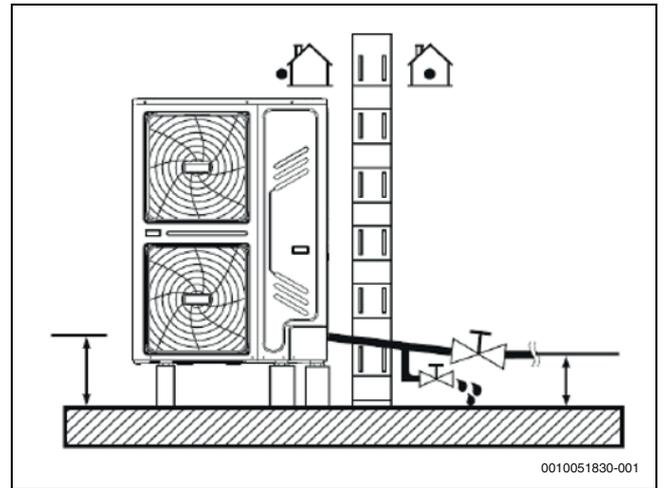


Fig. 54 Protezione antigelo del circuito dell'acqua

### AVVISO

#### Danni all'unità e ai tubi in caso di gelo.

- ▶ Se occorre scollegare l'alimentazione elettrica, l'acqua nel circuito deve essere scaricata completamente.
- ▶ Non riavviare l'unità se non è presente acqua nel circuito.

Per proteggere l'unità dal congelamento:

- ▶ Proteggere i tubi.
  - Tutte le parti interne del circuito dell'acqua dell'unità sono isolate per ridurre la dispersione termica.
  - Prevedere un isolamento anche per i tubi la cui installazione è a cura del committente.
- ▶ Utilizzare tubi con cavi di riscaldamento posati sotto l'isolamento.

#### 7.4.1 Utilizzo di un liquido antigelo

Il fluido antigelo consigliato è il glicole, il quale, a seconda della sua concentrazione nell'acqua, può abbassare la temperatura di congelamento. Un impianto generico può utilizzare il glicole etilenico o il glicole propilenico (categoria III secondo la EN1717, con inibitori), mentre gli impianti con accumulatore di ACS richiedono unicamente il glicole propilenico.

La presenza di glicole nell'impianto può rendere necessaria l'installazione di un vaso di espansione aggiuntivo. Tenere tutto ciò a mente nelle valutazioni dell'installazione.

- ▶ In base alla temperatura esterna minima prevista, inserire una concentrazione di glicole nel circuito dell'acqua secondo la tabella sottostante.

L'uso di glicole modifica le prestazioni dell'unità: le prestazioni operative possono essere stimate moltiplicando i fattori di correzione per i valori di funzionamento nominali.

Temperatura esterna MIN	Concentrazione di glicole	Fattori di correzione			Portata d'acqua
		Potenza utile frigorifera	Entrata di alimentazione	Resistenza dell'acqua	
0 °C	0%	1	1	1	1
-5 °C	10%	0,984	0,998	1,118	1,019
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

Tab. 19 Tabella del glicole etilenico

Temperatura esterna MIN	Concentrazione di glicole	Fattori di correzione			Portata d'acqua
		Potenza utile frigorifera	Entrata di alimentazione	Resistenza dell'acqua	
0 °C	0%	1	1	1	1
-4 °C	10%	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20%	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30%	0,948	0,988	1,380	1,034

Tab. 20 Tabella del glicole propilenico



A seconda del tipo di glicole selezionato, le concentrazioni potrebbero variare rispetto ai valori nelle tabelle. Confrontare sempre questi requisiti con le specifiche del fornitore di glicole e utilizzare i valori effettivi di specifica del prodotto utilizzato. La concentrazione di glicole non deve mai essere > 30%.

Il glicole è un fluido tossico e non deve essere smaltito liberamente: dovrà essere raccolto e, se possibile, riutilizzato. Il glicole deve contenere inibitori in modo da non acidificarsi a contatto con l'ossigeno: ciò accade rapidamente in presenza di rame e ad alte temperature.

Il glicole acido non inibito attacca le superfici metalliche e forma celle di corrosione galvanica che causano gravi danni all'impianto.

Verificare attentamente che:

- il glicole sia compatibile con i materiali utilizzati nell'impianto;
- il trattamento dell'acqua sia eseguito correttamente da parte di un tecnico specializzato;
- il glicole scelto abbia sostanze anticorrosive per contrastare gli acidi formati dall'ossidazione;
- nelle installazioni con bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria venga utilizzato soltanto glicole propilenico;
- non venga utilizzato glicole ad uso automobilistico (le sostanze anticorrosive hanno una vita utile limitata e contengono silicati, che possono danneggiare od ostruire l'impianto);
- i tubi galvanizzati non siano utilizzati negli impianti a glicole, poiché possono causare la rottura di determinati componenti delle sostanze anticorrosive del glicole;
- non siano utilizzate miscele di diversi tipi di glicole (ad es., etilene e propilene).

Il glicole assorbe l'umidità dal suo ambiente, riducendo la propria concentrazione.

Se si utilizza glicole:

- ▶ installare la valvola by-pass in conformità alle direttive in vigore.



Tenere conto della tossicità del glicole e dei rischi associati.

- ▶ Evitare il più possibile l'esposizione del glicole all'aria.
- ▶ Non utilizzare glicole già esposto all'aria (ad es. un contenitore di glicole rimasto aperto), poiché potrebbe non fornire una protezione antigelo adeguata.

#### 7.4.2 Utilizzare valvole di protezione antigelo automatiche

Le valvole di protezione antigelo automatiche sono disponibili come accessori e drenano l'acqua dal circuito, impedendo il congelamento.

Per via della maggiore temperatura di attivazione delle valvole di protezione antigelo, può essere necessario modificare il valore nominale minimo della modalità raffreddamento:

- ▶ Impostarlo con cura ad almeno 2 °C sopra il valore minimo ammesso (valore nominale minimo raffreddamento predefinito = 5 °C; valore nominale minimo raccomandato con valvole di protezione antigelo = 7 °C), per evitare che le valvole scarichino l'impianto quando quest'ultimo funziona in raffreddamento.

#### AVVISO

##### Scarico dell'acqua

In presenza di acqua con glicole, non utilizzare le valvole di protezione antigelo poiché potrebbero drenarla dal circuito.

- ▶ Installare le valvole in tutti i punti bassi dell'impianto (vedere il manuale del kit valvole per maggiori dettagli sull'installazione).
- ▶ Prevedere valvole normalmente chiuse, installate all'interno ma il più vicino possibile ai collegamenti dell'acqua dell'unità, in modo da non scaricare inutilmente tutto l'impianto quando le valvole di protezione antigelo si attivano.

- ▶ Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale del kit di valvole di protezione antigelo.

#### 7.4.3 Protezione antigelo del pressostato differenziale

Quando si scarica l'impianto (manualmente o con una valvola di protezione antigelo automatica), nel pressostato differenziale può rimanere dell'acqua che non viene scaricata all'attivazione delle valvole: con temperature esterne sufficientemente basse, quest'acqua può congelare.

In caso di congelamento del pressostato differenziale:

- ▶ Ruotare il pressostato differenziale in senso antiorario e rimuoverlo.
- ▶ Asciugarlo con cura.

► Rimetterlo nella sua posizione originaria.

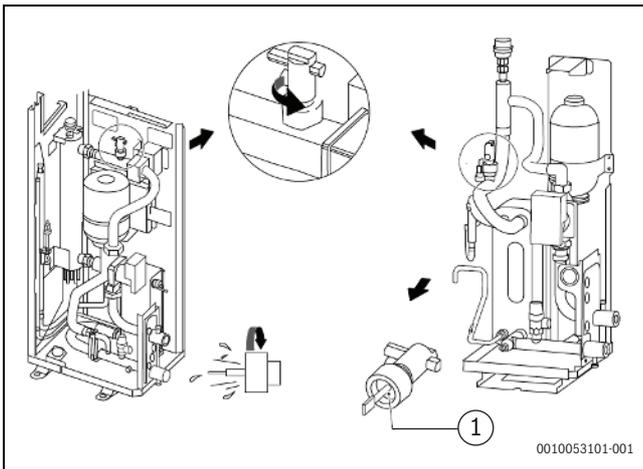


Fig. 55 Dimensioni CS2000AWF 4 R-S~CS2000AWF 16 R-T/ CS2000AWF 30 R-T

[1] Mantenere asciutto



Si consiglia di eseguire questa operazione ogni volta che l'impianto viene svuotato e all'inizio della stagione invernale se l'unità è usata per il raffreddamento del processo (funzionamento in modalità raffrescamento anche in inverno).

#### 7.4.4 Protezione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria

Quando l'accumulatore è pieno, la casa potrebbe non essere abitata immediatamente o l'unità potrebbe essere stata lasciata spenta per lunghi periodi di tempo.

- Svuotare il bollitore per evitare la stagnazione dell'acqua o, a temperature sufficientemente basse, il suo congelamento.
- Non fornire i riscaldatori per l'accumulatore con elettricità se l'accumulatore non è pieno.
- Per tutti gli altri dettagli, fare riferimento alle istruzioni specifiche per l'accumulatore durante l'utilizzo degli accessori del fabbricante.

#### 7.5 Isolamento del tubo

Tutti i tubi del circuito idraulico devono essere isolati per prevenire la formazione di condensa durante il funzionamento in modalità raffrescamento, la riduzione della capacità di fornitura e il congelamento dei tubi esterni in inverno.

Il materiale isolante deve essere selezionato secondo i requisiti indicati nella tabella sottostante e deve avere una resistenza al fuoco almeno di classe B1 ed essere conforme alle direttive attuali.

Lunghezza tubo [m]	Spessore minimo dell'isolamento termico [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

Tab. 21 Isolamento del tubo



Per prevenire il congelamento dei tubi esterni, l'isolamento termico deve avere uno spessore > 13 mm e una conduttività termica di  $\lambda=0,039$  W/mK. Se si prevede una temperatura esterna > 30 °C e un'umidità relativa > 80%, occorre utilizzare uno spessore > 20 mm per prevenire la formazione di condensa sulla superficie esterna dell'isolamento.

#### 7.6 Controllo del volume dell'acqua, della pressione dell'impianto e del vaso di espansione

► Controllare che l'impianto abbia il contenuto minimo di acqua.

Il volume totale dell'acqua, escludendo quella contenuta nell'unità, deve superare i valori indicati nella tabella:

Taglie	Volume d'acqua MIN [l]
da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S	30
da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	70
da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 18 - 30 R-T	100

Tab. 22 Volume d'acqua totale

Nella maggior parte delle applicazioni, tale volume di acqua sarà sufficiente; tuttavia, nelle applicazioni di processo o negli ambienti con un fabbisogno termico elevato, potrebbe essere necessaria una quantità maggiore di acqua.



Quando l'impianto presenta zone con valvole controllate da remoto, il volume minimo dell'acqua deve essere garantito anche quando tutte le valvole sono chiuse.

#### 7.6.1 Controllo della pressione dell'impianto e del vaso di espansione

Le unità sono dotate di un vaso d'espansione da 8 litri (con un volume disponibile di 4,8 litri) con una pressione di precarica di 1 bar, di dimensioni adatte per il contenuto di acqua totale degli impianti più comuni.

Quando si forniscono impianti con un elevato contenuto di acqua, il volume del vaso di espansione potrebbe non essere sufficiente e occorre regolare la pressione di precarica o fornire un vaso di espansione aggiuntivo.

#### 7.6.2 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

Non è necessario regolare la pressione del vaso di espansione standard in dotazione poiché il contenuto di acqua dell'impianto varia, tuttavia potrebbe essere necessario aggiungere un vaso di espansione aggiuntivo.

In base al contenuto d'acqua dell'impianto, calcolare il volume totale necessario per il vaso d'espansione VVASO ESP.:

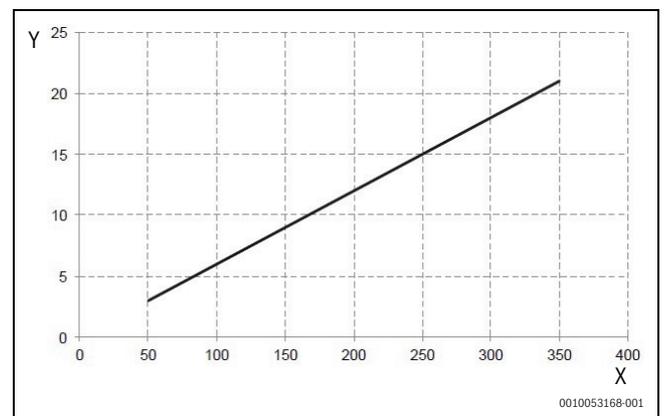


Fig. 56 Volume totale del vaso d'espansione (dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: Contenuto d'acqua dell'impianto [l]

Y: Volume del vaso d'espansione [l]

Il volume del vaso d'espansione aggiuntivo deve essere:

$$V_{AGGIUNTIVO} = V_{VASO\ ESP.} - 4,8 [l]$$



Il vaso d'espansione aggiuntivo deve essere impostato a 1 bar.

### 7.6.3 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

A seconda delle condizioni di funzionamento, potrebbe essere necessario regolare la pressione preimpostata in loco.

- Misurare la differenza di altezza H dell'impianto.

La differenza di altezza in metri fra il punto più alto del circuito dell'acqua e l'unità. Se l'unità è posizionata nel punto più alto dell'impianto, considerare 0 m.

Regolare la pressione in base al diagramma nella tabella:

Differenza di altezza H dell'impianto [m]	Contenuto di acqua [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	Non sono necessarie regolazioni	La pressione del vaso d'espansione deve essere ridotta. ► Regolare in base al valore Pg.
> 7	La pressione del vaso di espansione deve essere aumentata. ► Regolare in base al valore Pg.	Il vaso di espansione dell'unità non è sufficiente, aggiungere un vaso aggiuntivo. La pressione di tutti i vasi d'espansione deve essere regolata in base al valore Pg.

Tab. 23 Regolazione della pressione

La pressione Pg alla quale va regolato il vaso d'espansione può essere calcolata con la formula:  $P_g = 0,3 + (H/10)$  [bar]



Se occorre regolare la pressione del vaso d'espansione:

- contattare un tecnico autorizzato e utilizzare soltanto azoto secco. Una regolazione errata della pressione del vaso di espansione può causare un malfunzionamento dell'impianto.

- Verificare che l'impianto sia idoneo al contenuto di acqua massimo (soltanto con vaso di espansione standard).

Per determinare il contenuto di acqua massimo dell'impianto che può essere gestito con un solo vaso di espansione standard, utilizzare i grafici seguenti:

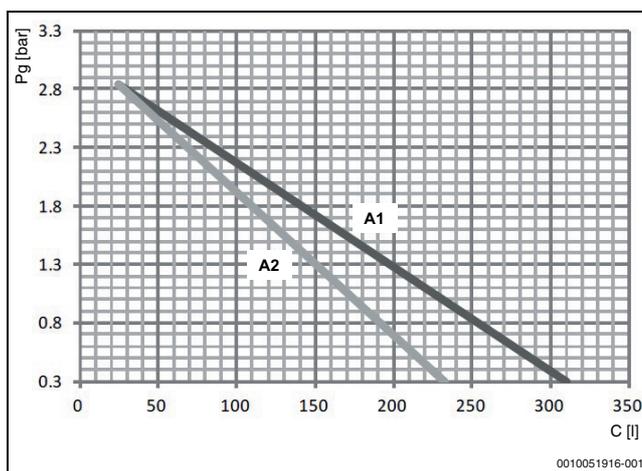


Fig. 57 Contenuto d'acqua massimo

- [A1] Solo acqua
- [A2] Acqua + 25% di glicole



Il volume totale dell'acqua nell'impianto deve essere inferiore rispetto a quello indicato, altrimenti sarà necessario un vaso di espansione aggiuntivo.

Il vaso d'espansione aggiuntivo deve essere regolato in base alla pressione Pg e deve avere il volume definito dalla formula:

$$V_{ADD} = 0,0693 \times (V_{SYS} / (2,5 - P_g)) - V_{STD} [l]$$

VADD: volume serbatoio d'espansione aggiuntivo

VSYS: volume d'acqua dell'impianto

VSTD: volume del vaso d'espansione fornito con l'unità

#### Esempio 1:

Unità CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T, installata 5 m sotto il punto più alto del circuito dell'acqua → H = 5 m

Un volume d'acqua totale nel circuito dell'acqua di 150 l rispetta il contenuto minimo d'acqua (30 l).

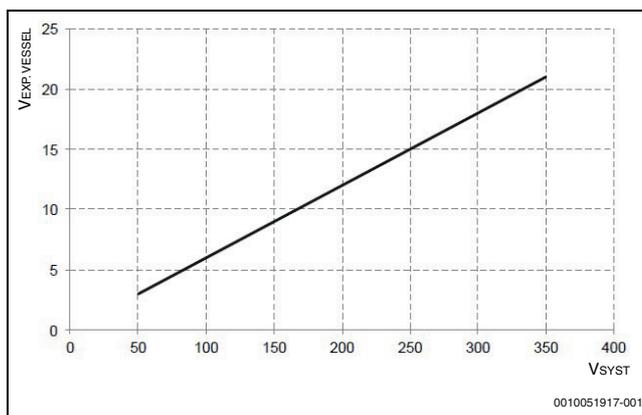


Fig. 58 Esempio 1

$$V_{AGGIUNTIVO} = V_{VASO\ ESP.} - 4,8 [l] = 9 - 4,8 = 4,2 l$$

→ è necessario un vaso d'espansione aggiuntivo da 4,2 l

**Esempio 2:**

Unità CS2000AWF 22 R-T, installata nel punto più alto del circuito dell'acqua → H = 0 m  
 Volume d'acqua totale nel circuito dell'acqua: 250 l  
 $P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3$  bar rispettano il contenuto minimo d'acqua (70 l)  
 $H \leq 7$  m – Contenuto di acqua > 230 l  
 → il vaso d'espansione deve essere regolato in base alla pressione  $P_g$

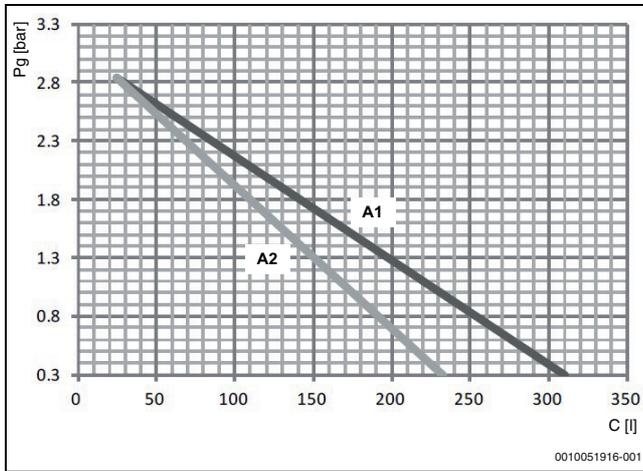


Fig. 59 Esempio 2

- [A1] Solo acqua
- [A2] Acqua + 25% di glicole

Contenuto massimo di acqua: 310 l → rispetta il contenuto massimo di acqua

**7.7 Riempimento/rabbocco con acqua**

L'unità richiede che l'impianto sia riempito con acqua prima dell'avviamento oppure potrebbe essere necessario rabboccarla, in casi particolari. In entrambi i casi, seguire la procedura:

- ▶ Collegare l'alimentazione di acqua al rubinetto di carico e aprire la valvola.
- ▶ Controllare che il disaeratore automatico sia aperto (almeno 2 giri).
- ▶ Riempire con acqua finché il manometro non indica una pressione di circa 1,8 bar.



L'aria presente nel circuito può causare un malfunzionamento del riscaldamento aggiuntivo:

- ▶ Scaricarla il più possibile dalla valvola di sfiato.



Se presente, l'accumulatore dell'ACS deve essere riempito soltanto all'avviamento dell'unità.

Quando l'impianto è in funzione, non serrare la copertura in plastica nera sulla valvola di sfiato sulla parte superiore dell'unità.

- ▶ Aprire la valvola di sfiato dell'aria, ruotare di almeno 2 giri completi in senso antiorario per far fuoriuscire l'aria dall'impianto.

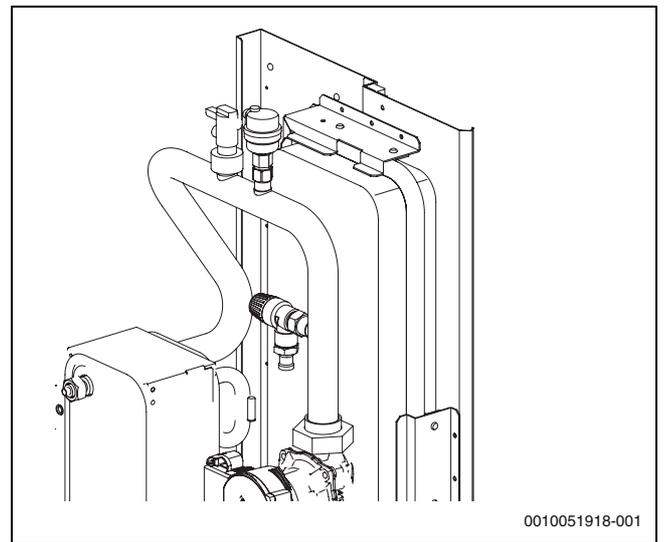


Fig. 60 Riempimento/rabbocco con acqua

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile far fuoriuscire tutta l'aria dall'impianto: l'aria residua sarà scaricata attraverso le valvole di sfiato automatiche durante le prime ore di funzionamento dell'impianto.

Potrebbe essere quindi necessario rabboccare l'acqua dell'impianto quando l'unità è spenta. La pressione dell'acqua indicata sul manometro varia a seconda della sua temperatura: l'acqua a una temperatura più alta avrà una pressione maggiore.

- ▶ Mantenere la pressione dell'acqua sempre > 0,3 bar per impedire l'ingresso dell'aria nell'impianto.

L'unità potrebbe scaricare acqua attraverso la valvola by-pass.

- ▶ Controllare regolarmente la pressione dell'impianto.

## 8 Collegamenti elettrici

- Il cablaggio fisso deve includere un interruttore differenziale di sicurezza magnetotermico o altri mezzi di isolamento con separazione dei contatti su tutti i poli, da implementare secondo le leggi e le direttive in vigore.
- La protezione deve essere misurata in base ai dati elettrici dichiarati dal fabbricante.
- Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi collegamento e attendere 10 minuti in modo che i condensatori del bus a corrente continua dell'inverter del compressore si trovino correttamente a una tensione residua bassa.
- Utilizzare soltanto cavi di rame.
- Non schiacciare i fasci di cavi e impedire che entrino in contatto con i tubi e qualsiasi angolo vivo.
- L'installazione di componenti e collegamenti elettrici in loco deve essere effettuata da un operatore tecnico qualificato e in conformità con le leggi e le direttive in vigore.
- I collegamenti elettrici in loco devono essere effettuati rispettando lo schema elettrico fornito in dotazione con l'unità e seguendo le istruzioni sottostanti.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata. Non utilizzare un'alimentazione elettrica utilizzata anche da altri apparecchi.
- Collegare l'unità a terra.
- Non collegare il cavo di terra ai tubi del gas o dell'acqua, ai parafulmini ai cavi di terra dell'impianto.
- Un collegamento di massa a terra errato potrebbe causare scosse elettriche.
- Installare un interruttore differenziale di sicurezza per le perdite di terra (30 mA).
- La mancata osservazione di questa precauzione potrebbe causare una scossa elettrica.
- Installare i fusibili o gli interruttori differenziali necessari.
- I cavi dell'alimentazione e della linea dati devono essere instradati separatamente, per quanto possibile, per evitare possibili interferenze. Quando si esegue un collegamento in parallelo, per comodità osservare le seguenti distanze: 300 mm per le correnti nominali inferiori a 10 A e 500 mm per le correnti nominali comprese fra 10 e 50 A.

### 8.1 Precauzioni per i collegamenti elettrici

Seguire le precauzioni sottostanti prima di eseguire i collegamenti elettrici:

- ▶ Fissare i cavi elettrici con fascette stringicavi per evitare che entrino in contatto con i tubi (in particolare, evitare il contatto con i tubi del circuito di refrigerazione sul lato dell'alta pressione).
- ▶ Assicurarsi che non vi sia alcuna sollecitazione esterna sui raccordi terminali.
- ▶ Durante l'installazione dell'interruttore differenziale di sicurezza per le perdite a terra, assicurarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente alle interferenze elettromagnetiche ad alta frequenza) per evitare interventi non necessari all'interruttore.
- ▶ Se è necessaria una valvola a 3 vie nell'impianto, si consiglia di utilizzare il kit fornito in dotazione come opzione. Tuttavia, è preferibile scegliere una tipologia a sfera per garantire la completa separazione del circuito di acqua calda sanitaria e il circuito dell'impianto. In tutti i casi occorre utilizzare valvole a bassa perdita. Quando si usa una valvola a 2 o 3 vie nel circuito, si consiglia un tempo massimo di commutazione inferiore ai 60 secondi. Si raccomanda un tempo di commutazione di 30 s.

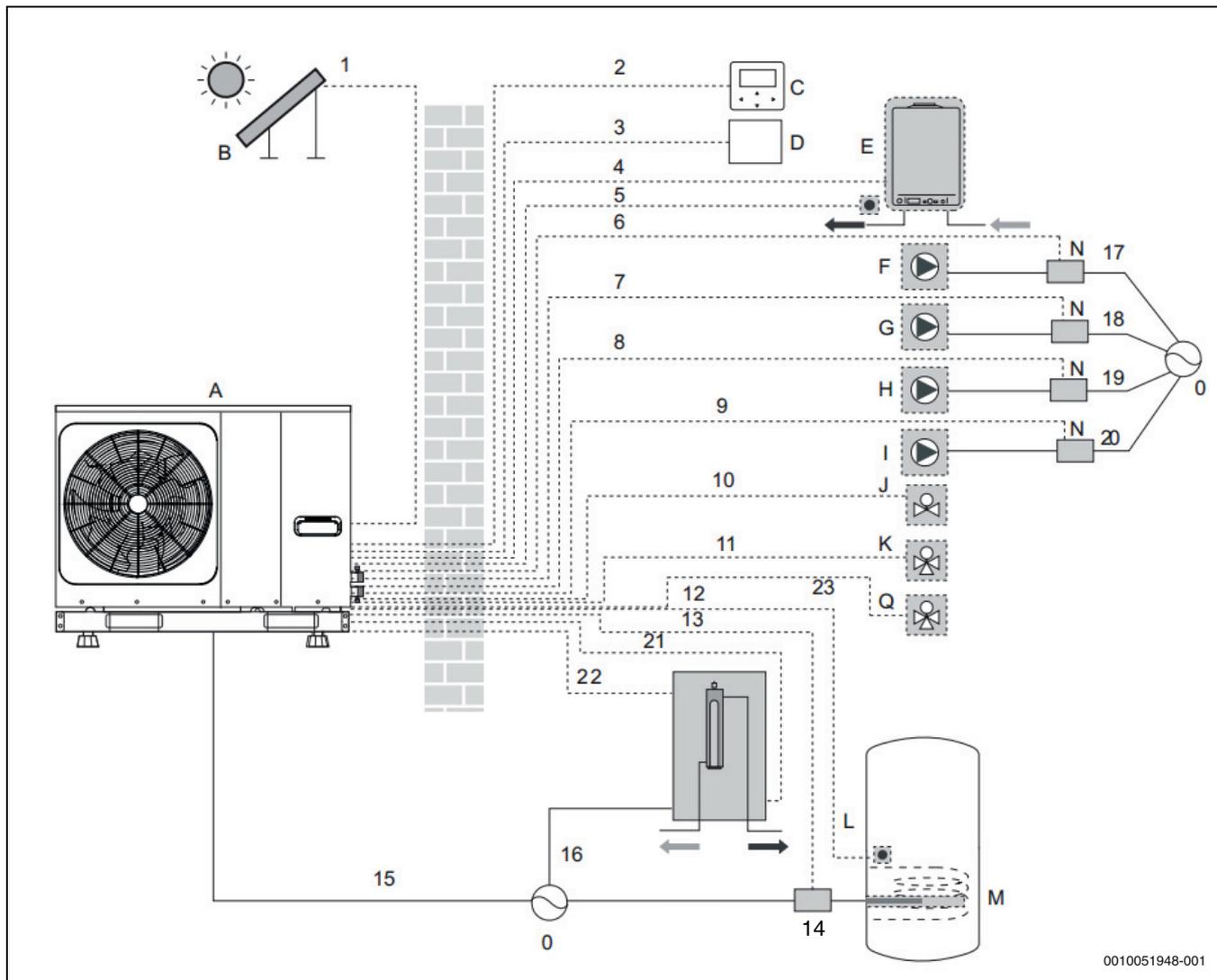


L'interruttore differenziale di sicurezza deve essere di tipo ad attivazione rapida da 30 mA (<0,1 s).

Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore con fattore di potenza non solo disturba l'effetto di miglioramento che un tale dispositivo ha sul fattore di potenza, ma può anche causare il surriscaldamento del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza.

- ▶ Non installare un condensatore PFC per evitare possibili incidenti.

8.2 Diagramma generale



0010051948-001

Fig. 61 Diagramma generale

- |   |   |
|---|---|
| <p>[A] Unità<br/>                 [B] Kit solare (non fornito)<br/>                 [C] Interfaccia utente<br/>                 [D] Termostato ambiente (non fornito)<br/>                 [E] Generatore di calore (non fornito)<br/>                 [F] Circolatore solare (non fornito)<br/>                 [G] Pompa booster zona mista<br/>                 [H] Pompa di ricircolo zona 1<br/>                 [I] Pompa di ricircolo dell'ACS (non fornita)<br/>                 [J] Valvola a 3 vie (non fornita)<br/>                 [K] Valvola a 3 vie per l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria (non fornita)<br/>                 [L] Accumulatore dell'acqua calda sanitaria (non fornito)<br/>                 [M] Resistenza elettrica (non fornita)<br/>                 [O] Alimentazione elettrica<br/>                 [Q] Valvola a 3 vie zona 2 (non fornita)</p> | <p>[11] Cavo di comando della valvola a 3 vie<br/>                 [12] Cavo del termistore T5<br/>                 [13] Cavo di comando della resistenza elettrica<br/>                 [14] Alimentazione elettrica del relè per la resistenza elettrica dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria.<br/>                 [15] Cavo di alimentazione dell'unità<br/>                 [16] Cavo di alimentazione della resistenza di riserva<br/>                 [17] Alimentazione elettrica del circolatore solare<br/>                 [18] Alimentazione elettrica booster zona mista<br/>                 [19] Alimentazione elettrica pompa di ricircolo zona 1 (diretta)<br/>                 [20] Alimentazione elettrica della pompa di ricircolo sanitario<br/>                 [21] Segnale di consenso resistenza di riserva<br/>                 [22] Sonda di lettura della temperatura della resistenza di riserva<br/>                 [23] Cavo di comando della valvola a 3 vie</p> |
|---|---|

**AVVERTENZA**  
**Alta tensione!**  
 Tutti i cavi sono collegati a linee dell'alta tensione, fatta eccezione per il cavo del termistore e il cavo dell'interfaccia utente.

- ▶ L'apparecchio deve essere collegato a terra.
- ▶ Tutti i carichi di alta tensione esterni, se collegati a una presa metallica o a una porta di massa a terra, devono essere collegati a terra.

- La corrente elettrica richiesta per ciascun carico esterno deve essere inferiore a 0,2 A. Se la corrente necessaria per un singolo carico è maggiore di 0,2 A, inserire un relè per il comando.

Ad esempio, le porte sui morsetti per collegamento «AHS1» «AHS2», «A1» «A2», «R1» «R1» e «DTF1» «DTF2» forniscono soltanto il segnale di commutazione.

Per la posizione delle porte sull'unità → capitolo 8.5.3, pagina 65.

### 8.3 Centralina

#### 8.3.1 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T

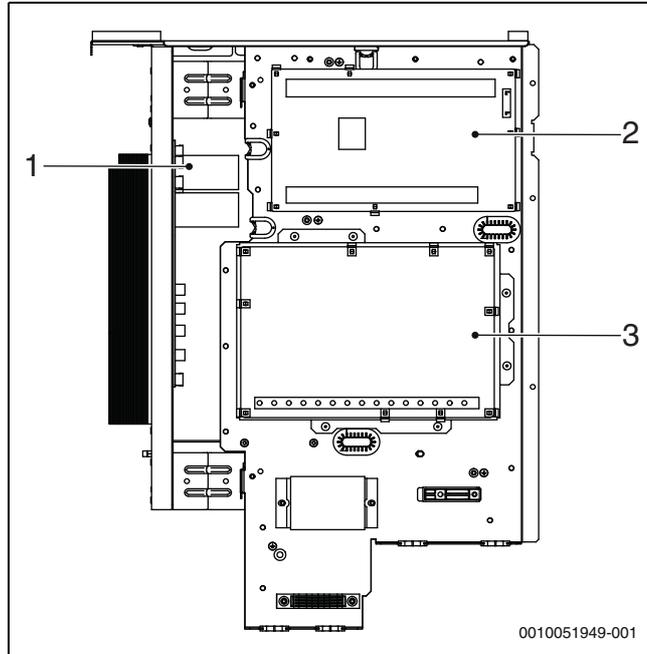


Fig. 62 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/  
CS2000AWF 16 R-T

- [1] Modulo inverter (Scheda elettronica A)
- [2] Scheda di comando principale (Scheda elettronica B)
- [3] Scheda di comando del modulo idraulico

### 8.4 Posizione dei collegamenti

#### 8.4.1 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

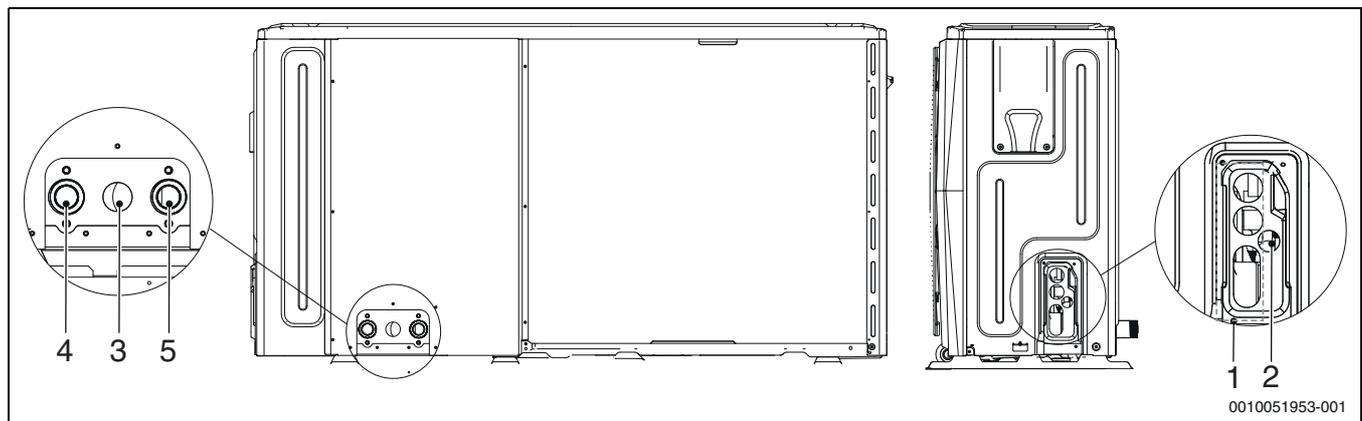


Fig. 64 Dimensioni da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 6 R-S

- [1] Foro per il cavo dell'alta tensione (alimentazione elettrica)
- [2] Foro per il cavo di bassa tensione (comando e linea dati)
- [3] Foro per il tubo di scarico
- [4] Uscita dell'acqua
- [5] Ingresso dell'acqua



L'immagine della scheda di comando è intesa unicamente a scopo illustrativo.

#### 8.3.2 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

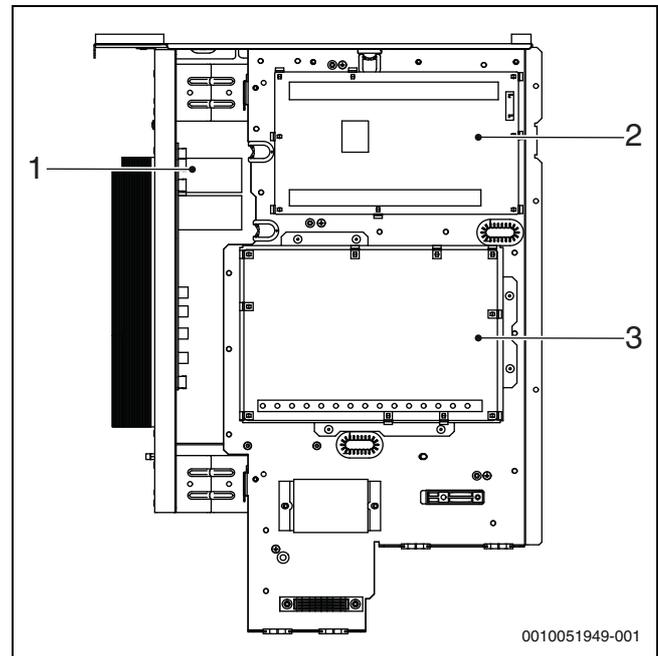


Fig. 63 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 16 R-S/  
CS2000AWF 30 R-T

- [1] Modulo inverter (Scheda elettronica A)
- [2] Scheda di comando principale (Scheda elettronica B)
- [3] Scheda di comando del modulo idraulico



L'immagine della scheda di comando è intesa unicamente a scopo illustrativo.

**8.4.2 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T**

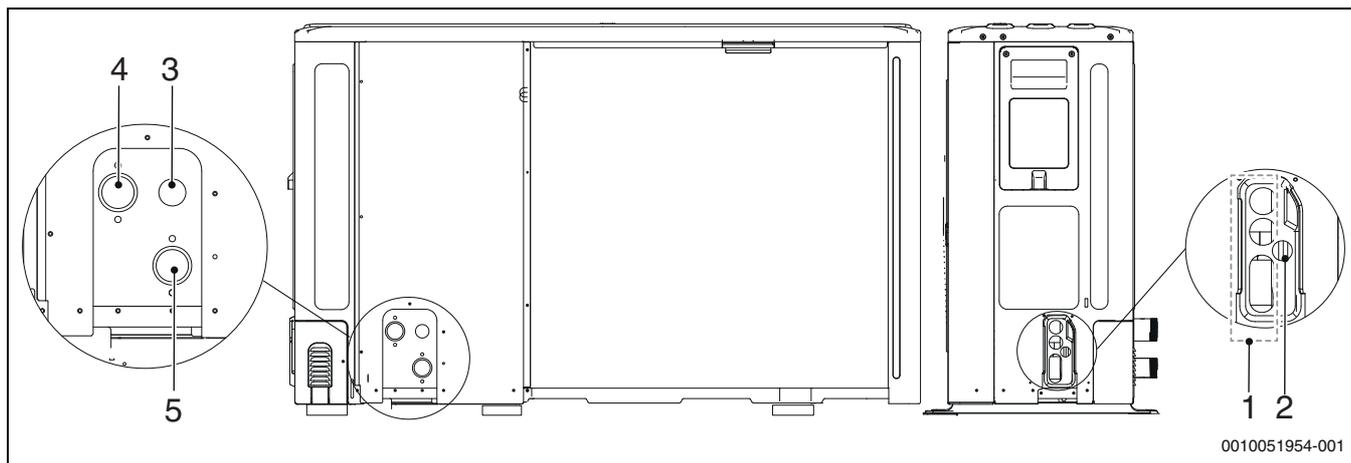


Fig. 65 Dimensioni da CS2000AWF 8 R-S a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Foro per il cavo dell'alta tensione (alimentazione elettrica)
- [2] Foro per il cavo di bassa tensione (comando e linea dati)
- [3] Foro per il tubo di scarico
- [4] Uscita dell'acqua
- [5] Ingresso dell'acqua

**8.4.3 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T**

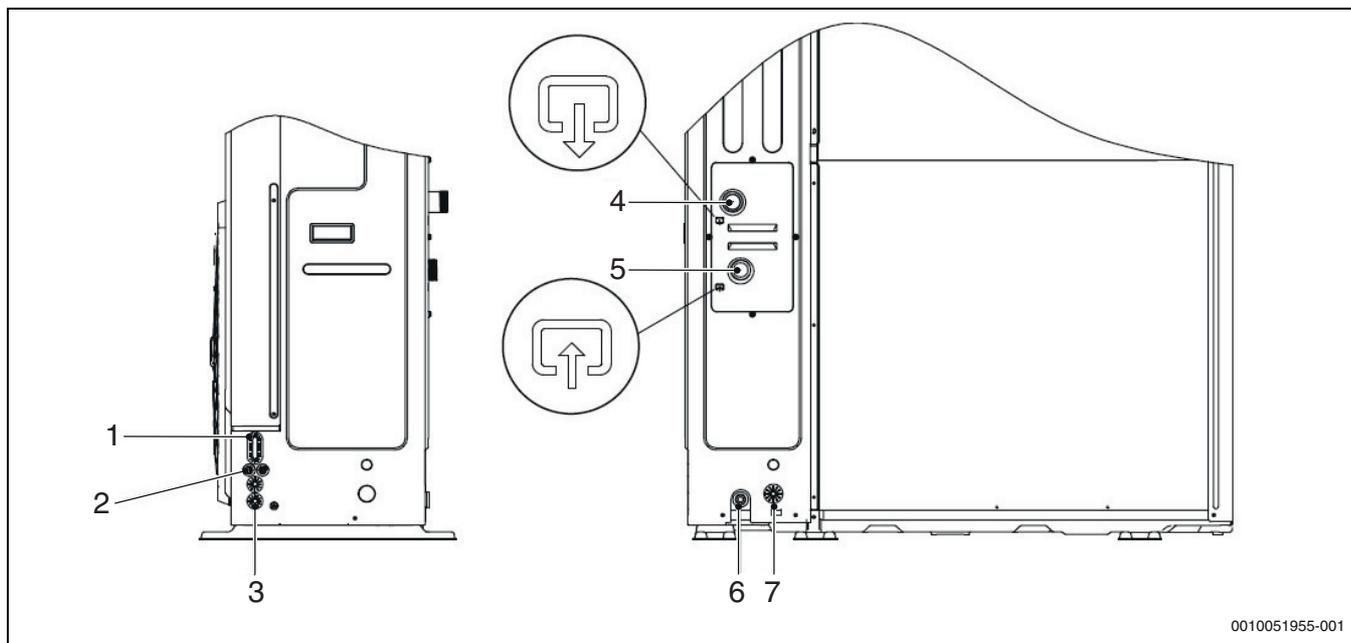


Fig. 66 Dimensioni da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T

- [1] Foro per il cavo dell'alta tensione (alimentazione elettrica)
- [2] Foro per il cavo di bassa tensione (comando e linea dati)
- [3] Foro per il cavo di alta/bassa tensione
- [4] Uscita dell'acqua
- [5] Ingresso dell'acqua
- [6] Foro per il tubo di scarico
- [7] Foro per il tubo di scarico della valvola by-pass

La maggior parte dei collegamenti elettrici da eseguire in loco devono avvenire sul blocco terminale all'interno della centralina.

Per accedere alla morsettiera:

**AVVERTENZA**  
**Alta tensione!**

Prima di rimuovere il pannello di servizio dalla centralina:

- ▶ Scollegare l'alimentazione elettrica dell'unità, del riscaldamento supplementare, del bollitore di acqua calda sanitaria e di tutti gli altri componenti ad alimentazione elettrica.

- ▶ Rimuovere il pannello di servizio dalla centralina.
- ▶ Aspettare 10 minuti per permettere ai condensatori del bus DC dell'inverter del compressore di scaricarsi.

**Avvertenza:**

- ▶ fissare i cavi con le fascette stringicavi.
- ▶ La resistenza di riserva esterna richiede un circuito elettrico dedicato.
- ▶ Le installazioni con accumulatore di acqua calda sanitaria (disponibile come opzione) e resistenza di riserva esterna richiedono un circuito elettrico dedicato per il generatore di calore supplementare. Fare riferimento al manuale d'uso e di installazione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria. Fissare i cavi elettrici nell'ordine mostrato di seguito.
- ▶ Posare i cavi elettrici in modo che il pannello anteriore non si sollevi durante i collegamenti e fissare il pannello anteriore saldamente una volta terminato.
- ▶ Realizzare i collegamenti come illustrato negli schemi elettrici.
- ▶ Installare i fili e fissare il pannello saldamente in modo che si inserisca correttamente.

**8.5 Collegamenti elettrici****8.5.1 Precauzioni per il collegamento dell'alimentazione elettrica**

- ▶ Utilizzare i morsetti con pressione ad anello per il collegamento al blocco terminale dell'alimentazione elettrica. Se non è possibile per motivi inevitabili, seguire le istruzioni seguenti.
- ▶ Non collegare fili conduttori di diversa sezione alla stessa morsettieria di alimentazione elettrica (l'allentamento dei fili di alimentazione elettrica può provocare surriscaldamenti).
- ▶ Durante il collegamento dei fili elettrici della stessa sezione trasversale, procedere come mostrato nella figura.

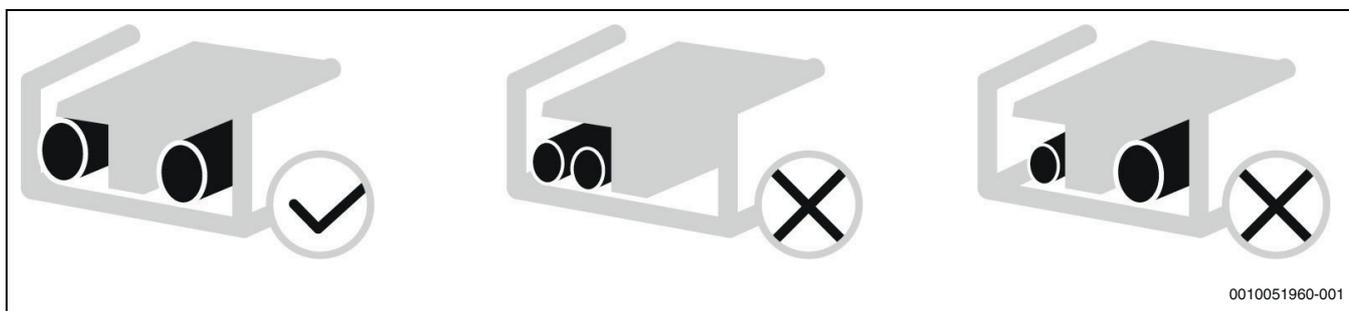


Fig. 67 Precauzioni per il collegamento dell'alimentazione elettrica

- ▶ Utilizzare un cacciavite idoneo per stringere le viti sul blocco terminale. Un cacciavite a punta piccola potrebbe danneggiare la testa della vite e rendere impossibile il serraggio.



Serrare eccessivamente le viti sul blocco terminale potrebbe danneggiarle.

- ▶ Collegare un interruttore differenziale di sicurezza per le perdite a terra e un fusibile o un interruttore differenziale magnetotermico alla linea dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Quando si eseguono i collegamenti, utilizzare cavi con le specifiche richieste, seguire attentamente le procedure di collegamento e fissare i cavi evitando la pressione esterna sui raccordi terminali.

**Schema elettrico del sistema di regolazione elettrico per il sistema in cascata (3N ~)**

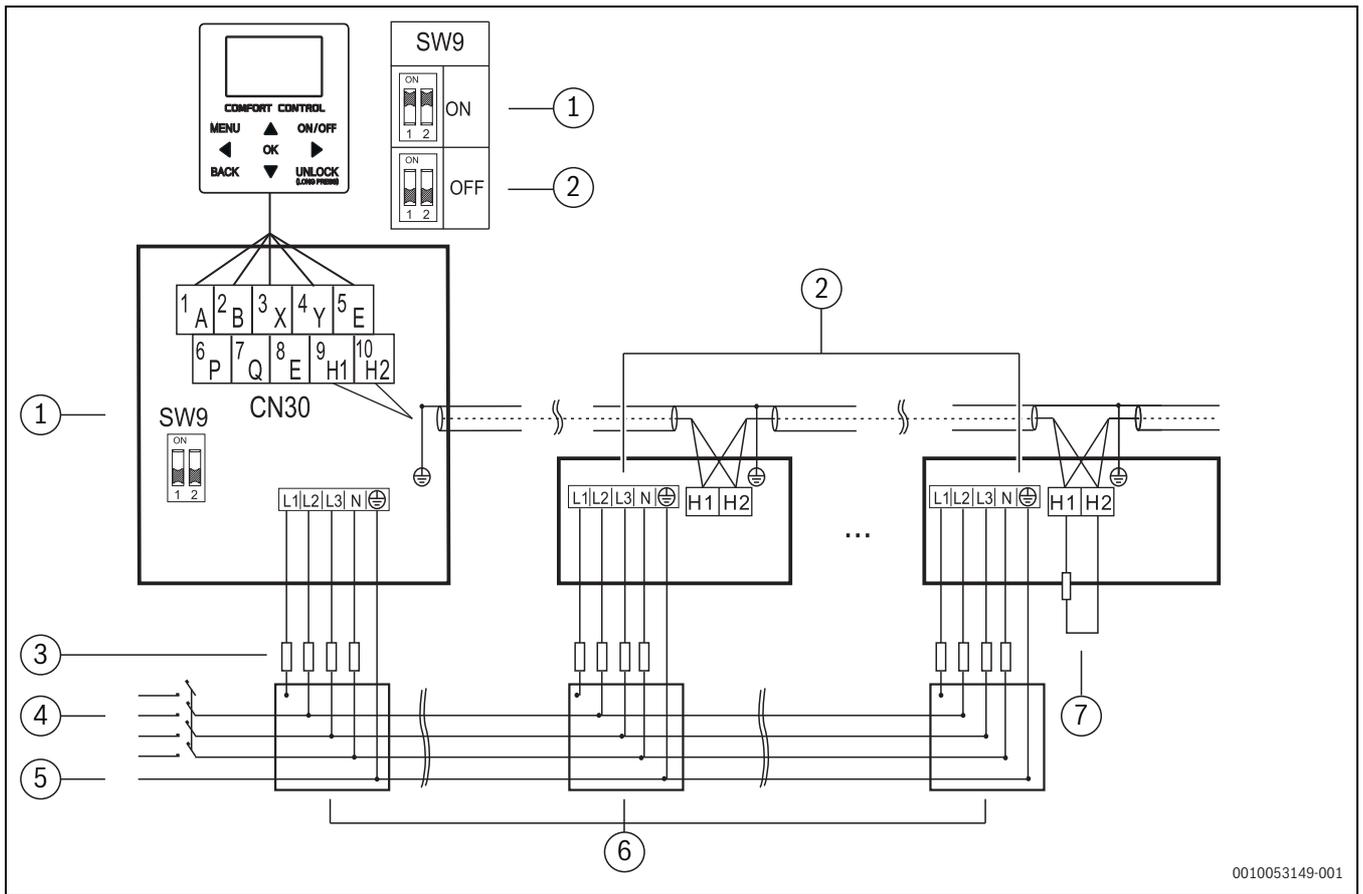


Fig. 68 Schema elettrico del sistema di regolazione elettrico per il sistema in cascata (3N ~)

- [1] Unità master
- [2] Unità slave
- [3] Fusibile
- [4] Interruttore on/off
- [5] Alimentazione elettrica
- [6] Pannello di distribuzione
- [7] Resistenza esterna

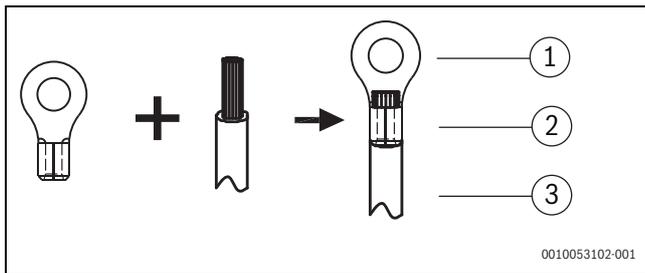


Fig. 69 Utilizzare il morsetto per collegamento circolare con boccia isolante

- [1] Terminale di cablaggio circolare
- [2] Tubo di isolamento
- [3] Cavo di alimentazione

Per il collegamento al morsetto di alimentazione elettrica:

- ▶ Utilizzare il morsetto per collegamento circolare con boccia isolante.
- ▶ Utilizzare un cavo di rete che risponda alle specifiche e collegarlo in sicurezza.

Per evitare che il cavo venga tirato da una forza esterna:

- ▶ Assicurarsi che il cavo sia fissato correttamente.

Se non è possibile utilizzare il morsetto per collegamento circolare con boccia isolante:

- ▶ Assicurarsi che non possa essere utilizzato.

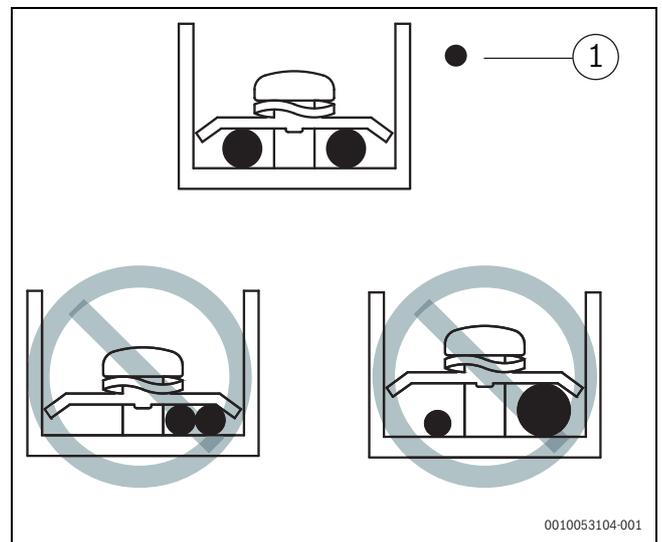


Fig. 70 Pericolo di surriscaldamento in caso di cablaggio allentato

- [1] Cavo elettrico in rame

**AVVISO**

**Pericolo di surriscaldamento!**

I fili potrebbero surriscaldarsi a causa del cablaggio allentato.

- ▶ Non collegare due cavi di alimentazione con diametro diverso allo stesso terminale di alimentazione elettrica.

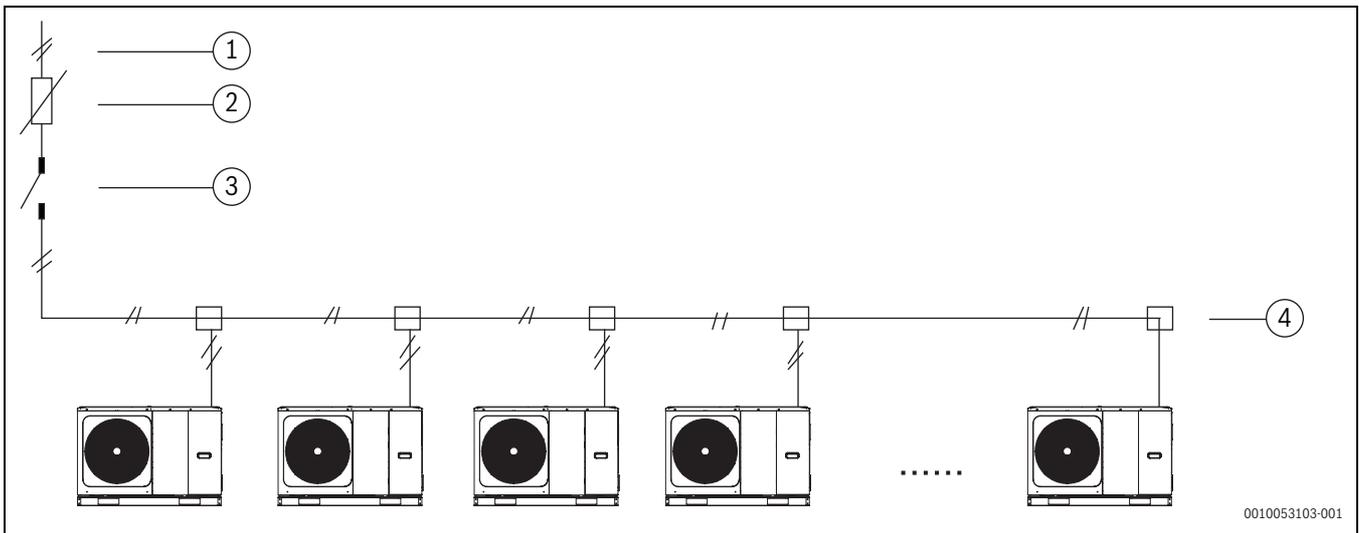


Fig. 71 Circuito elettrico

- [1] Alimentazione elettrica
- [2] Interruttore
- [3] Interruttore manuale
- [4] Scatola di derivazione elettrica

**8.5.2 Dati tecnici del collegamento elettrico**

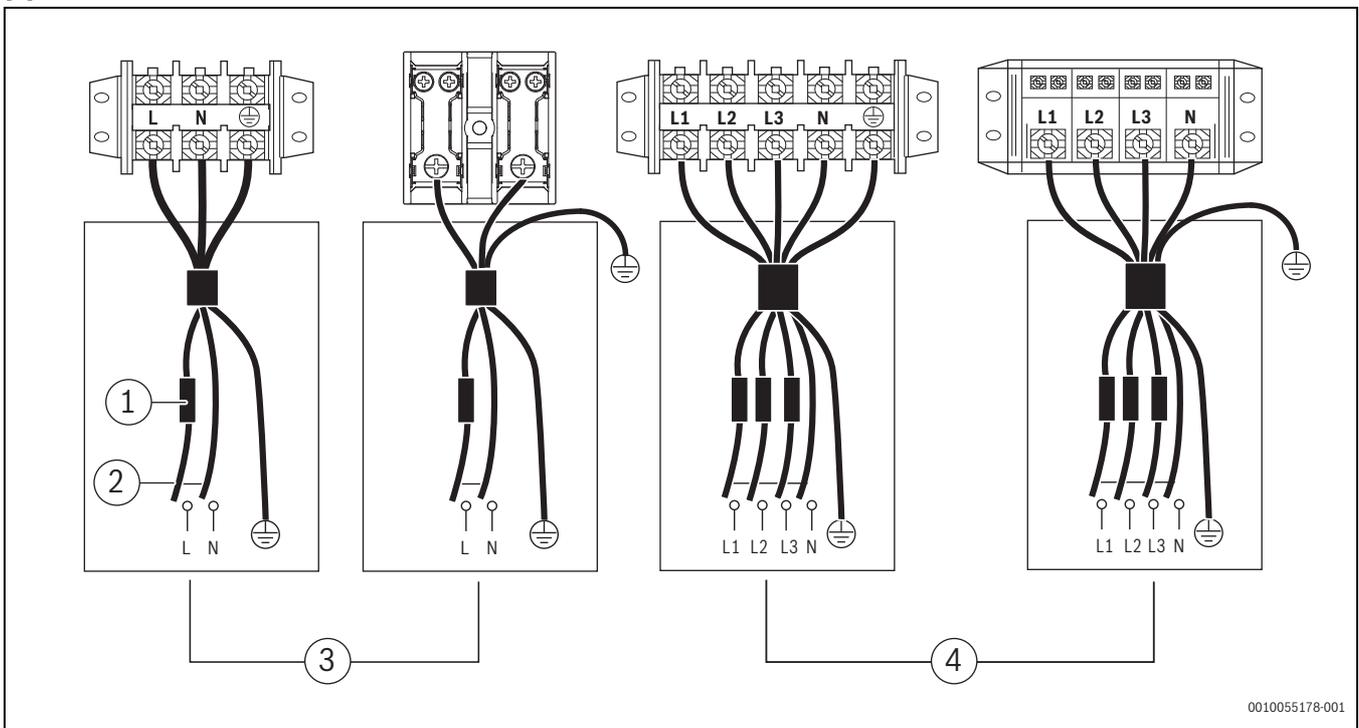


Fig. 72 Compartimento del compressore e parti elettriche: XT1

- [1] Fusibile
- [2] Alimentazione elettrica limitata (LPS)
- [3] Monofase
- [4] Trifase

Taglie	FLA (L)	Trip massimo delle protezioni (L)	Sezione trasversale del cavo (mm <sup>2</sup> )
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

Tab. 24

Taglie	FLA (L)	Trip massimo delle protezioni (L)	Sezione trasversale del cavo (mm <sup>2</sup> )
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T 3~	10	16	2,5
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T 3~	11	16	2,5
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T 3~	12	16	2,5
CS2000AWF 18 R-T	21	25	6
CS2000AWF 22 R-T	24,5	25	6
CS2000AWF 26 R-T	27	32	6
CS2000AWF 30 R-T	28,5	32	6

Tab. 25

**i** Il dimensionamento della linea di alimentazione elettrica e delle sue protezioni deve essere determinato dal progettista elettrico dell'impianto. Le norme di dimensionamento possono variare in funzione del Paese di installazione, della lunghezza delle linee, della distanza dei dispositivi di protezione e della qualità dell'alimentazione elettrica.

**i** La sezione trasversale minima indicata per i cavi non è necessariamente quella raccomandata.

**i** I valori forniti sono valori massimi. Per i valori esatti, fare riferimento ai dati elettrici. Per i valori di dimensionamento delle protezioni esterne, fare riferimento ai dati elettrici nominali (bolletta, etichette).

**AVVISO**  
**L'interruttore differenziale di sicurezza contro le perdite a terra deve essere del tipo ad attivazione rapida da 30 mA (<0,1 s).**

- Procedura per tutti i collegamenti:
- ▶ Collegare il cavo ai morsetti corrispondenti come mostrato nel diagramma.
  - ▶ Fissare i cavi con le fascette stringicavi nei punti di fissaggio corrispondenti per prevenire il tensionamento.

**8.5.3 Morsettiera di collegamento**

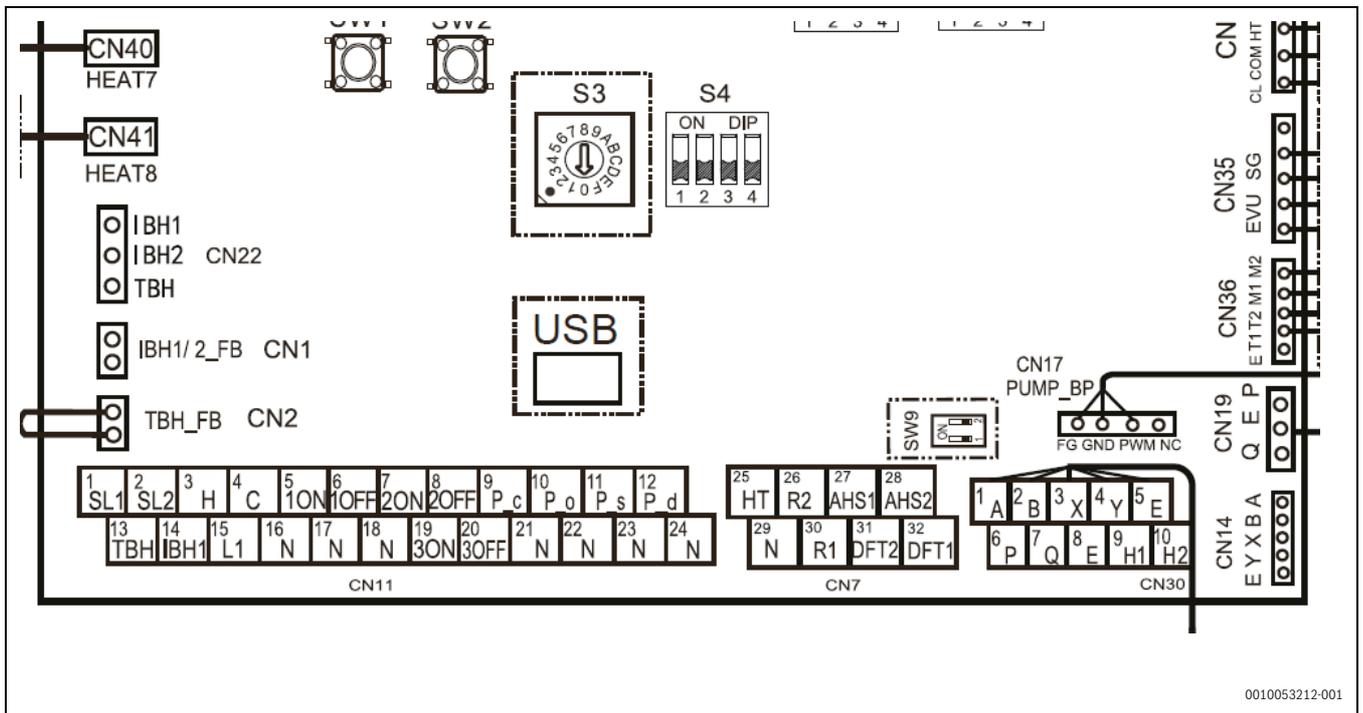


Fig. 73 Morsettiera di collegamento

Ref.	Blocco morsetto per collegamento CN11		
1	1	SL1	Ingresso solare
	2	SL2	
2	3	H	Termostato ambiente (220 V)
	4	C	
	15	L1	
3	5	1ON	Valvola a 3 vie ACS SV1
	6	1OFF	
	16	N	
4	7	2ON	Valvola di zona a 3 vie SV2
	8	2OFF	
	17	N	
5	9	P_c	pompa P_c (zona2)
	21	N	
6	10	P_o	Circolatore P_c (zona1)
	22	N	
7	11	P_s	circolatore solare
	23	N	
8	12	P_d	Pompa di ricircolo sanitario
	24	N	
9	13	TBH	Resistenza TBH
	16	N	
10	14	IBH1	Resistenza di riserva esterna
	17	N	
11	17	N	Valvola miscelatrice a 3 vie zona 2 SV3
	7	ON	
	19	OFF	

Tab. 26 Blocco morsetto per collegamento CN11

Ref.	Blocco morsetto per collegamento CN7		
1	26	R2	Unità nel segnale di funzionamento
	30	R1	
	21	DFT2	Stato di sbrinamento o stato di allarme
	32	DFT1	
2	25	HT	Resistenza antigelo per i tubi
	29	N	
3	27	AHS1	Generatore di calore aggiuntivo
	28	AHS2	

Tab. 27 Blocco morsetto per collegamento CN7

Ref.	Blocco morsetto per collegamento CN30		
1	1	A	Termoregolatore cablato
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Riservato
	7	Q	
3	9	H1	Collegamento M/S per unità a cascata
	10	H2	

Tab. 28 Blocco morsetto per collegamento CN30

Altri morsetti di collegamento		
CN31	CL	termostato a zona (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	Segnale di gestione generatore di calore (0-10 V)
DF		
CN35	EVU	Smart Grid e ingressi fotovoltaici
	SG	
CN36	M1	On/Off remoto
	M2	

Tab. 29 Altri morsetti di collegamento

Sonde di temperatura		
CN6	T1	fonte di calore aggiuntiva
CN24	Tbt1	separatore idraulico
CN16	Tbt2	non utilizzato
CN13	T5	Boiler dell'ACS
CN15	Tw2	mandata a zona mista
CN18	Tsolar	termico solare

Tab. 30 Sonde di temperatura

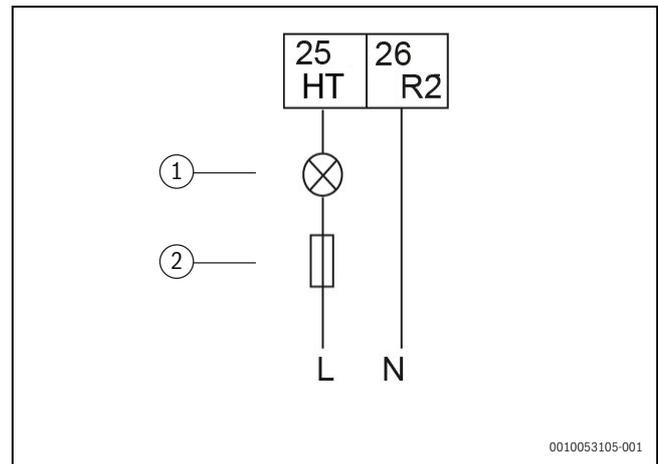
**Segnale di comando TIPO 1**

Fig. 74 Segnale di comando TIPO 1

[1] Carico

[2] Fusibile

Contatto privo di potenziale

0010053105-001

**Segnale di comando TIPO 2**

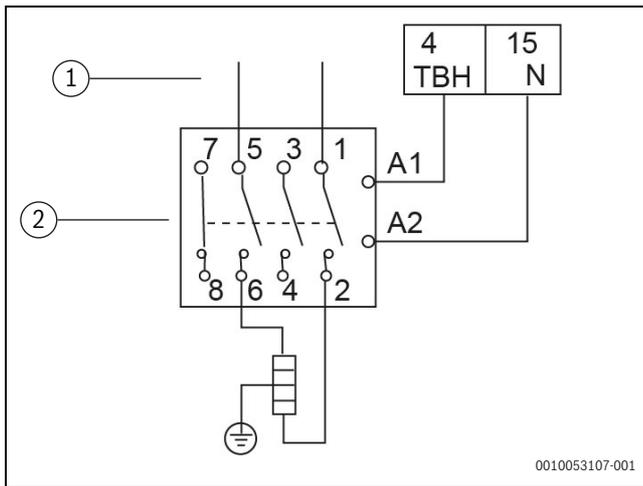


Fig. 75 Segnale di comando TIPO 2

- [1] Alimentazione elettrica
- [2] Contattore

La porta fornisce il segnale di tensione a 220 V

Sezione del cavo: 0,75 mm<sup>2</sup>

Se la corrente di carico è < 0,2 A, il carico può essere collegato direttamente alla porta.

Se la corrente di carico è ≥ 0,2 A, il relè AC deve essere collegato al carico.

**8.6 Dati tecnici del collegamento del morsetto**

**8.6.1 Blocco morsetto per collegamento CN11**

**Ingresso solare/circolatore solare**

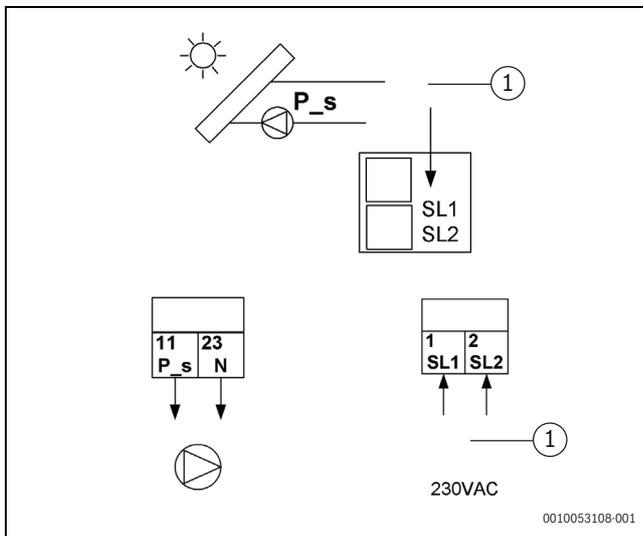


Fig. 76 Configurazione HMI sistema solare/circolatore solare

- [1] Centralina stazione solare
- [P\_s] Circolatore solare

**Acqua calda sanitaria**

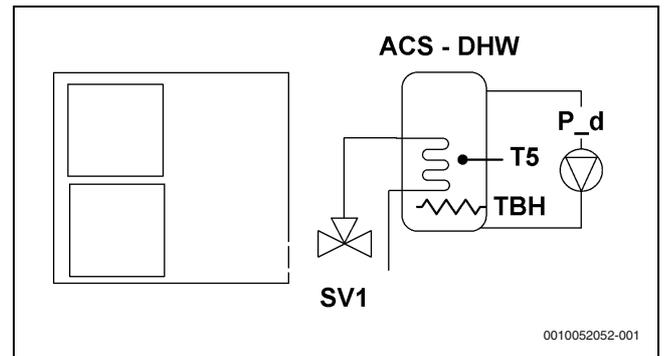


Fig. 77 Acqua calda sanitaria

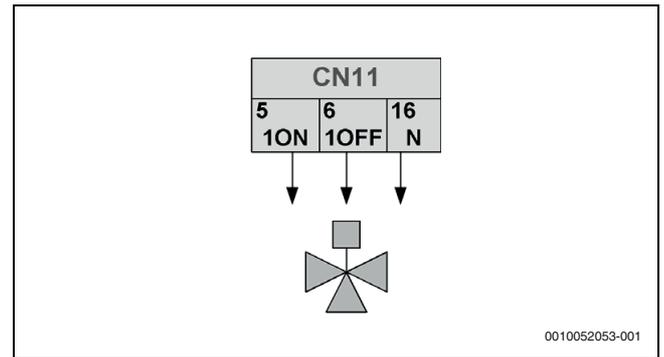


Fig. 78 Valvola a 3 vie SV1, segnale di comando tipo 2

Il collegamento elettrico della valvola a 3 vie (SV1 - valvola a 3 vie) è diverso per le valvole NC (normalmente chiuse) e le valvole NO (normalmente aperte).

Prima di realizzare il collegamento:

- Leggere attentamente il manuale d'uso e installazione della valvola a 3 vie e installare la valvola come illustrato nella figura 78.
- Prestare attenzione ai numeri dei morsetti di collegamento.

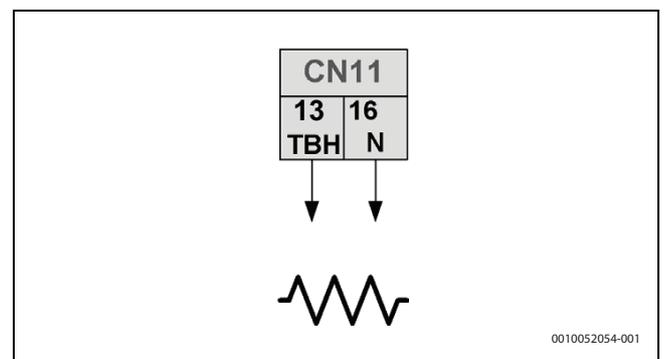


Fig. 79 Configurazione HMI cavo elettrico generatore di calore supplementare, segnale di comando tipo 2

[TBH] Resistenza elettrica bollitore ACS

- Sonda di collegamento T5

Il collegamento del cavo della resistenza elettrica (generatore TBH) dipende dal tipo di applicazione. Questo collegamento è richiesto esclusivamente quando si installa un accumulatore di acqua calda sanitaria.

L'unità invia soltanto un segnale di interruttore on/off alla resistenza elettrica. Sono necessari un interruttore di circuito aggiuntivo e un blocco del morsetto dedicato per alimentare la resistenza elettrica.

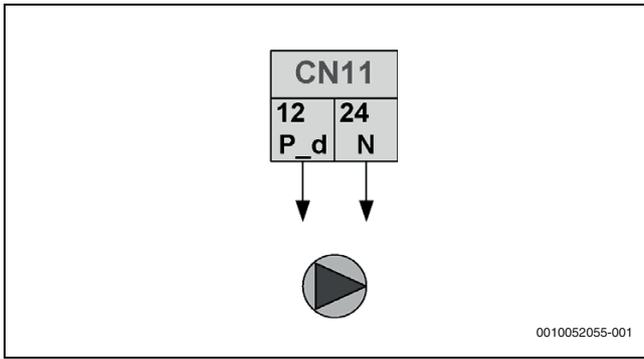


Fig. 80 Circolatore ACS, segnale di comando tipo 2

[P\_d] Pompa di ricircolo sanitario

**Impianto a doppia zona**

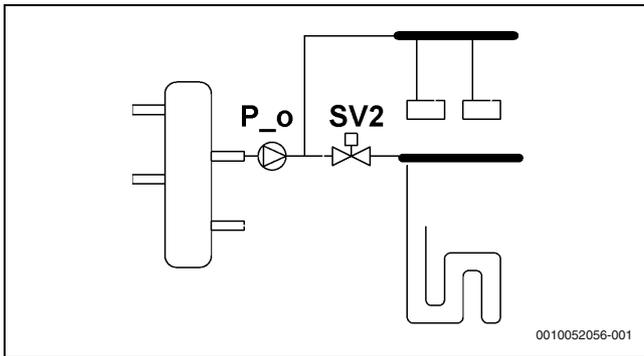


Fig. 81 Impianto a doppia zona

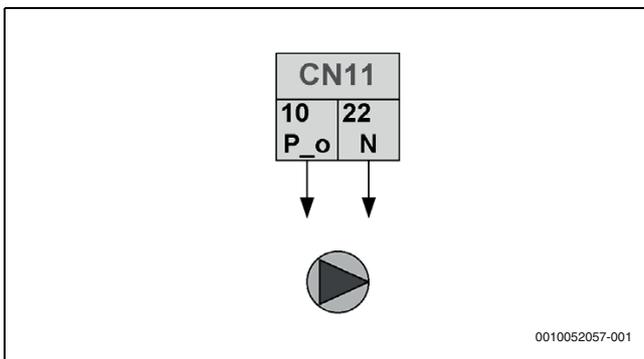


Fig. 82 Circolatore esterno, segnale di comando tipo 2

[P\_o] Circolatore secondario (zona 1)

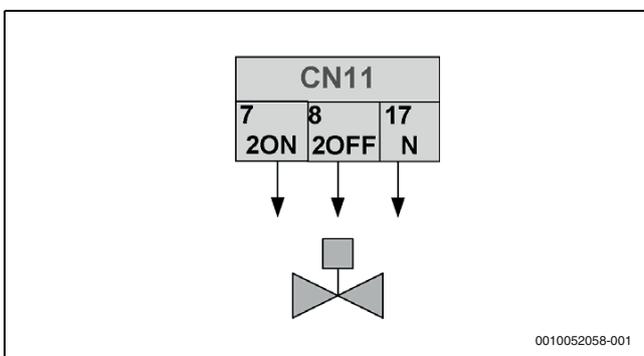


Fig. 83 Configurazione HMI valvola a 2 vie SV2

**Impianto a doppia zona mista**

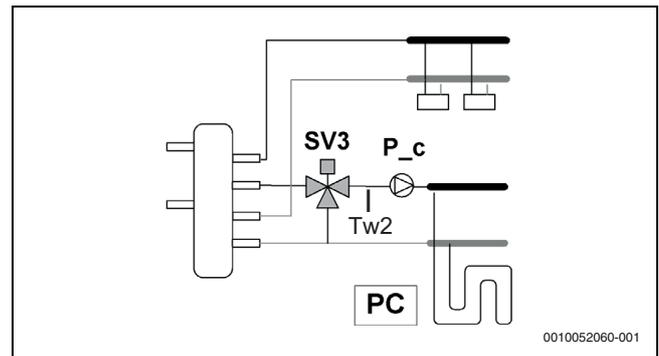


Fig. 84 Impianto a doppia zona mista

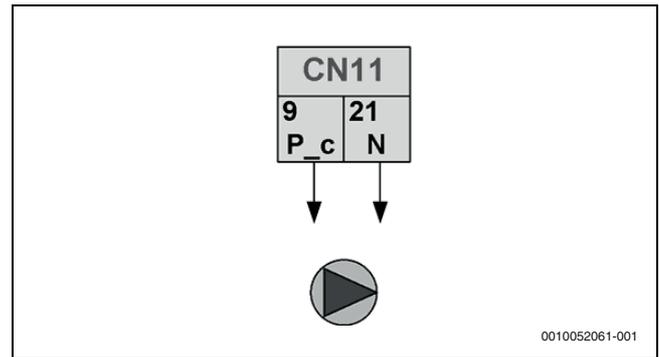


Fig. 85 Circolatore miscelazione zona 2, segnale di comando tipo 2

[P\_c] Circolatore

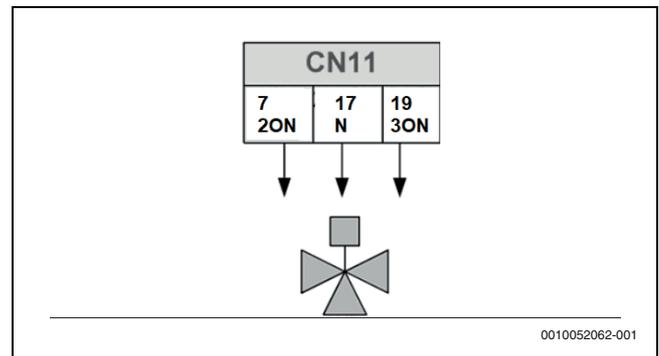


Fig. 86 Valvola a 3 vie SV3, segnale di comando tipo 2

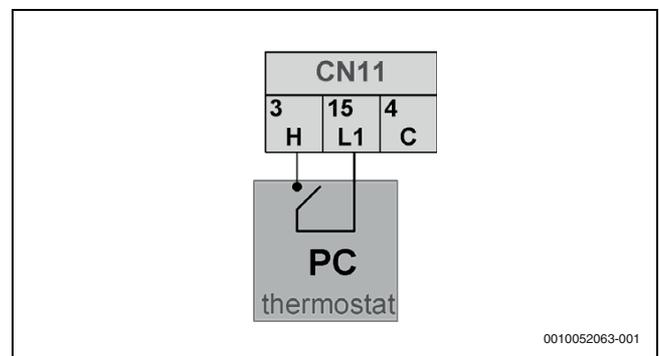


Fig. 87 Configurazione HMI termostato ambiente

**Resistenza di riserva esterna**

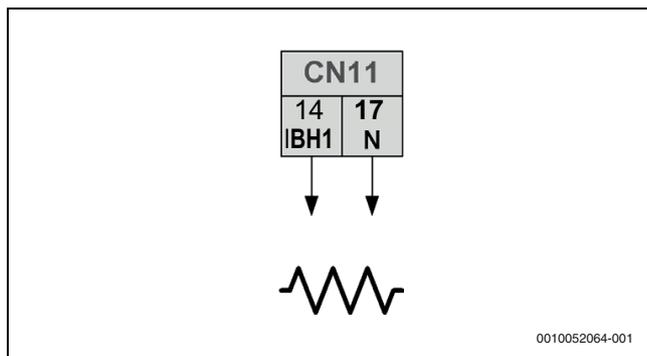


Fig. 88 Resistenza di riserva esterna

Attivazione su DIP-switch; configurazione sulla scheda HMI dell'unità interna

**8.6.2 Blocco morsetto per collegamento CN7**

**Unità nel segnale di funzionamento**

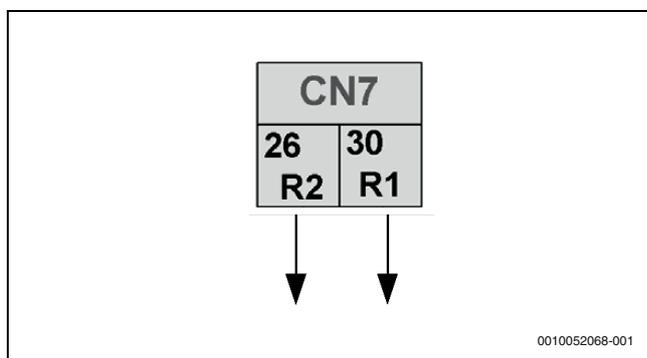


Fig. 89 Unità nel segnale di funzionamento

Segnale di comando Tipo2

**Stato di sbrinamento o stato di allarme**

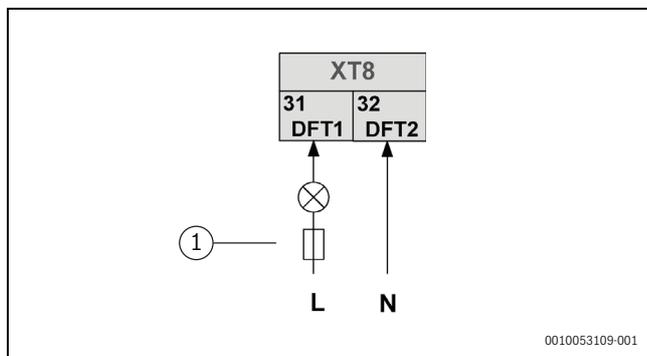


Fig. 90 Stato di sbrinamento o stato di allarme

Segnale di comando tipo 1

Attivazione e configurazione su HMI

**Resistenza antigelo per i tubi**

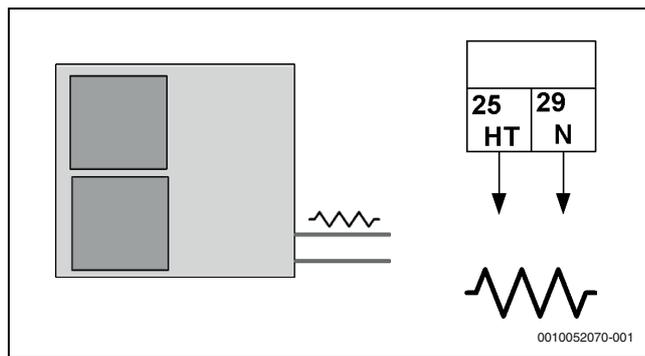


Fig. 91 Resistenza antigelo per i tubi

Segnale di comando tipo 2  
Non applicabile

**Generatore di calore aggiuntivo**

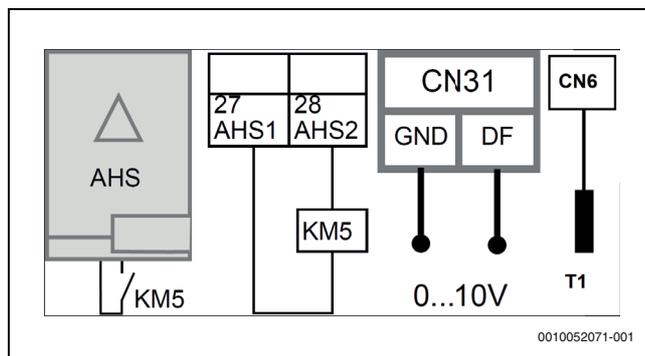


Fig. 92 Generatore di calore aggiuntivo

Il generatore di calore può essere gestito in due modi:

- Comando ON-OFF: il valore nominale deve essere impostato dal tastierino del generatore di calore
- Consenso ON-OFF + segnale 0-10 V: il valore nominale è gestito direttamente dall'unità

Attivazione su DIP-switch; configurazione su HMI

Collegamento sonda T1, ingresso generatore di calore, opzionale.



Quando è necessario abilitare l'HMI, fare riferimento al capitolo specifico.

8.7 SMART GRID - Gestione fotovoltaico

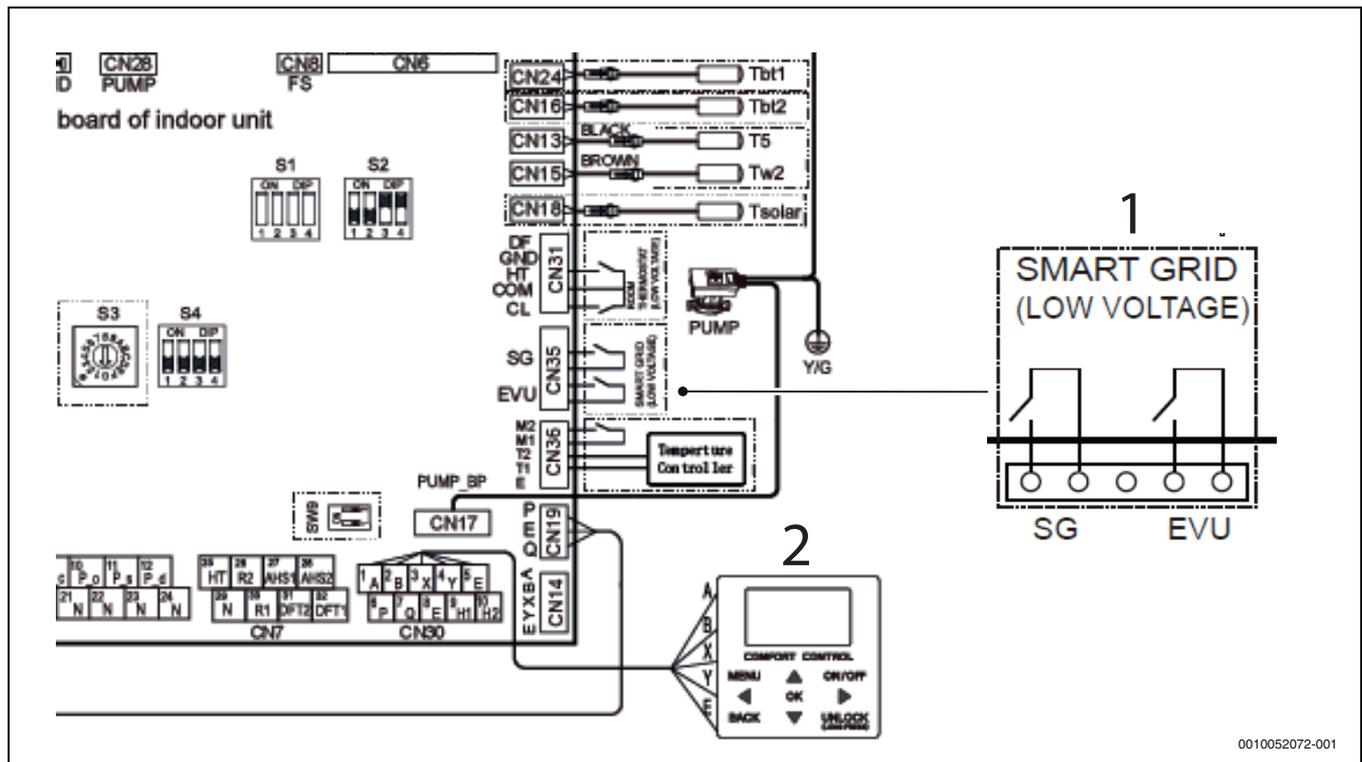


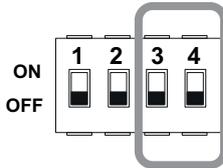
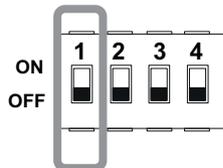
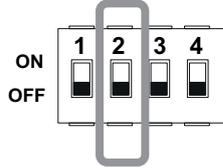
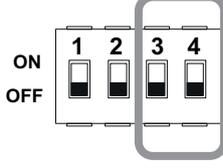
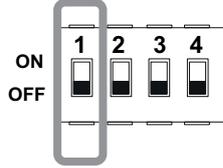
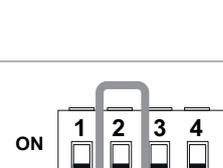
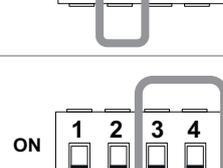
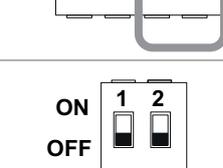
Fig. 93 SMART GRID - Gestione fotovoltaico

Descrizione	Segnale fotovoltaico EVU	Smart Grid SG
L'unità funziona normalmente	OFF	OFF
L'unità è spenta	OFF	ON
L'unità è forzata in ACS, anche se spenta, con valore nominale = $T5S + 3^{\circ}C$	ON	OFF
L'unità è forzata in ACS con valore nominale $T5S = 60^{\circ}C$ , se spenta; o con valore nominale $T5S = 70^{\circ}C$ .	ON	ON

Tab. 31 SMART GRID - Gestione fotovoltaico

### 8.8 Impostazione DIP-switch

Gli interruttori DIP sono posizionati sulla scheda di comando principale del modulo idraulico.

Interruttore			
S1	3,4		<p>IBH e AHS assenti = 3 spento, 4 spento</p> <p>IBH presente = 3 acceso, 4 spento (se con riscaldatore integrato: impostazione di fabbrica; se con riscaldatore esterno: impostazione da parte del committente)</p> <p>AHS solo riscaldamento = 3 spento, 4 acceso</p> <p>AHS riscaldamento e ACS = 3 acceso, 4 acceso</p>
S2	1		<p>Ricircolo ogni 24H su circuito secondario disattivato = 1 acceso</p> <p>Ricircolo ogni 24H su circuito secondario attivato = 1 spento</p>
	2		<p>TBH assente = acceso TBH presente = spento</p>
	3,4		<p>Riservato</p>
S4	1		<p>Se le unità sono a cascata, funzionano con indirizzamento automatico. Se l'indirizzamento automatico fallisce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Disinserire l'alimentazione elettrica.</li> <li>▶ Impostare 1 = ON e inserire l'alimentazione elettrica.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se l'unità è configurata come master: cancella gli indirizzi presenti in tutte le unità slave</li> <li>- Se l'unità è configurata come slave: cancella il proprio indirizzo</li> </ul> </li> <li>▶ Disinserire l'alimentazione elettrica e impostare 1 = OFF.</li> <li>▶ Inserire l'alimentazione elettrica.</li> </ul> <p>La procedura di indirizzamento automatico delle unità slave è riavviata.</p>
	2		<p>IBH abilitato per la produzione di ACS = acceso</p> <p>IBH disabilitato per la produzione di ACS = spento</p>
	3,4		<p>3: ON: l'unità è una Master di backup, OFF: l'unità non è una Master di backup</p> <p>4: Riservato</p>
S9	1,2		<p>Configurazione delle unità a cascata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slave = 1 spento, 2 spento</li> <li>• Master = 1 acceso, 2 acceso</li> </ul>

Tab. 32 Impostazione DIP-switch

## 8.9 Interfaccia utente

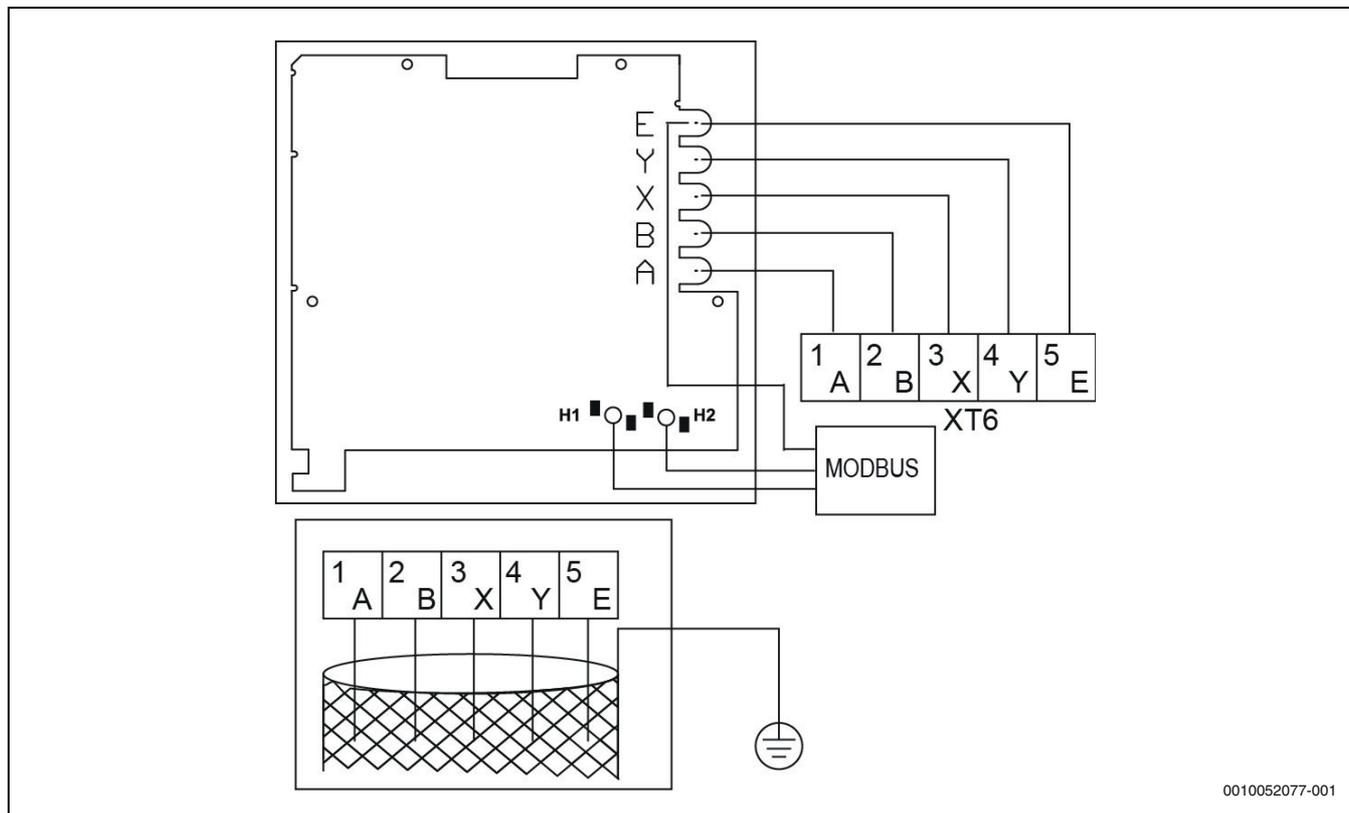


Questo apparecchio supporta il protocollo di comunicazione MODBUS RTU.

- Collegare un filo schermato a massa.
- Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione allegata.

L'interfaccia utente può essere utilizzata anche come termostato ambiente.

- Per la configurazione, vedere il capitolo 9, pagina 79.



0010052077-001

Fig. 94 Interfaccia utente

Componente	Tipo
Cavo di collegamento per interfaccia	5 fili schermati
Sezione trasversale del cavo (mm <sup>2</sup> )	0,75 ~ 1,25
Lunghezza massima del cavo (m)	50
Tensione in ingresso (A/B)	13,5 VCA

Tab. 33 Interfaccia utente

### 8.9.1 Requisiti di installazione dell'interfaccia utente

#### AVVISO

#### Danni al prodotto e malfunzionamento per cause ambientali!

- Non installare in ambiente con una forte presenza di gasolio, vapore o solfuri gassosi.
- Verificare che tutti i componenti elencati di seguito siano presenti.
- Il circuito del telecomando con cavo è a bassa tensione. Non dovrebbe essere collegato a un normale circuito da 220 V/380 V e nemmeno posizionato nello stesso condotto di cablaggio di un simile circuito.
- Il cavo schermato deve essere fissato saldamente a terra, altrimenti potrebbero verificarsi problemi di trasmissione.

- Non tagliare il cavo schermato per collegarlo a una prolunga. Se necessario, utilizzare un morsetto per collegamento.
- Non utilizzare un megger per verificare l'isolamento del filo del segnale una volta completato il collegamento.

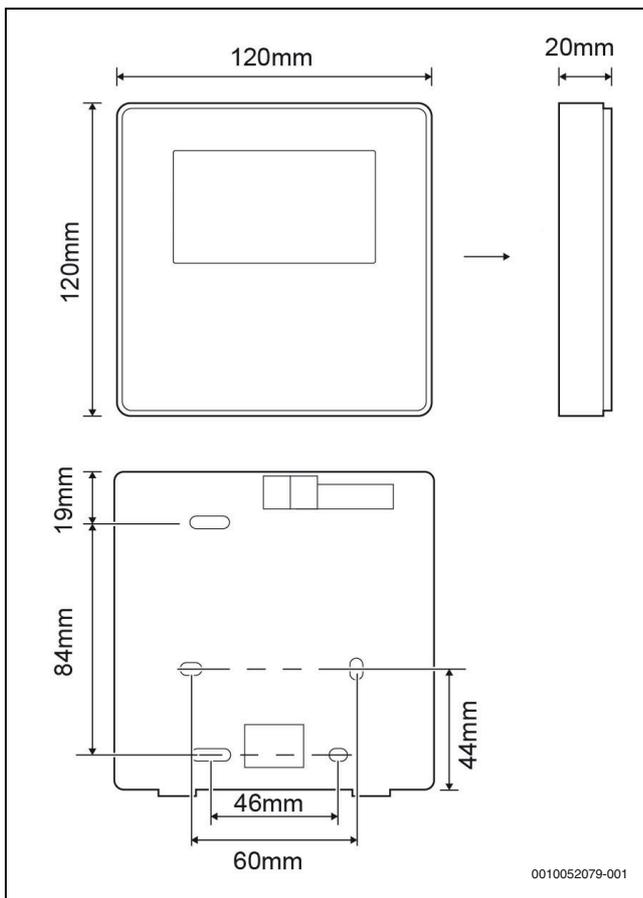


Fig. 95 Requisiti di installazione dell'interfaccia utente

- ▶ Montare la barra a vite sulla parete in modo che sia a filo con la parete.
- ▶ Fissare la copertura posteriore del termoregolatore cablato alla parete inserendo le viti Phillips nella barra a vite.
- ▶ Verificare che la copertura posteriore del termoregolatore cablato si trovi allo stesso livello dopo l'installazione.
- ▶ Reinstallare il termoregolatore cablato sulla copertura posteriore.



Un serraggio eccessivo della vite piegherà la copertura posteriore.

Nome	Quantità	Note
Termoregolatore cablato	1	
Vite per legno a testa rotonda Phillips	3	Per il montaggio a parete
Vite a testa rotonda Phillips	2	Per il montaggio della morsettiera
Manuale d'uso e di installazione	1	
Bullone in plastica	2	Questo accessorio è utilizzato per installare il dispositivo di controllo centrale all'interno della centralina.
Connettore di espansione in plastica	3	Per il montaggio a parete

Tab. 34 Requisiti di installazione dell'interfaccia utente

### Installazione della copertura posteriore

- ▶ Inserire un cacciavite a testa piatta nella dentellatura sul fondo del termoregolatore cablato ed estrarre la copertura posteriore.



Estrarre nella giusta direzione per non danneggiare la copertura posteriore

- ▶ Utilizzare tre viti M4X20 per installare la copertura posteriore direttamente sulla parete.
- ▶ Utilizzare due viti M4X25 per installare la copertura posteriore sulla morsettiera 86.
- ▶ Utilizzare una vite M4X20 per fissarla alla parete.
- ▶ Regolare la lunghezza delle due barre a vite in plastica fornite come accessori in base alla distanza standard fra la barra a vite della morsettiera e la parete.

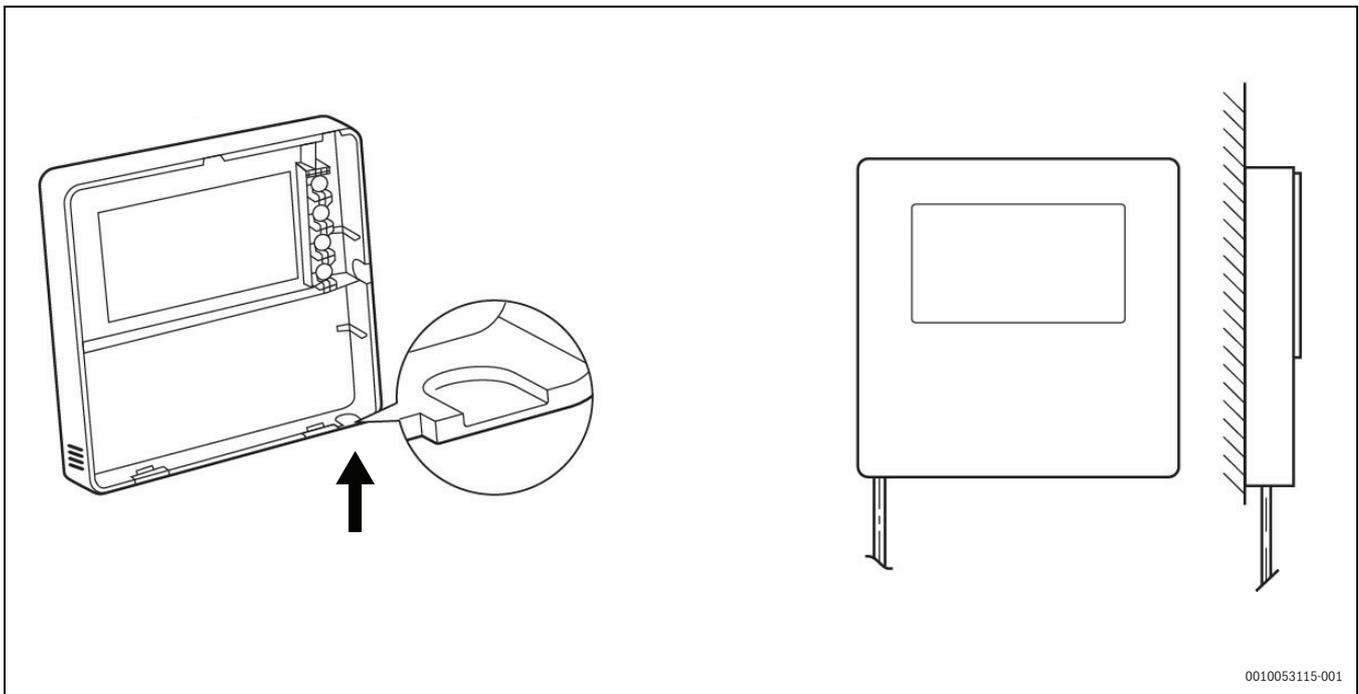


Fig. 96 Posizionamento del passacavo

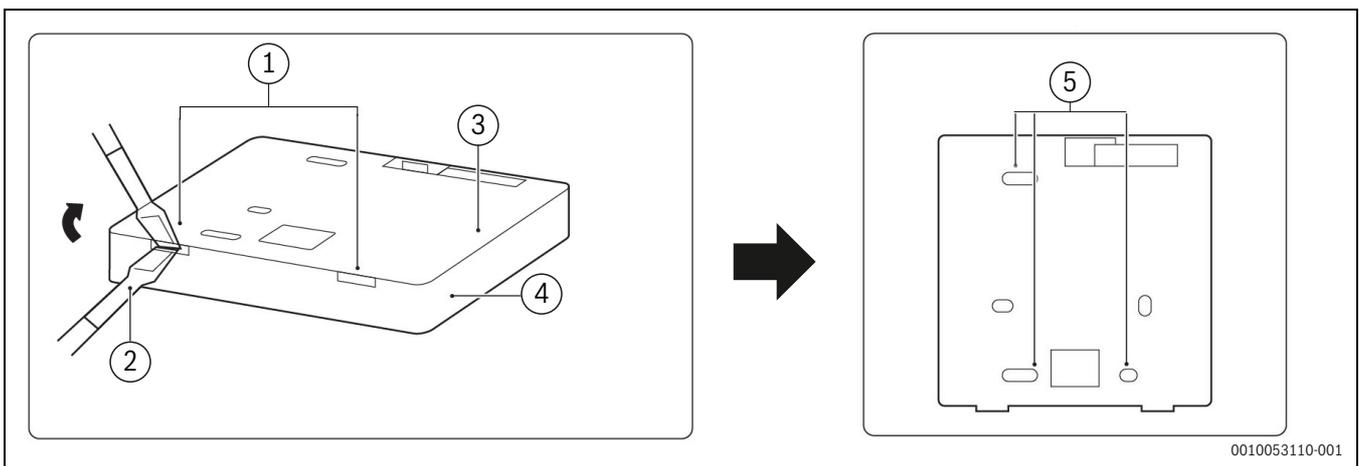


Fig. 97 Installazione a parete

- [1] Punto di leva
- [2] Uso di un cacciavite piatto per aprire la copertura posteriore
- [3] Copertura posteriore
- [4] Pannello protettivo
- [5] Tre fori per l'utilizzo di vite per parete M4X20

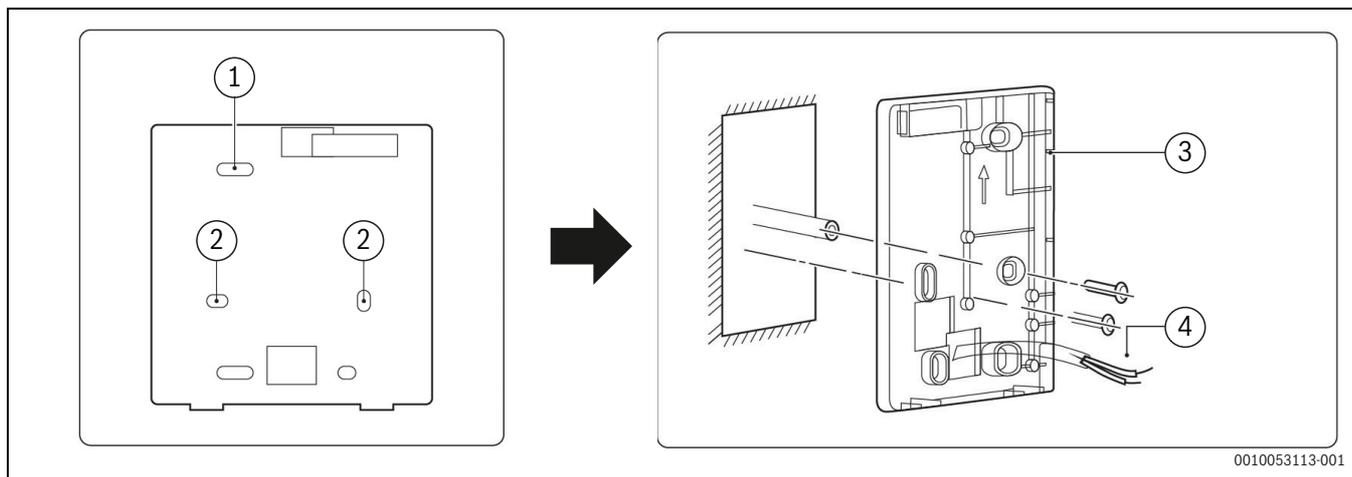
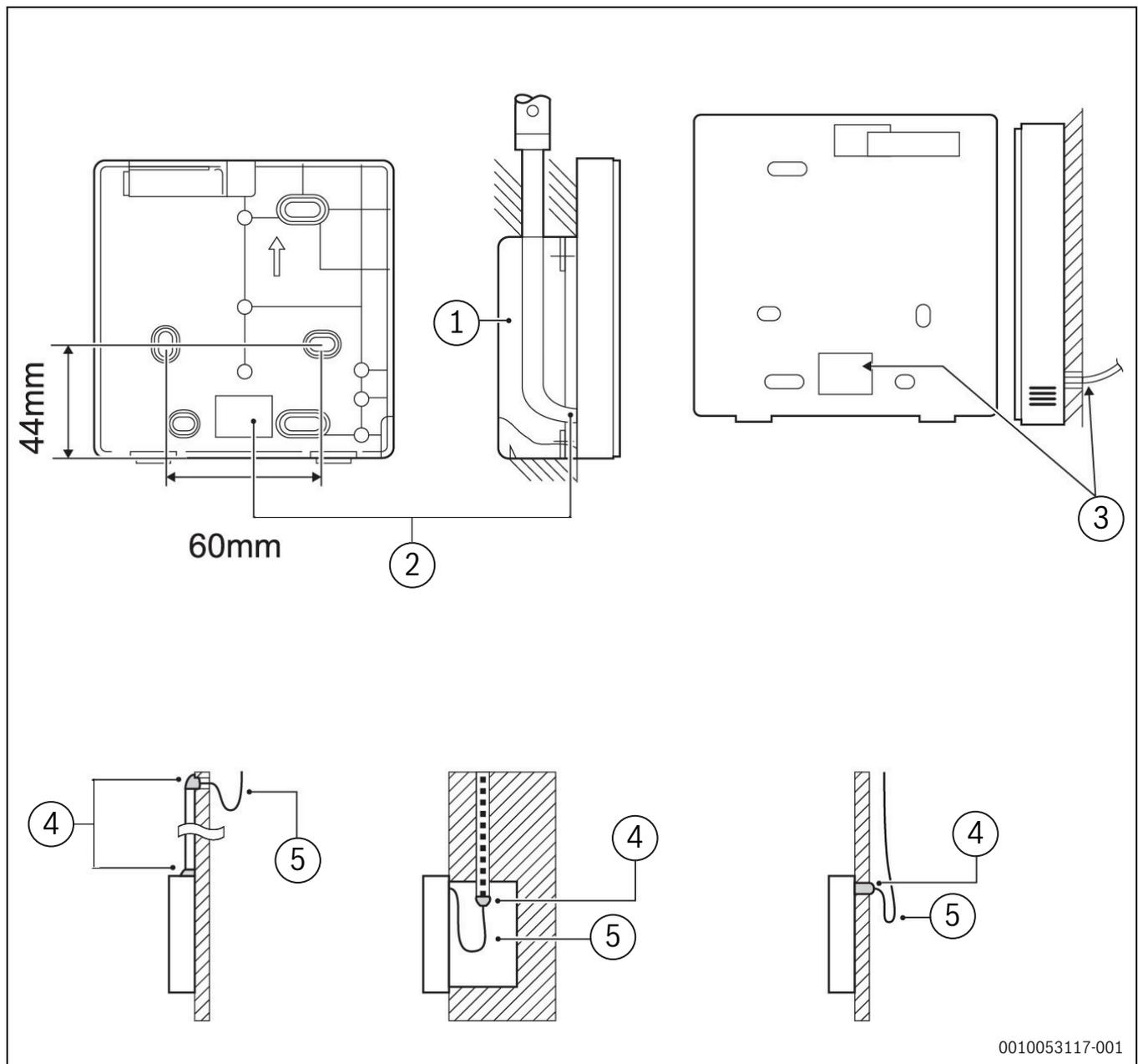


Fig. 98 Installazione con morsettiera 86

- [1] 3 fori per viti M4X20, per installazione a parete
- [2] 2 fori per viti M4X25, per installazione della morsettiera 86
- [3] Copertura posteriore
- [4] Cavi segnale



Impedire che l'acqua penetri nel termoregolatore cablato, usare sifoni e mastice per sigillare i raccordi dei fili durante l'installazione.



0010053117-001

Fig. 99 Utilizzare sifoni e mastice

- [1] Morsettiera
- [2] Fori per cavi
- [3] Foro per cavo  $\varnothing 8 - \varnothing 10$
- [4] Mastice
- [5] Sifone

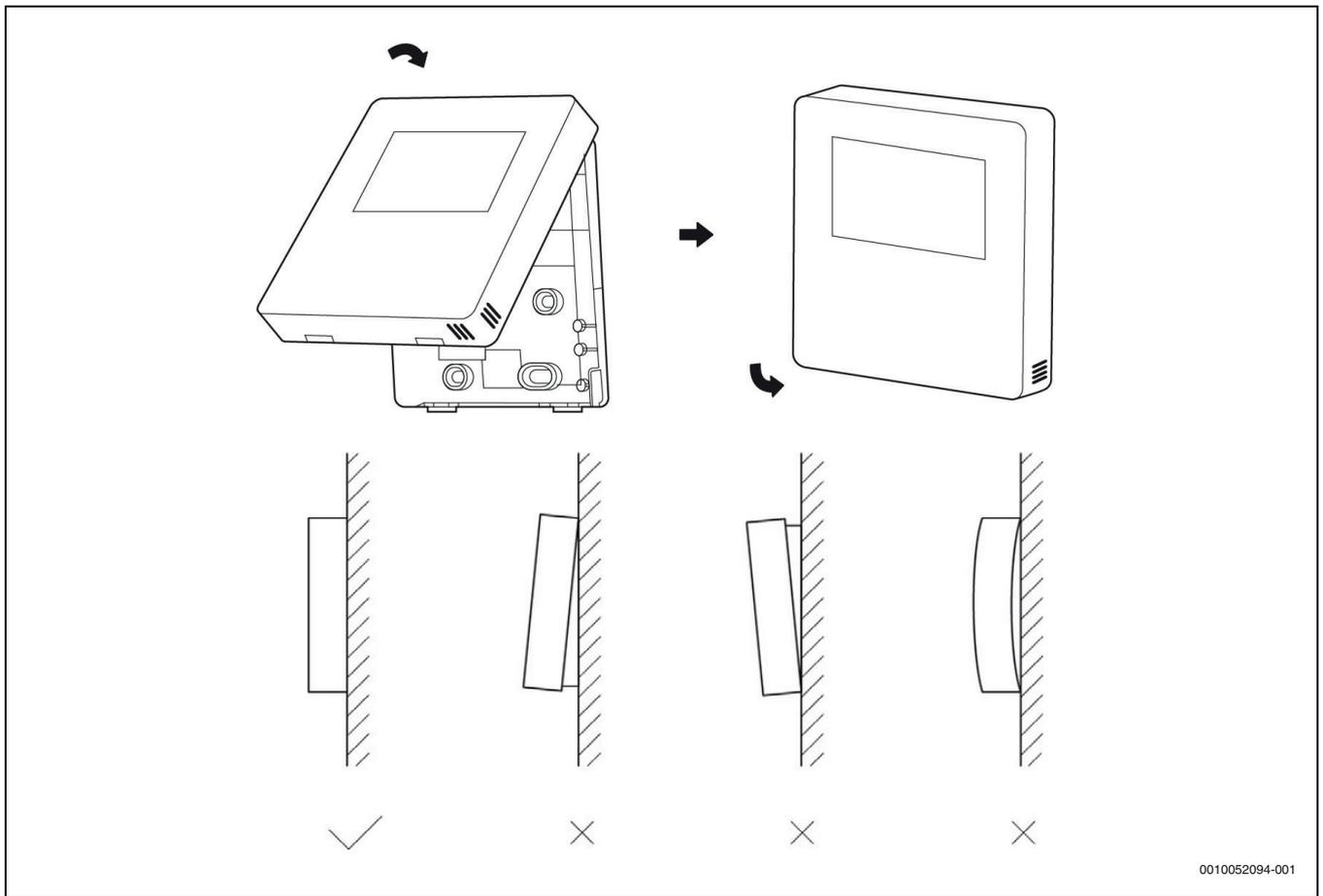
#### Installazione del pannello anteriore

- ▶ Regolare e fissare il pannello anteriore.
- ▶ Non schiacciare il filo di comunicazione durante l'installazione.



La sonda non deve essere esposta all'umidità.

- ▶ Installare correttamente la copertura posteriore e collegarvi saldamente il pannello anteriore (altrimenti il pannello anteriore potrebbe cadere).



0010052094-001

Fig. 100 Installazione del pannello anteriore

### 8.10 Termostato di zona

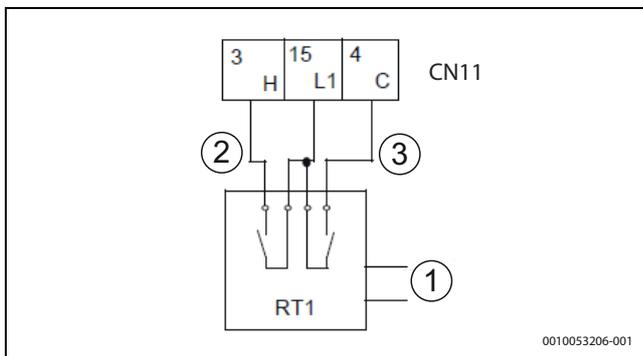
Il termostato a zona (fornito separatamente: utilizzare l'accessorio del fabbricante o uno strumento equivalente) può essere collegato in tre modi diversi. La scelta di quale di questi utilizzare dipende dal tipo di applicazione.

#### Metodo A

Impianto a una zona con termostato a zona che gestisce l'accensione/lo spegnimento e il cambio di modalità dell'unità.

Impostazione HMI:

TERMOSTATO AMBIENTE = MODALITÀ IMPOSTATA



0010053206-001

Fig. 101 Termostato di zona – metodo A

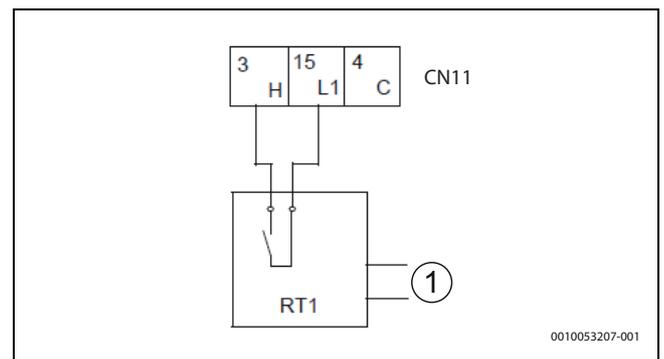
- [1] Accensione
- [2] Riscaldamento
- [3] Raffrescamento

#### Metodo B

Impianto a una zona con termostato a zona che gestisce soltanto l'accensione/lo spegnimento, interfaccia utente che gestisce il cambio di modalità dell'unità.

Impostazione HMI:

TERMOSTATO AMBIENTE = UNA ZONA



0010053207-001

Fig. 102 Termostato di zona – metodo B

- [1] Accensione



In presenza di un termostato a zona, l'HMI deve essere utilizzato per regolare la temperatura di mandata dell'acqua. Non è possibile selezionare la regolazione della temperatura dell'aria utilizzando la sonda dell'aria HMI.

### Metodo C

Impianto a doppia zona con due termostati a zona che gestiscono l'accensione/lo spegnimento, interfaccia utente che gestisce il cambio di modalità dell'unità.

Il modulo idraulico è collegato a due termoregolatori esterni:

- Zona 1 On-Off da ingresso H - L1
- Zona 2 On-Off da ingresso C - L1
- Caldo-freddo da interfaccia utente

Impostazione interfaccia utente:

TERMOSTATO AMBIENTE BIVALENTE su SÌ.

Impostazione HMI:

TERMOSTATO AMBIENTE = DOPPIA ZONA

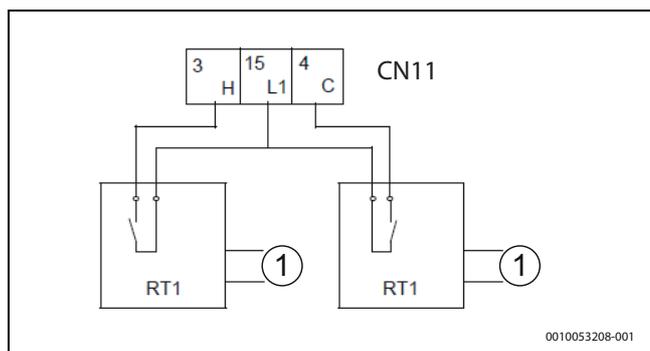


Fig. 103 Termostato di zona – metodo C

[1] Accensione



Il collegamento elettrico del termostato dovrebbe corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente. Per maggiori informazioni → capitolo 9, pagina 79.

L'alimentazione elettrica dell'unità e quella del termostato ambiente devono essere collegate alla stessa linea del neutro e alla linea di fase (L2) N (solo unità trifase).

## 8.11 Unità collegate in cascata

### 8.11.1 Collegamenti idraulici

Il collegamento dell'acqua dovrebbe essere, se possibile, un raccordo di ritorno invertito per un migliore bilanciamento dell'acqua fra le diverse unità.

- ▶ Installare valvole di non ritorno nelle unità in parallelo per evitare il cortocircuito del flusso attraverso l'unità quando il circolatore non è in funzione.

### 8.11.2 Collegamenti elettrici

- ▶ Utilizzare filo schermato nei collegamenti a cascata M/S.



Lo strato di schermatura deve essere collegato a terra.

Per la buona riuscita dell'indirizzamento automatico:

- ▶ Collegare tutte le unità alla stessa alimentazione elettrica e garantire un'alimentazione uniforme.

La funzione cascata dell'impianto supporta un massimo di 6 unità.

### 8.11.3 Unità master di riserva

È possibile configurare un'unità come unità master di riserva, prevenendo l'interruzione di certe funzioni in caso di guasto dell'unità master.

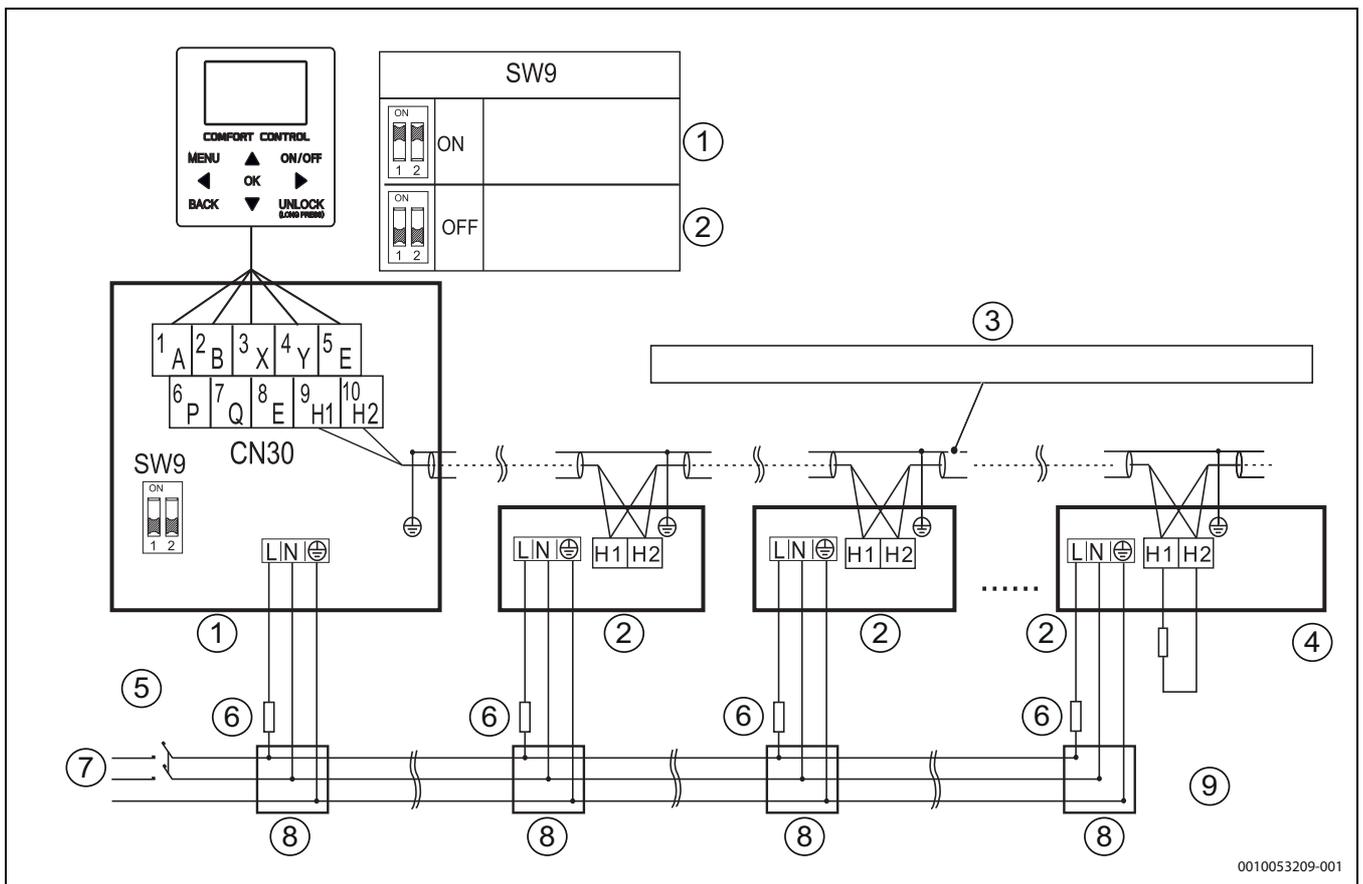
Per configurare un'unità master di riserva:

- ▶ Impostare il DIP-switch 3 di S4 a **ON** all'avviamento.
- ▶ Configurare i parametri di servizio in modo indipendente sull'HMI dell'unità master e dell'unità master di riserva.
  - Ciò può essere eseguito impostando la prima e copiando i parametri sull'unità di riserva tramite USB.

È l'unico modo per accertarsi che, in caso di guasto all'unità master, l'altra potrà fornire all'impianto le stesse funzioni precaricate. Il passaggio dall'unità master all'unità master di riserva si verificherà solo nell'eventualità di importanti allarmi dell'impianto e saranno copiati unicamente i parametri di funzionamento dello stato (ON/OFF), della modalità (caldo/freddo) e del valore nominale. I parametri di impostazione dell'utente rimanenti non sono trasferiti all'impianto in caso di problemi.

Per evitare la perdita delle impostazioni desiderate:

- ▶ Copiare le impostazioni dall'unità master all'unità master di riserva a intervalli regolari.



0010053209-001

Fig. 104 Schema elettrico del sistema di regolazione elettrico per il sistema in cascata (1N ~)

- [1] Unità master
- [2] Unità slave
- [3] Occorre utilizzare cavi schermati e lo strato schermante deve essere collegato a massa.
- [4] Soltanto le unità interne più recenti necessitano dell'aggiunta di una resistenza strutturale a H1 e H2
- [5] Interruttore on/off
- [6] Fusibile
- [7] Alimentazione elettrica
- [8] Pannello di distribuzione
- [9] Resistenza esterna

#### 8.11.4 Configurazione

Soltanto un'unità in un determinato momento viene configurata come master dell'impianto.

In una rete M/S, soltanto un'unità deve essere configurata come master; configurare SW9 come indicato nella fig. 100, pagina 77:

Soltanto l'unità master può essere collegata al termoregolatore master.

### 9 Avviamento - impostazioni e funzioni iniziali

L'unità è dotata di un'interfaccia utente (indicata anche con HMI) da installare in loco e utilizzata per gestire le funzioni. L'interfaccia utente ha una sonda di temperatura integrata che può essere usata come termostato.

Dispone inoltre di diversi livelli di accesso in funzione del tipo di impostazioni da eseguire:

- Le funzioni ad accesso libero sono quelle impostabili dal cliente.
- Le funzioni ad accesso protetto devono essere impostate da un tecnico specializzato.

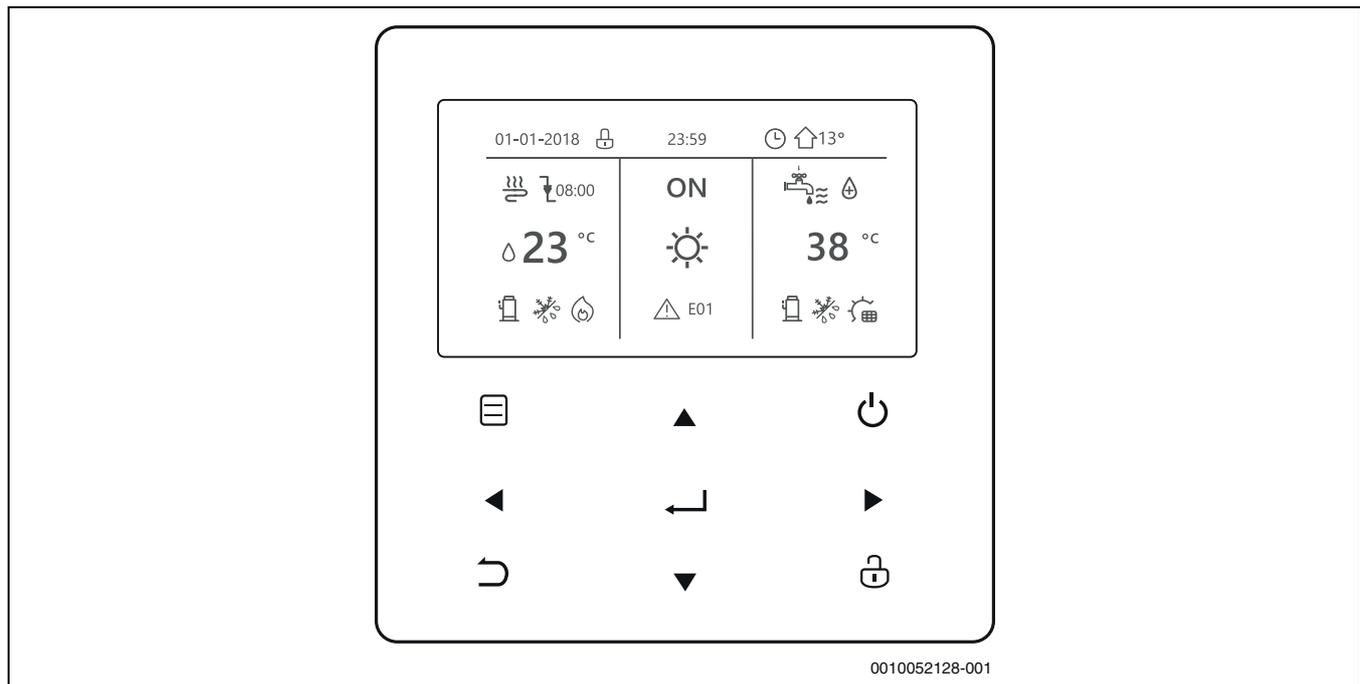


L'unità deve essere configurata per funzionare in modo ottimale prima di essere sottoposta a una manutenzione regolare. La configurazione prevede che un tecnico regoli le impostazioni e i parametri in base alla tipologia di impianto, alle condizioni climatiche, agli accessori installati e alle preferenze di utilizzo del cliente.

## 9.1 Interfaccia utente

### 9.1.1 Tastiera

L'HMI ha una tastiera touch con i seguenti tasti:



0010052128-001

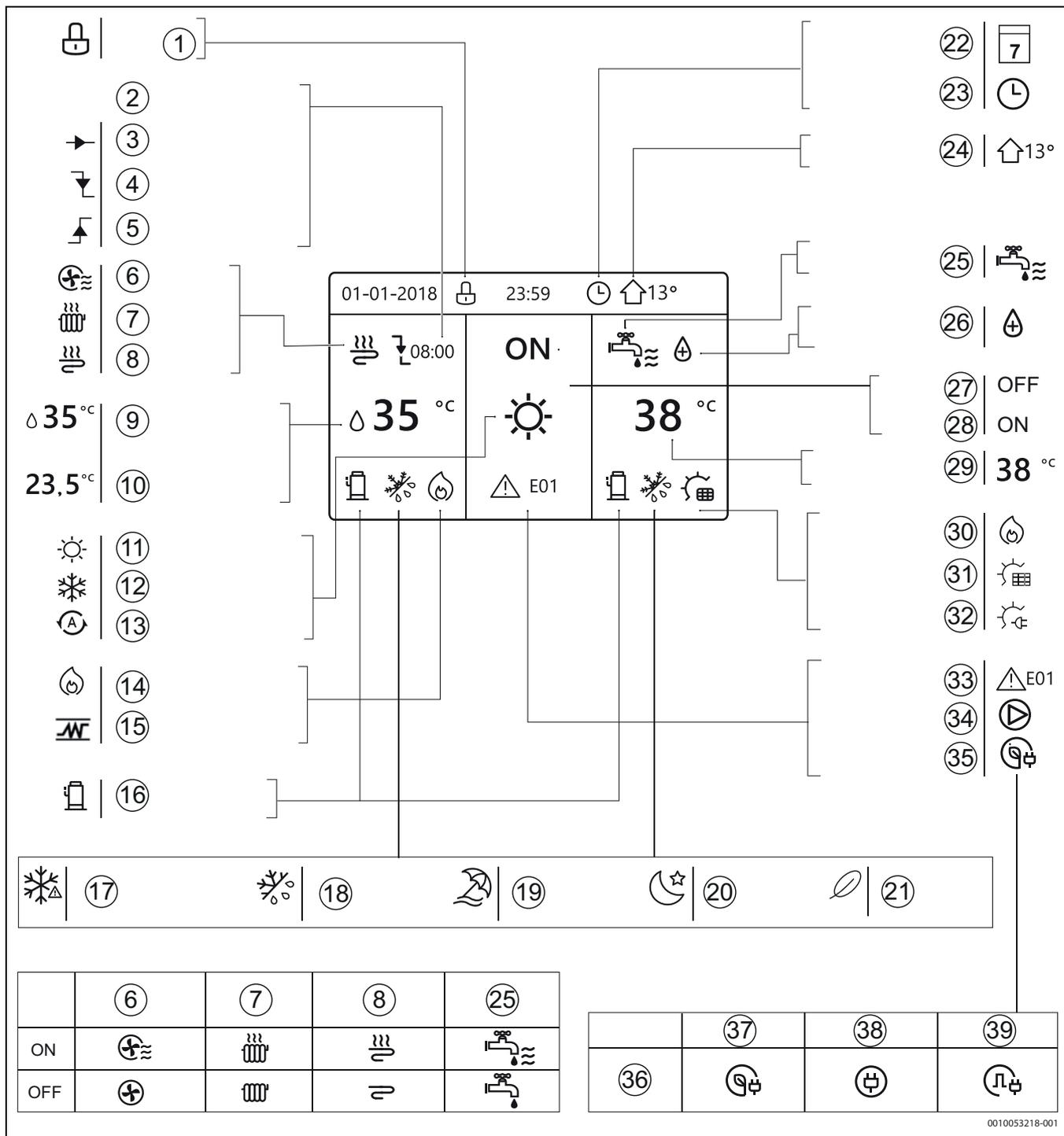
Fig. 105 Tastiera

Pulsanti		Funzione
	MENÙ	Apertura dei diversi menu dalla pagina A CASA
	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accensione/spengimento delle modalità di riscaldamento/raffrescamento o del funzionamento in ACS</li> <li>• Accensione/spengimento delle funzioni nella struttura del menu</li> </ul>
	SBLOCCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Premere il tasto per 3 secondi per sbloccare/bloccare la tastiera</li> </ul> Abilitazione/disabilitazione di alcune funzioni come la «termoregolazione ACS»
	OK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesso a un menu secondario</li> <li>• Conferma dei valori inseriti</li> </ul>
	SINISTRA - DESTRA GIÙ - SU	Muovere il cursore sulla schermata/spostarsi all'interno della struttura del menu/regolare le impostazioni dei parametri
	INDIETRO	Ritorno al livello o alla pagina precedente <ul style="list-style-type: none"> <li>► Premere il tasto a lungo per ritornare direttamente alla pagina principale</li> </ul>

Tab. 35 Tastiera

### 9.1.2 Display e icone

Il display dell'HMI ha le seguenti icone:



0010053218-001

Fig. 106 Display e icone

- [1] Blocco tastiera
- [2] All'azione successiva programmata, la temperatura diminuirà
- [3] La temperatura non cambia
- [4] La temperatura diminuisce
- [5] La temperatura aumenta
- [6] Scambiatore di calore a serpentino
- [7] Radiatore
- [8] Riscaldamento a pavimento (pannelli radianti)
- [9] Temperatura di mandata dell'acqua dell'impianto (configurabile)
- [10] Temperatura ambiente desiderata
- [11] modalità Riscaldamento
- [12] Modalità raffrescamento
- [13] Funzionamento automatico
- [14] Fonte di calore aggiuntiva
- [15] Resistenza elettrica
- [16] Compressore acceso
- [17] Modalità antigelo attiva
- [18] Modalità sbrinamento attiva
- [19] Festivo / vacanza a casa attivo
- [20] Modalità silenziosa attiva
- [21] Modalità ECO attiva
- [22] Programmazione settimanale
- [23] Programmazione oraria
- [24] Temperatura esterna
- [25] Acqua calda sanitaria (ACS)
- [26] Funzione DISINF (anti-legionella) attiva
- [27] Spegnimento
- [28] Accensione
- [29] Temperatura dell'accumulatore dell'ACS
- [30] Fonte di calore aggiuntiva

- [31] Pannello solare acceso
- [32] Resistenza elettrica dell'accumulatore accesa
- [33] Allarme
- [34] Pompa accesa
- [35] Modalità Smart Grid
- [36] Smart Grid
- [37] Libero
- [38] Dalla rete
- [39] Picco

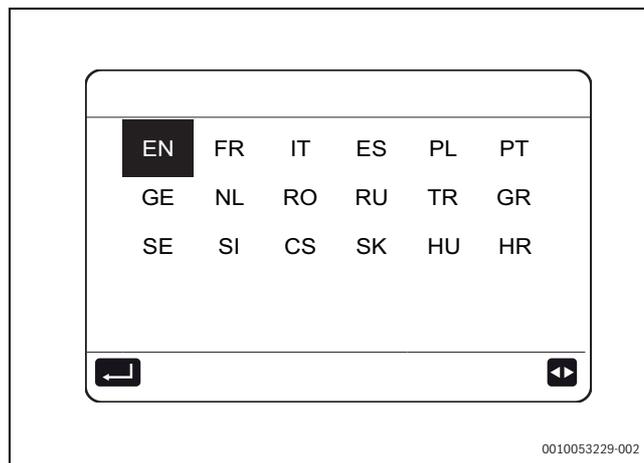


Valori di temperatura espressi in °C.

### 9.1.3 Prima accensione e selezione della lingua

Quando l'unità viene accesa per la prima volta, l'HMI inizierà il sistema e visualizzerà la percentuale di completamento (1%~99%): non è possibile utilizzare l'HMI durante questo processo.

L'HMI invita quindi a selezionare la lingua del sistema da quelle disponibili:



0010053229-002

Fig. 107 Lingue disponibili

Per selezionare una lingua:

- ▶ Spostarsi fra le opzioni con .
- ▶ Confermare con .

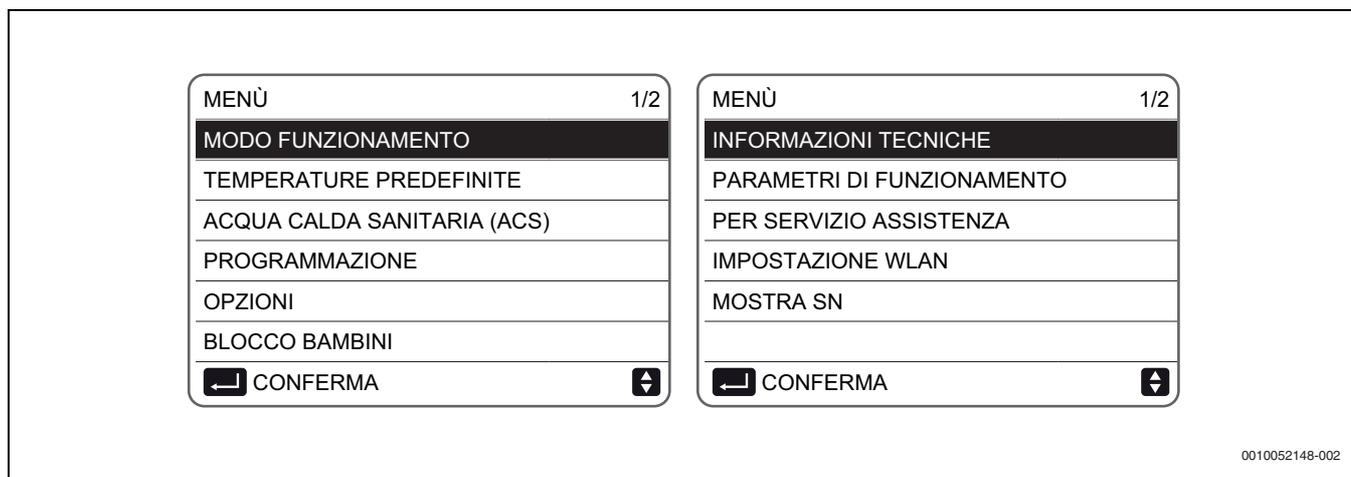


Se non viene confermata nessuna lingua entro 60 secondi, l'HMI confermerà la lingua selezionata allo scadere del tempo.

Una volta effettuata la selezione, l'HMI visualizzerà la pagina principale e potrà essere utilizzata normalmente.

### 9.1.4 Struttura del menu

Il menu principale è accessibile dalla pagina principale premendo  e contiene le seguenti sezioni:



0010052148-002

Fig. 108 Struttura del menu

Ciascuna di queste categorie consente l'impostazione di specifiche funzioni e opzioni dell'unità.

Per selezionare una categoria:

- ▶ Scorrere tra le sezioni con .
- ▶ Confermare con .

**9.1.5 Funzioni riservate al tecnico**

La sezione **PER SERVIZIO ASSISTENZA** contiene le impostazioni che possono essere modificate dal tecnico al primo avviamento dell'unità. Una volta selezionata la sezione desiderata dal menu principale, sarà richiesta una password di accesso:

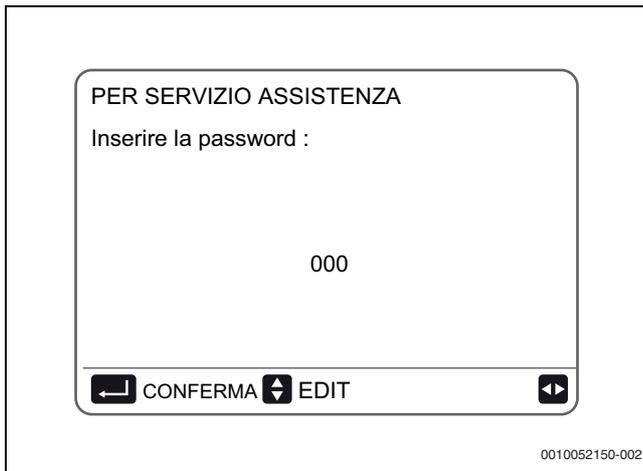


Fig. 109 Password di accesso

La password da inserire è **234**:

- ▶ Selezionare i caratteri con .
- ▶ Inserire i valori con .

La sezione **PER SERVIZIO ASSISTENZA** è suddivisa nelle seguenti sottocategorie:

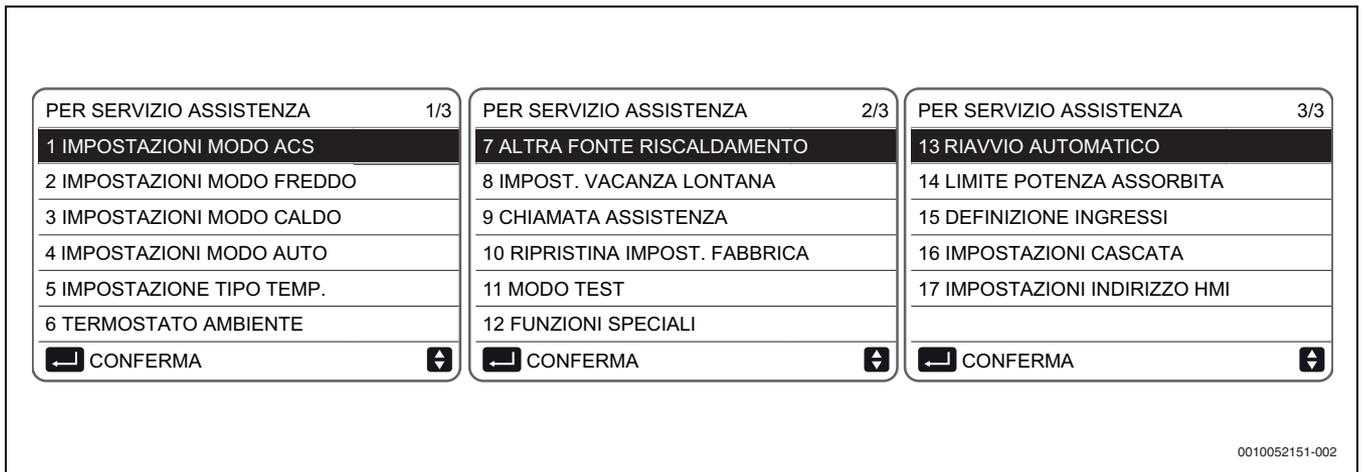


Fig. 110 Sottocategorie PER SERVIZIO ASSISTENZA



→ capitolo 9.2, pagina 84

Dopo aver inserito tutti i parametri desiderati:

- ▶ Premere .
- Viene quindi visualizzata questa pagina:

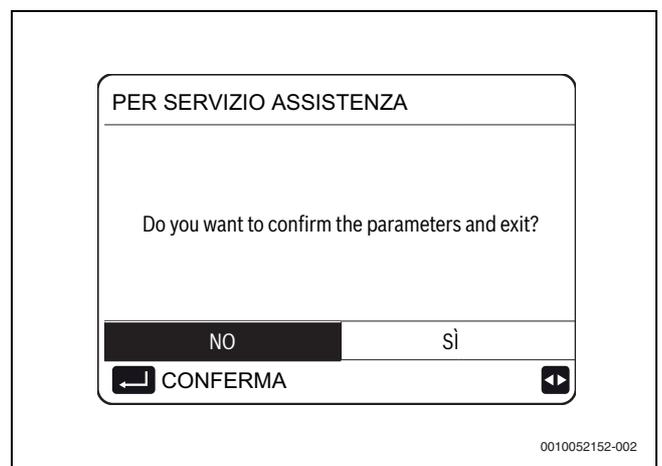


Fig. 111 Conferma dei parametri

- ▶ Selezionare **SI**.
- ▶ Confermare con  per salvare le impostazioni e uscire. Una volta usciti, l'unità si spegnerà.

### 9.1.6 Terminologia utilizzata

I termini relativi a questa unità sono indicati nella tabella sottostante

Parametro	Descrizione
AHS	Generatore di calore di riserva
IBH	Resistenza elettrica di riserva
P <sub>i</sub>	Pompa dell'unità o pompa della Zona 1 (per gli impianti a doppia zona)
P <sub>o</sub>	Pompa del circolatore secondario (o pompa della Zona 1 per gli impianti a doppia zona)
P <sub>c</sub>	Pompa della Zona 2 (per gli impianti a doppia zona)
P <sub>d</sub>	Pompa di ricircolo sanitario
P <sub>s</sub>	Circolatore solare
Pe	Pressione di evaporazione in modalità raffreddamento o pressione di condensazione in modalità riscaldamento
SV1	Circuito/valvola di commutazione ACS a 3 vie
SV2	Valvola di commutazione a 3 vie per impianti diretti a doppia zona
SV3	Valvola miscelatrice a 3 vie per circuito misto
T1	Temperatura di mandata dell'acqua da fonte di riscaldamento aggiuntiva (con resistenza IBH o generatore di calore AHS)
T2	Temperatura del refrigerante in ingresso nello scambiatore nel lato utente (scambiatore di calore a piastre) in modalità raffreddamento (in uscita dalla modalità riscaldamento)
T3	Temperatura del refrigerante in uscita dallo scambiatore sorgente (bobina) in modalità raffreddamento (o in ingresso nella modalità riscaldamento)
T4	Temperatura esterna dell'aria
T5	Temperatura accumulatore ACS
T1S	Valore nominale temperatura di mandata dell'acqua
Ta	Temperatura dell'aria ambiente, rilevata dalla sonda nell'HMI
Tbt1	Temperatura della parte superiore dell'accumulatore inerziale
TBH	Resistenza elettrica di riserva per l'accumulatore dell'ACS (acqua calda sanitaria)
Th	Temperatura del refrigerante di aspirazione del compressore
Tp	Temperatura del refrigerante di scarico del compressore
Tsolar	Temperatura dell'acqua nel circuito termico solare
Tw2	Temperatura di mandata dell'acqua per la zona mista (per impianti a doppia zona)
TWin	Temperatura di ritorno dell'acqua dell'unità
TWout	Temperatura di mandata dell'acqua dell'unità

Tab. 36 Terminologia utilizzata

## 9.2 Impostazione iniziale dell'unità (richiede un tecnico specializzato)

### 9.2.1 Impostazioni della modalità dell'ACS (acqua calda sanitaria)

► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS

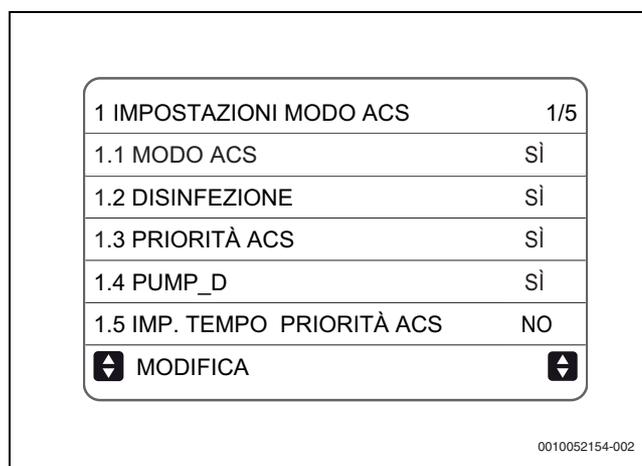


Fig. 112 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS: - pagina menu 1/5

#### 1.1 MODO ACS (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la modalità dell'acqua calda sanitaria

#### 1.2 DISINFEZIONE (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva il ciclo automatico antilegionella

#### 1.3 PRIORITÀ ACS (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Definisce se la modalità dell'ACS ha la precedenza sul funzionamento in modalità riscaldamento/raffreddamento

#### 1.4 PUMP\_D (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva la gestione del ricircolo dell'ACS da parte dell'unità

#### 1.5 IMP. TEMPO PRIORITÀ ACS (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva due comandi e i loro rispettivi parametri:

- In presenza di una richiesta di ACS, definisce un tempo di funzionamento massimo in modalità riscaldamento/raffreddamento prima di passare all'ACS (gestito con il parametro  $t_{\text{DHWHP\_RESTRICT}}$ ).
- In presenza di una richiesta del sistema, definisce un tempo di funzionamento massimo in ACS prima di passare alla modalità riscaldamento/raffreddamento (gestito con il parametro  $t_{\text{DHWHP\_MAX}}$ ).

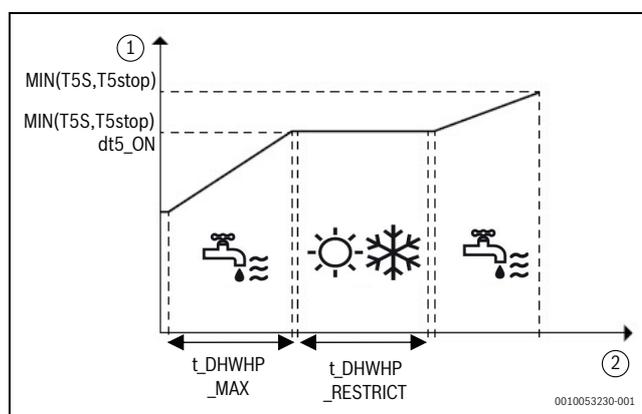


Fig. 113 1.5 IMP. TEMPO PRIORITÀ ACS

[1] Temperatura bollitore

[2] Tempo

1 IMPOSTAZIONI MODO ACS	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
MODIFICA	

0010052156-002

Fig. 114 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS: - pagina menu 2/5

**1.6 dT5\_ON (standard: 10 - impostabile: 1/30)**

Regola l'attivazione della richiesta di ACS, definendo l'intervallo di temperatura fra il valore nominale dell'ACS (T5S) e la temperatura dell'accumulatore dell'ACS (T5) oltre il quale occorre attivare la pompa di calore.

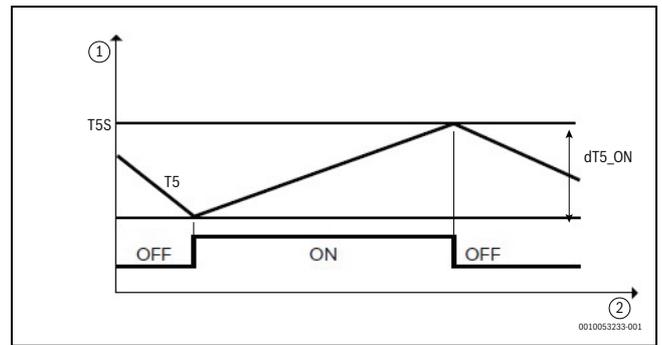


Fig. 115 1.6 dT5\_ON

[1] Temperatura bollitore

[2] Tempo

È richiesta ACS quando  $T5S - T5 \geq dT5\_ON$



Una richiesta di ACS termina quando  $T5 \geq T5S$  oppure quando T5 raggiunge la temperatura massima ACS T5stop nella pompa di calore, la quale è parametrizzata in base alla temperatura esterna T4.

Taglie	T4 [°C]						
	da 65 a 40	da 40 a 35	da 35 a 30	da 30 a 25	da 25 a 20	da 20 a 15	da 15 a 10
da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
da CS2000AWF 4 R-S a CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
da CS2000AWF 18 R-T a CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

Tab. 37 Temperatura esterna T4



Se c'è un'altra richiesta di ACS oltre T5stop, l'unità può attivare la resistenza del generatore di calore TBH fino a raggiungere il valore nominale T5S.

**1.7 dT1S5 (standard: 10 - impostabile: 5/40)**

Definisce l'intervallo fra la temperatura di mandata dell'acqua (Twout) e la temperatura dell'accumulatore dell'ACS (T5). La pompa di calore nel funzionamento in ACS fornirà acqua a una  $Twout = T5 + dT1S5$ .



Se il valore nominale ACS (T5S) > 55 °C, modificare il parametro in base alla formula  $dT1S5 = 65 - T5S$ . Impostare dT1S5 maggiore di questo criterio fa lavorare l'unità più rapidamente e in modo meno efficiente in cicli di ricarica ma significa anche che l'unità entrerà nella protezione normale prima di raggiungere il setpoint con un conseguente riavvio e la perdita dei vantaggi del funzionamento più veloce.

**1.8 T4DHWMAX (standard: 43 - impostabile: 35/43)**

Definisce la temperatura massima dell'aria esterna alla quale l'unità può funzionare in ACS con la pompa di calore.

**1.9 T4DHWMIN (standard: -10 - impostabile: -25/30)**

Definisce la temperatura dell'aria esterna minima per la quale l'unità può funzionare in ACS con la pompa di calore



Al di sotto di T4DHWMIN, se si rimane nell'intervallo di esercizio, l'unità può produrre ACS con la resistenza dell'accumulatore dell'ACS (TBH).

**1.10 t\_INTERVAL\_DHW (standard: 5 - non impostabile)**

Definisce i minuti minimi fra lo spegnimento del compressore e il conseguente riavvio con funzionamento in ACS. Attivazione logica della pompa di calore e della resistenza dell'accumulatore TBH con funzionamento in ACS.



La logica di attivazione della resistenza dell'accumulatore dell'ACS (TBH) è gestita in automatico dall'unità.

1 IMPOSTAZIONI MODO ACS	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 min
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15 MIN
MODIFICA	

0010052158-002

Fig. 116 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS: - pagina menu 3/5

**1.11 dT5\_TBH\_OFF (standard: 5 - impostabile: 0/10)**

Definisce quanti gradi al di sopra del setpoint ACS (T5S) deve essere portata la resistenza dell'accumulatore (TBH). Quando il TBH è attivato, l'accumulatore dell'ACS sarà portato a una temperatura  $T5S + dT5\_TBH\_OFF$ .



Quando la temperatura dell'accumulatore dell'ACS (T5) raggiunge T5stop, la pompa di calore si arresta e la resistenza dell'accumulatore dell'ACS (TBH) può continuare a funzionare. La resistenza TBH si spegne quando la temperatura del bollitore ACS è  $T5 > T5S + dT5\_TBH\_OFF$  oppure  $T5 > 65^\circ\text{C}$ . Tutte le protezioni della resistenza elettrica riscaldante integrate nel bollitore devono essere impostate a  $T5S + dT5\_TBH\_OFF$ .

**1.12 T4\_TBH\_ON (standard: 5 - impostabile: -5/50)**

Definisci la temperatura dell'aria esterna massima alla quale è possibile attivare la resistenza TBH.

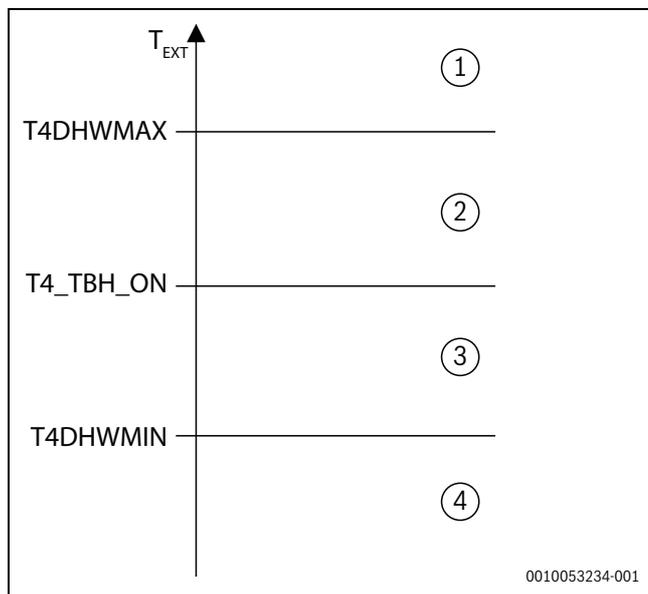


Fig. 117 Attivazione resistenza TBH

- [1] Off
- [2] Solo pompa di calore
- [3] Pompa di calore + resistenza
- [4] Solo riscaldatore

**1.13 t\_TBH\_DELAY (standard: 30 - impostabile: 0/240)**

Definisci i minuti minimi di funzionamento del compressore oltre i quali, se l'unità non riesce a portare l'accumulatore dell'ACS al setpoint, è possibile attivare la resistenza TBH.

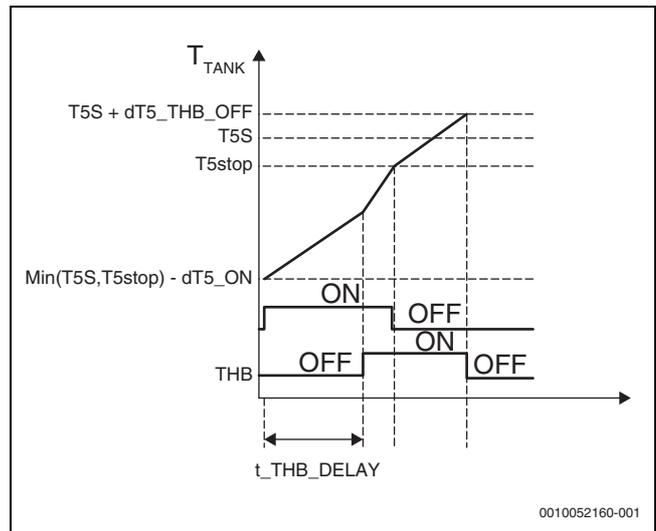


Fig. 118 Logica di attivazione della funzione DISINFEZIONE (anti-legionella)

**1.14 T5S\_DISINFECT (standard: 65 - impostabile: 60/70)**

Definisce la temperatura alla quale l'unità avvia per il bollitore ACS la funzione DISINFEZIONE (anti-legionella).

**1.15 t\_DI\_HIGHTEMP (standard: 15 - impostabile: 5/60)**

Definisce i minuti per i quali l'unità deve mantenere il bollitore ACS alla temperatura T5S\_DISINF nella funzione DISINFEZIONE (anti-legionella).

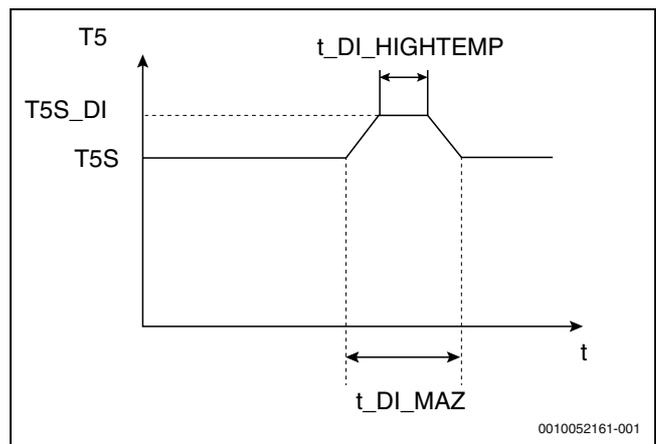


Fig. 119 1.15 t\_DI\_HIGHTEMP

- T5 Temperatura acqua nel bollitore ACS
- T5S Temperatura nominale impostazioni acqua calda sanitaria

1 IMPOSTAZIONI MODO ACS	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 TIMER PUMP_D	Sì
1.20 TEM. DI FUNZ. PUMP_D	5 MIN
MODIFICA	

Fig. 120 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS: - pagina menu 4/5

**1.16 t\_DI\_MAX (standard: 210 - impostabile: 90/300)**

Definisce il numero massimo di minuti per i quali l'unità può mantenere attiva la funzione **DISINFEZIONE** (anti-legionella).

**1.17 t\_DHWHP\_RESTRICT (standard: 30 - impostabile: 10/600)**

In presenza di una richiesta ACS, definisce il numero massimo di minuti di funzionamento della pompa di calore in modalità riscaldamento/raffrescamento prima di passare al funzionamento in ACS. Ovviamente, il parametro si applica esclusivamente se è stata data la precedenza all'impianto.



Durante il funzionamento in modalità riscaldamento/raffrescamento, la pompa di calore passa al funzionamento in ACS una volta che il setpoint dell'impianto è stato raggiunto o allo scadere dei minuti in t\_DHWHP\_RESTRICT.

**1.18 t\_DHWHP\_MAX (standard: 90 - impostabile: 10/600)**

In presenza di una richiesta di riscaldamento/raffrescamento, definisce il numero massimo di minuti di funzionamento in ACS prima di passare alla modalità riscaldamento/raffrescamento. Ovviamente, il parametro si applica esclusivamente se è stata data la precedenza all'ACS.



Durante il funzionamento in ACS, la pompa di calore passa alla modalità riscaldamento/raffrescamento una volta che il valore nominale ACS è stato raggiunto o allo scadere dei minuti in t\_DHWHP\_MAX.

**1.19 TIMER PUMP\_D (standard: Sì - impostabile: NO/Sì)**

Consente la programmazione oraria della pompa di ricircolo sanitario. La programmazione della pompa può essere impostata dall'utente.



La pompa di ricircolo richiede un'alimentazione elettrica dedicata.

**1.20 TEMPO DI FUNZIONAMENTO PUMP\_D (TEM.DI FUNZ.PUMP\_D) (standard: 5 - impostabile: 5/120)**

Definisce i minuti di funzionamento della pompa di ricircolo una volta avviata.

1 IMPOSTAZIONI MODO ACS	5/5
1.21 DISINFEZIONE PUMP_D	NO
1.22 FUNZIONI ACS	NO
1.23 t_ANTILOCK	5 MIN
MODIFICA	

0010052168-002

Fig. 121 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS: - pagina menu 5/5

**1.21 DISINFEZIONE PUMP\_D (standard: Sì - impostabile: NO/Sì)**

Abilita l'attivazione della pompa di ricircolo sanitario anche durante il ciclo anti-legionella. Si consiglia l'attivazione della funzione. Diventa obbligatoria se T5 è posizionata sotto la resistenza aggiuntiva (TBH).

**1.22 FUNZIONI ACS (standard: NO - impostabile: Sì/NO)**

Parametro riservato, non modificare.

**1.23 t\_ANTILOCK (standard: 5 - impostabile: 0/60)**

Attiva un ciclo di apertura di sicurezza di tutte le valvole dell'impianto (SV1, SV2, SV3), definendo i loro minuti di apertura se sono rimaste chiuse per più di 24 ore.

**9.2.2 Impostazioni della modalità raffrescamento**

► **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 2. IMPOSTAZIONI MODO FREDDO**

**2.1 MODO FREDDO (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)**

Attiva/disattiva la modalità raffrescamento.

**2.2 t\_T4\_FRESH\_C (standard: 0,5 - impostabile: 0,5/6)**

Imposta il tempo in cui l'unità aggiorna la curva climatica, regolandolo secondo la temperatura esterna dell'aria.

**2.3 T4CMAX (standard: 52 - impostabile: 35/52)**

Definisce la temperatura dell'aria esterna massima per la quale l'unità può funzionare in modalità raffrescamento. Questo valore dovrà ovviamente essere modificato se l'unità è utilizzata per il raffreddamento dei processi.

**2.4 T4CMIN (standard: 10 - impostabile: -5/25)**

Definisce la temperatura dell'aria esterna minima per la quale l'unità può funzionare in modalità raffrescamento. Questo valore dovrà ovviamente essere modificato se l'unità è utilizzata per il raffreddamento dei processi.

**2.5 dT1SC (standard: 5 - impostabile: 2/10)**

Definisce l'intervallo fra la temperatura di mandata dell'acqua (T1) e il setpoint (T1S) entro il quale l'unità inizia a funzionare in modalità raffrescamento. La pompa di calore si avvia quando  $T1 \geq T1S + dT1SC$  e si arresta quando  $T1 \leq T1S$ .

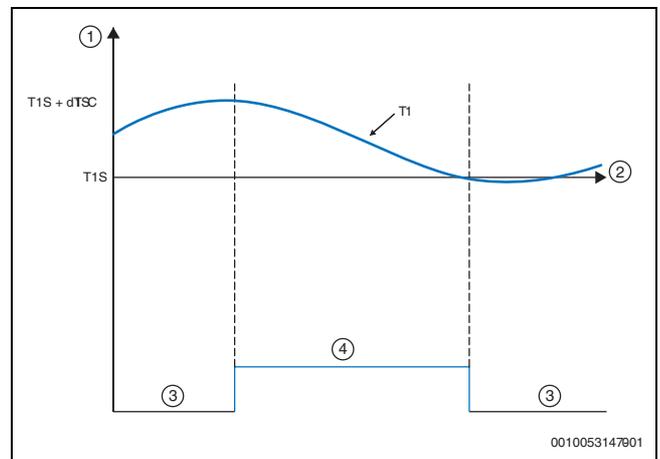


Fig. 122 Modalità raffrescamento - temperatura di mandata dell'acqua (T1)

- [1] T<sub>acqua</sub>
- [2] Tempo
- [3] Stand-by
- [4] On

Questo valore è fortemente legato al contenuto minimo di acqua consentito del circuito. Una banda di controllo più stretta è accettabile con un volume di acqua maggiore.

### 2.6 dTSC (standard: 2 - impostabile: 1/10)

Definisce l'intervallo fra la temperatura dell'aria ambiente ( $T_a$ ) e il setpoint (TS) entro il quale l'unità inizia a funzionare in modalità raffreddamento. La pompa di calore si avvia quando  $T_a \geq TS + dTSC$  e si arresta quando  $T_a \leq TS$ .

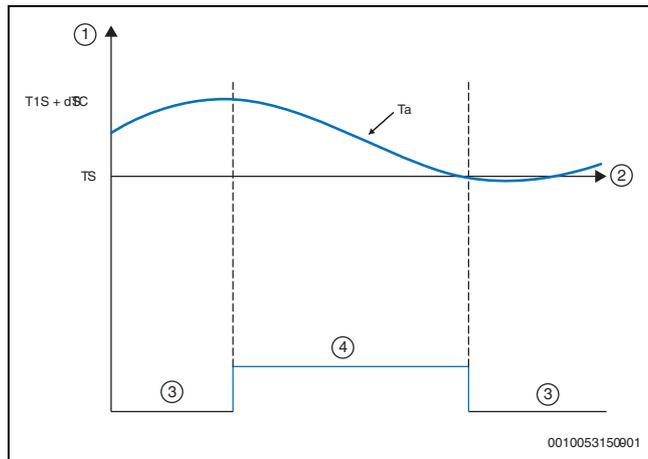


Fig. 123 Modalità raffreddamento - temperatura dell'aria ( $T_a$ )

- [1]  $T_{\text{ambiente}}$
- [2] Tempo
- [3] Stand-by
- [4] On



Il parametro è utilizzato soltanto se il comando della modalità raffreddamento dell'unità è impostato sulla temperatura dell'aria ambiente.

### 2.7 t\_INTERVAL\_C (standard: 5 - non impostabile)

Definisce i minuti minimi fra lo spegnimento del compressore e il conseguente riavvio in modalità raffreddamento. Fra le curve climatiche impostabili per la modalità raffreddamento, è possibile impostarne una personalizzabile con la logica illustrata nel grafico.

### 2.8 T1SetC1 (standard: 10 - impostabile: 5/25)

Imposta il setpoint dell'alimentazione di acqua massimo per la curva climatica personalizzabile in modalità raffreddamento.

### 2.9 T1SetC2 (standard: 16 - impostabile: 5/25)

Imposta il setpoint dell'alimentazione di acqua minimo per la curva climatica personalizzabile in modalità raffreddamento.

### 2.10 T4C1 (standard: 35 - impostabile: -5/46)

Imposta la temperatura dell'aria esterna minima alla quale il setpoint T1SetC1 si attiva per la curva climatica personalizzabile in modalità raffreddamento.

### 2.11 T4C2 (standard: 25 - impostabile: -5/46)

Imposta la temperatura dell'aria esterna massima alla quale il setpoint T1SetC2 si attiva per la curva climatica personalizzabile in modalità raffreddamento.

### 2.12 EMISSIONE-FRD ZONA1 (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - impostabile: CRP/CVC/RAD)

Imposta il tipo di sistema di distribuzione in modalità raffreddamento della zona 1 dell'impianto.



CRP = radiante / CVC = scambiatori di calore a serpentino / RAD = radiatori.

### 2.13 EMISSIONE-FRD ZONA2 (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - impostabile: CRP/CVC/RAD)

Imposta il tipo di sistema di distribuzione in modalità raffreddamento della zona 2 dell'impianto.



CRP = radiante / CVC = scambiatori di calore a serpentino / RAD = radiatori.

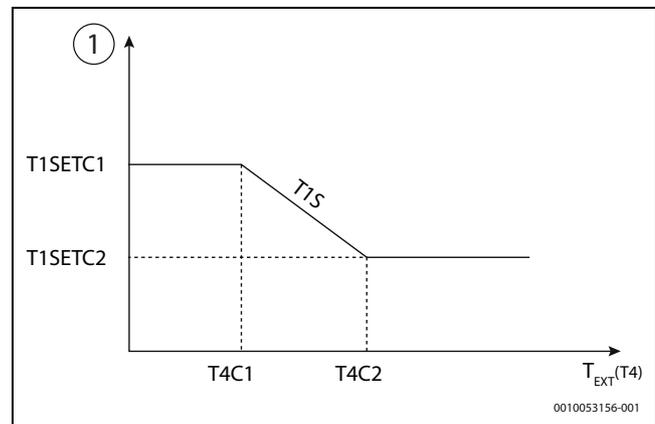


Fig. 124 Modalità raffreddamento - impostazione del sistema di distribuzione

- [1]  $T_{\text{alimentazione acqua}} (T1S)$

### 9.2.3 Impostazioni della modalità riscaldamento

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 3. IMPOSTAZIONI MODO CALDO

#### 3.1 MODO CALDO (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la modalità riscaldamento.

#### 3.2 t\_T4\_FRESH\_H (standard: 0,5 - impostabile: 0,5/6)

Imposta il tempo in cui l'unità aggiorna la curva climatica, regolandolo secondo la temperatura esterna dell'aria.

#### 3.3 T4HMAX (standard: 25 - impostabile: 20/35)

Definisce la temperatura dell'aria esterna massima per la quale l'unità può funzionare in modalità riscaldamento.

#### 3.4 T4HMIN (standard: -15 - impostabile: -25/30)

Definisce la temperatura dell'aria esterna minima per la quale l'unità può funzionare in modalità riscaldamento.

#### 3.5 dT1SH (standard: 5 - impostabile: 2/10)

Definisce l'intervallo fra la temperatura di mandata dell'acqua ( $T1$ ) e il setpoint ( $T1S$ ) entro il quale l'unità inizia a funzionare in modalità riscaldamento. La pompa di calore si avvia quando  $T1 \leq T1S - dT1SH$  e si arresta quando  $T1 \leq T1S$ .

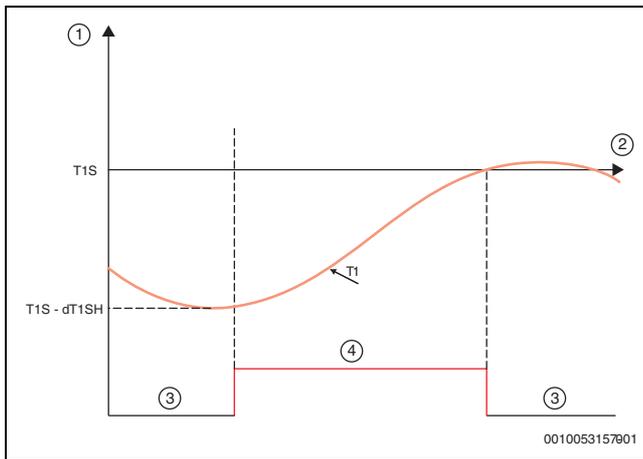


Fig. 125 Modalità riscaldamento - temperatura di mandata dell'acqua (T1)

- [1] T<sub>acqua</sub>
- [2] Tempo
- [3] Stand-by
- [4] On

Questo valore è fortemente legato al contenuto minimo di acqua consentito del circuito. Una banda di controllo più stretta è accettabile con un volume di acqua maggiore.

**3.6 dTSH (standard: 2 - impostabile: 1/10)**

Definisce l'intervallo fra la temperatura dell'aria ambiente (Ta) e il setpoint (TS) entro il quale l'unità continua a funzionare in modalità riscaldamento. La pompa di calore si avvia quando  $T_a \leq T_S - dTSH$  e si arresta quando  $T_a \geq T_S$ .

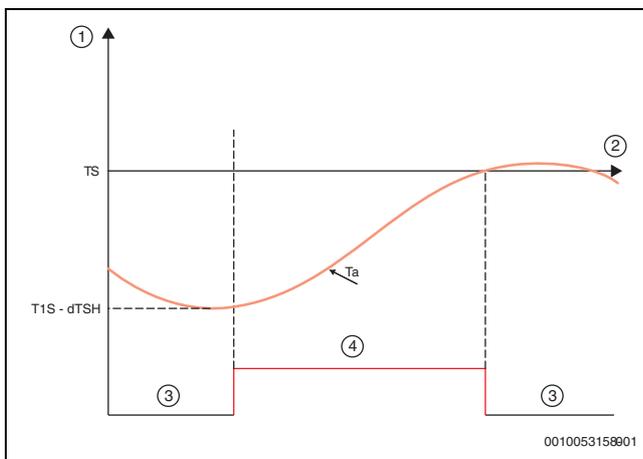


Fig. 126 Modalità riscaldamento - temperatura dell'aria (Ta)

- [1] T<sub>ambiente</sub>
- [2] Tempo
- [3] Stand-by
- [4] On



Il parametro è utilizzato soltanto se il comando della modalità riscaldamento dell'unità è impostato sulla temperatura dell'aria ambiente.

**3.7 t\_INTERVAL\_H (standard: 5 - non impostabile)**

Definisce i minuti minimi fra lo spegnimento del compressore e il conseguente riavvio in modalità riscaldamento.

Fra le curve climatiche impostabili per la modalità riscaldamento, è possibile impostarne una personalizzabile con la logica illustrata nel grafico.

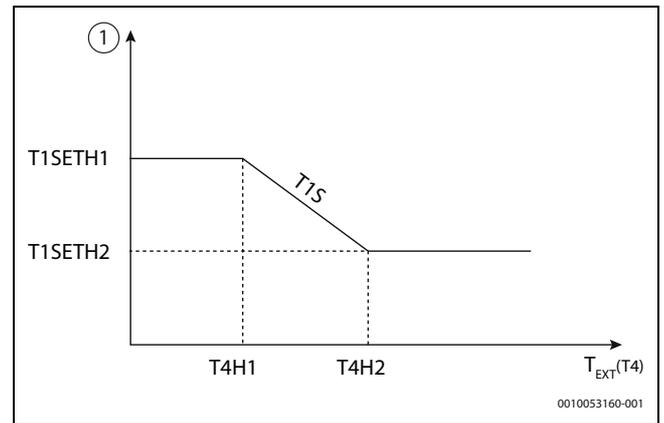


Fig. 127 Modalità riscaldamento - intervallo

- [1] T<sub>alimentazione acqua (T1S)</sub>

**3.8 T1SetH1 (standard: 35 - impostabile: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))**

Imposta il setpoint dell'alimentazione di acqua massimo per la curva climatica personalizzabile in modalità riscaldamento.

**3.9 T1SetH2 (standard: 28 - impostabile: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))**

Imposta il setpoint dell'alimentazione di acqua minimo per la curva climatica personalizzabile in modalità riscaldamento.

**3.10 T4H1 (standard: -5 - impostabile: -25/35)**

Imposta la temperatura dell'aria esterna minima alla quale il setpoint T1SetH1 si attiva per la curva climatica personalizzabile in modalità riscaldamento.

**3.11 T4H2 (standard: 7 - impostabile: -25/35)**

Imposta la temperatura dell'aria esterna massima alla quale il setpoint T1SetH2 si attiva per la curva climatica personalizzabile in modalità riscaldamento.

**3.13 EMISSIONE-CLD ZONA1 (standard: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - impostabile: CRP/CVC/RAD)**

Imposta il tipo di sistema di distribuzione in modalità riscaldamento per la zona 1 dell'impianto.



CRP = radiante / CVC = scambiatori di calore a serpentino / RAD = radiatori.

**3.13 EMISSIONE-CLD ZONA2 (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CRP (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - impostabile: CRP/CVC/RAD)**

Imposta il tipo di sistema di distribuzione in modalità riscaldamento per la zona 2 dell'impianto.



CRP = radiante / CVC = scambiatori di calore a serpentino / RAD = radiatori.

**3.14 POMPA t\_RITARDO (standard: 2 - impostabile: 0,5/20)**

Imposta i minuti di ritardo fra lo spegnimento del compressore e lo spegnimento della pompa.

**9.2.4 Impostazioni del funzionamento automatico**

- ▶ MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 4. IMPOSTAZIONI MODO AUTO

**T4AUTOCMIN (standard: 25 - impostabile: 20/29)**

Definisce la temperatura esterna minima sotto la quale la pompa di calore non funzionerà in modalità raffrescamento in funzionamento automatico.

**T4AUTOHMAX (standard: 17 - impostabile: 10/17)**

Definisce la temperatura esterna massima oltre la quale la pompa di calore non funzionerà in modalità riscaldamento in funzionamento automatico.

In combinazione con un'eventuale resistenza elettrica aggiuntiva e i parametri impostati in precedenza, il tipo di funzionamento AUTO segue questo modello:

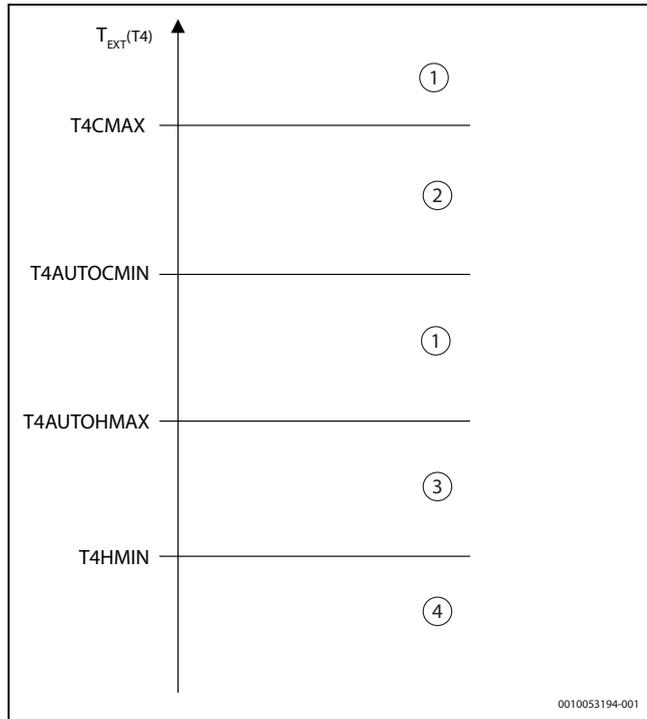


Fig. 128 Tipo di funzionamento AUTO

- [1] Stand-by
- [2] Raffrescamento
- [3] Riscaldamento
- [4] Stand-by (eventuale fonte aggiuntiva T4\_IBH\_ON)

**9.2.5 Impostazioni di comando**

Durante la fase di avviamento iniziale, è possibile selezionare il tipo di comando richiesto per l'impianto.

È possibile gestire l'unità controllando:

- la temperatura dell'acqua di mandata (T1), che ha due opzioni:
  - setpoint fisso, impostato a partire dall'interfaccia utente
  - setpoint a comando automatico, calcolato da una curva climatica preselezionata
- Temperatura aria ambiente (Ta)

► **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 5. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.**

È possibile effettuare la richiesta all'unità dall'interfaccia utente (grazie al sensore di temperatura integrato) oppure dal termostato elettromeccanico. Nel secondo caso, il termostato a zona può controllare esclusivamente la modifica della modalità riscaldamento/raffrescamento se ha un relè di comando doppio, altrimenti deve essere gestito dall'HMI.

**5.1 TEMPERATURA ACQUA (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)**

Attiva/disattiva il comando dell'unità in base alla temperatura dell'acqua di mandata (T1). L'utente può impostare la temperatura dell'acqua dell'impianto (T1S) dall'HMI.

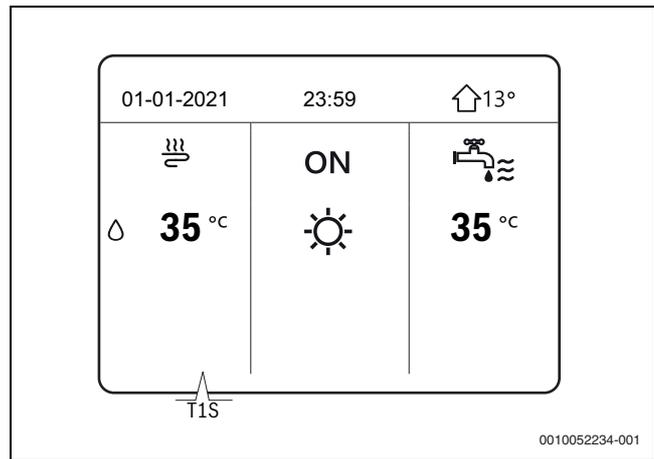


Fig. 129 Temperatura acqua impianto (T1S)

**5.2 TEMPERATURA AMBIENTE (standard: NO - impostabile: Sì/NO)**

Attiva/disattiva il comando dell'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente (Ta). L'utente può impostare la temperatura del locale desiderata (TS) dall'HMI.

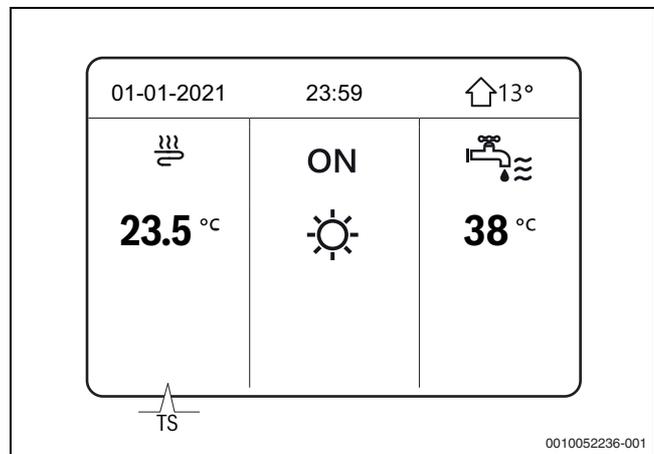


Fig. 130 Temperatura aria ambiente (Ta)



La temperatura dell'acqua di mandata è controllata automaticamente secondo la curva climatica.

**DUE ZONE (standard: NO - impostabile: Sì/NO)**

Attiva/disattiva la gestione di una seconda zona dell'impianto: un secondo menu dedicato alla gestione della Zona 2 appare sul display dell'HMI.



I parametri 5.1 e 5.2 sono impostati su **Sì**, 5.3 passa automaticamente a **Sì**.

Le due zone possono essere controllate in diversi modi:

- **Zona 1 e zona 2**

Sono entrambe controllate in base alla temperatura dell'acqua di mandata (T1).

- Impostare il parametro 5.1 TEMPERATURA ACQUA a **Sì**.
- Impostare il parametro 5.2 TEMPERATURA AMBIENTE a **NO**.

La Zona 1 avrà il setpoint T1S e la Zona 2 avrà il setpoint T1S2 e l'HMI visualizzerà queste pagine:

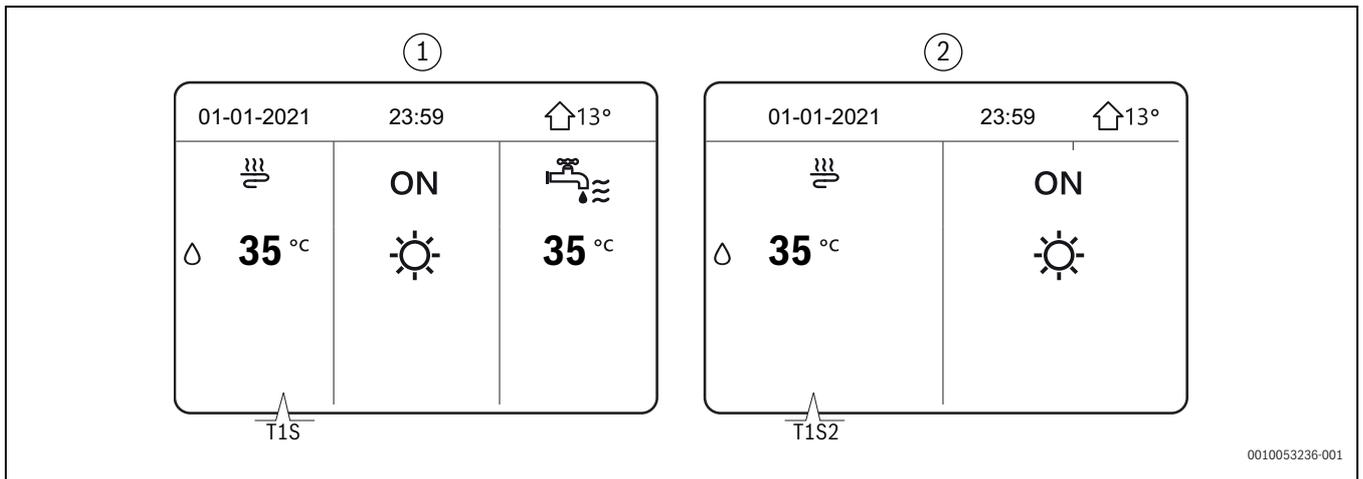


Fig. 131 Zona 1 e zona 2: valori nominali

- [1] Pagina principale zona 1
- [2] Pagina principale zona 2

**• Zona 1**

Con termoregolazione in funzione della temperatura di mandata dell'acqua (T1) e zona 2 con termoregolazione in funzione della temperatura aria ambiente (Ta):

- Impostare il parametro 5.1 TEMPERATURA ACQUA a **si**.
- Impostare il parametro 5.2 TEMPERATURA AMBIENTE a **si**.

La Zona 1 avrà il setpoint T1S e la Zona 2 avrà il setpoint T1S2 e l'HMI visualizzerà queste pagine:

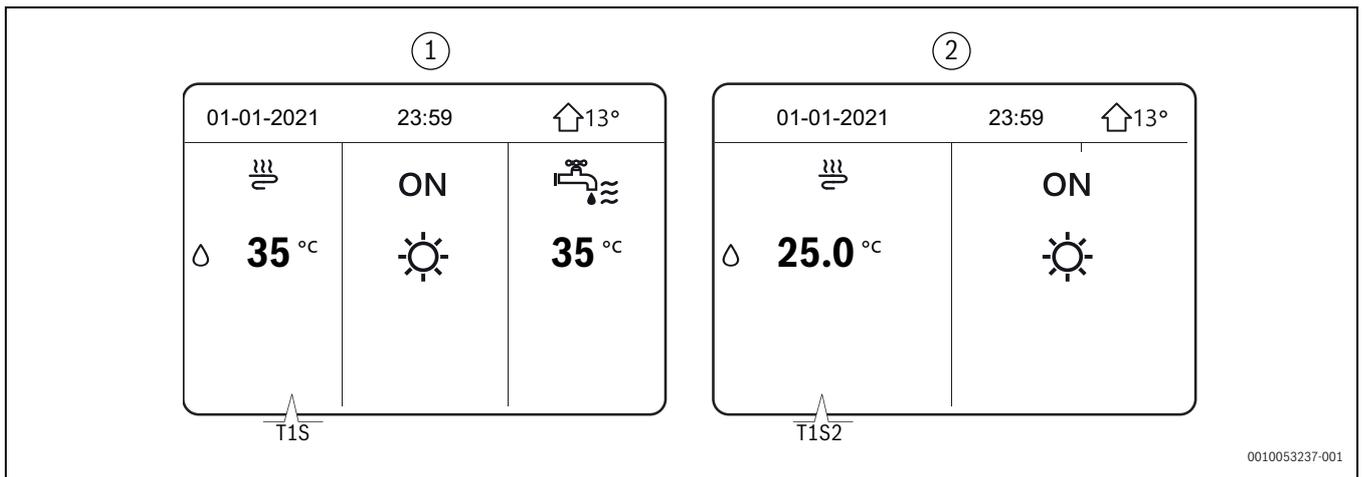


Fig. 132 Zona 1: valori nominali

- [1] Pagina principale zona 1
- [2] Pagina principale zona 2

**i** La Zona 2 ha una temperatura dell'acqua di mandata controllata automaticamente secondo la curva climatica. Negli impianti a doppia zona, la Zona 1 non può avere il comando della temperatura aria ambiente.

**i** Entrambe le zone possono essere dotate di un termostato elettromeccanico per gestire la richiesta.

**9.2.6 Impostazioni del termostato a zona**

- **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 6. TERMOSTATO AMBIENTE**

È possibile utilizzare un termostato a zona per gestire la richiesta all'unità.

**i** L'HMI deve essere sempre collegato all'unità per gestire i suoi parametri interni.

**TERMOSTATO AMB. (standard: NO - impostabile: NO/IMPOST. MODO /UNA ZONA/DUE ZONE)**

Attiva/disattiva la richiesta dell'unità dai termostati a zona diversi dall'HMI.

NO = nessun termostato di zona

IMPOST. MODO = impianto a zona singola con termostato di zona a doppio relè, per gestire la richiesta all'unità e il cambio di modalità stagionale (collegamento di tipo A → capitolo 8.10, pagina 77)

UNA ZONA = impianto a zona singola con termostato di zona, per gestire la richiesta all'unità (collegamento di tipo B → capitolo 8.10, pagina 77). Il cambio di modalità stagionale può essere gestito dall'HMI.

DUE ZONE = impianto a doppia zona, ognuna con termostato di zona, per gestire la richiesta all'unità (collegamento di tipo C → capitolo 8.10, pagina 77). Il cambio di modalità stagionale di entrambe le zone può essere gestito dall'HMI.

### 9.2.7 Impostazioni della fonte di riscaldamento aggiuntiva

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 7. ALTRA FONTE RISCALDAMENTO

Questa sezione è utilizzata per regolare i parametri di una resistenza elettrica aggiuntiva/di riserva sull'impianto (IBH), un generatore di calore (AHS) o un sistema solare termico.



Tali fonti sono opzionali e possono essere fornite separatamente. È possibile gestire soltanto una fonte di riscaldamento aggiuntiva, la resistenza elettrica o il generatore di calore, simultaneamente.

Il collegamento e il comando di una resistenza elettrica in un impianto o un generatore di calore richiede una sonda di temperatura dell'acqua dedicata, da inserire sulla linea di alimentazione di acqua a valle:

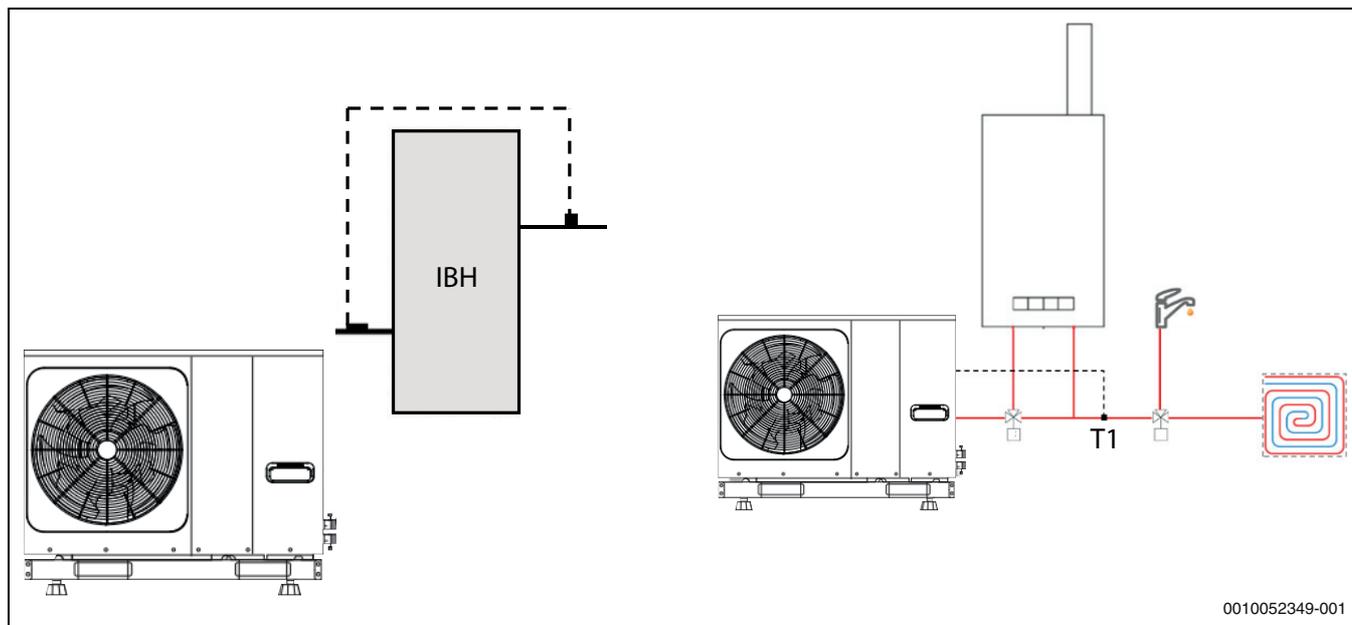


Fig. 133 Impostazioni della fonte di riscaldamento aggiuntiva

Durante l'installazione:

- La modalità operativa di attivazione (in riscaldamento, produzione di ACS o entrambe) deve essere selezionata con i DIP-switch sulla scheda.
- **Temperatura esterna molto bassa:** parametro T4\_IBH\_ON o T4\_AHS\_ON: soltanto la temperatura minima dell'aria esterna per il funzionamento della pompa di calore



Per far funzionare la fonte aggiuntiva solo in sostituzione dell'unità:

- Impostare il parametro allo stesso valore di T4HMIN (la temperatura esterna minima a cui la pompa di calore può funzionare).

- **Temperatura di mandata troppo lontana dal valore nominale:** parametro dt1\_IBH\_ON oppure dt1\_AHS\_ON:  $\Delta T$  minimo fra il valore nominale dell'acqua TS1 e l'alimentazione dell'unità T1
- **Tempo eccessivo per raggiungere il valore nominale:** parametro t\_IBH\_DELAY oppure t\_AHS\_DELAY: tempo di attesa massimo fra l'avviamento del compressore e l'avviamento della fonte aggiuntiva

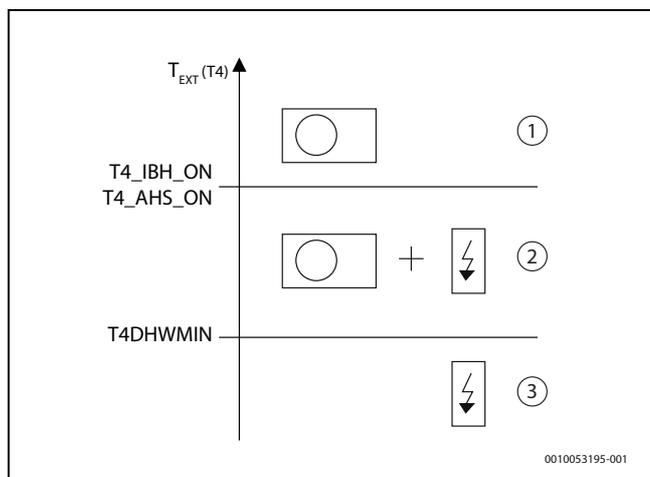
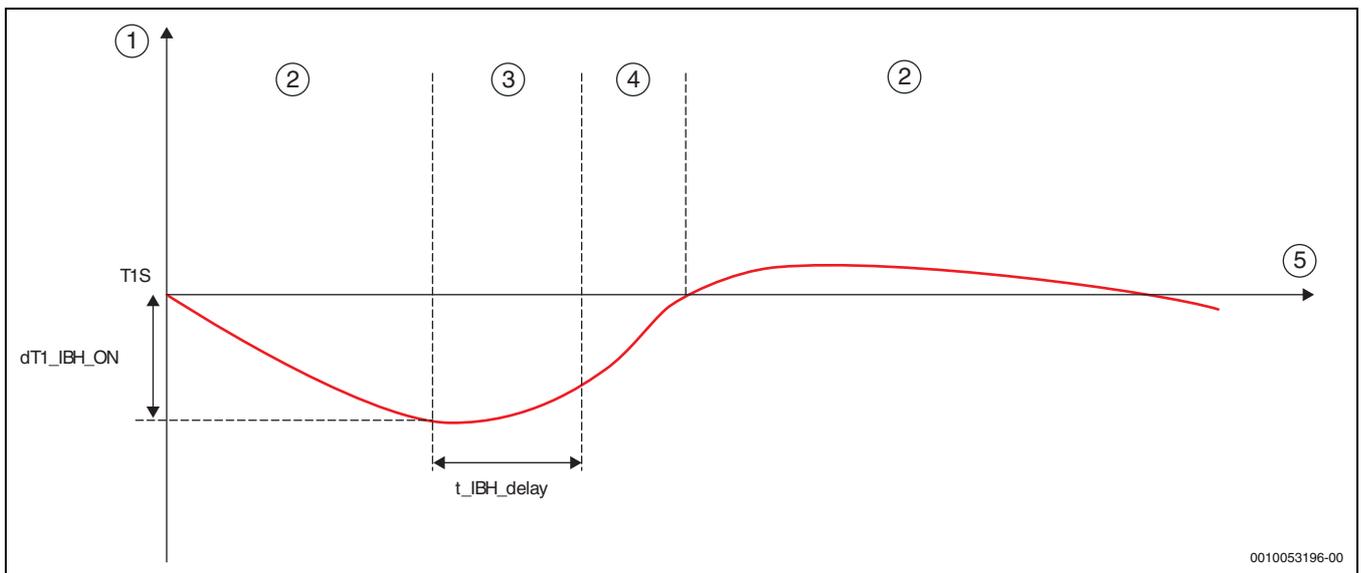


Fig. 134 Temperatura esterna molto bassa

- [1] Solo pompa di calore
- [2] Pompa di calore + riscaldatore
- [3] Solo riscaldatore



0010053196-00

Fig. 135 Temperatura di mandata troppo distante dal valore nominale/tempo eccessivo per raggiungere il valore nominale

- [1] T<sub>acqua</sub> (T1)
- [2] Stand-by
- [3] Solo pompa di calore
- [4] Pompa di calore e fonte aggiuntiva
- [5] Tempo



La funzione RESISTENZA DI RISERVA consente l'avviamento forzato della fonte aggiuntiva dall'HMI (→ capitolo 9.2, pagina 84).

**7.1dT1\_IBH\_ON (standard: 5 - impostabile: 2/10)**

Definisce l'intervallo fra la temperatura di mandata dell'acqua (T1) e il setpoint (T1S) oltre il quale si accende la resistenza. Quando  $T1 \leq T1S - dT1S\_IBH\_O$ , la resistenza si accende.

**7.2 t\_IBH\_DELAY (standard: 30 - impostabile: 15/120)**

Definisce i minuti minimi fra l'avviamento del compressore e l'avviamento della resistenza.

**7.3 T4\_IBH\_ON (standard: -5 - impostabile: -15/30)**

Definisce la temperatura esterna sotto la quale è possibile utilizzare la resistenza. Se la temperatura esterna è maggiore di T4\_IBH\_ON, non è possibile utilizzare la resistenza.

**7.4 dT1\_AHS\_ON (standard: 5 - impostabile: 2/20)**

Definisce l'intervallo fra la temperatura di mandata dell'acqua (T1) e il setpoint (T1S) oltre il quale si accende il generatore di calore. Quando  $T1S - T1 \geq dT1S\_AHS\_O$ , il generatore di calore si accende.

**7.5 t\_AHS\_DELAY (standard: 30 - impostabile: 5/120)**

Definisce i minuti minimi fra l'avviamento del compressore e l'avviamento del generatore di calore.

**7.6 T4\_AHS\_ON (standard: -5 - impostabile: -15/30)**

Definisce la temperatura esterna sotto la quale è possibile utilizzare il generatore di calore. Se la temperatura esterna è maggiore di T4\_AHS\_ON, non è possibile utilizzare la resistenza.

**7.7 POSIZIONE IBH (standard: 0 - impostabile: 0/1)**

Riservato per le impostazioni di fabbrica.

**7.8 P\_IBH1 (standard: 0 - impostabile: 0/20)**

Definisce l'energia elettrica della resistenza, se presente: il valore impostato qui è utilizzato per calcolare l'energia termica e il rendimento dell'unità. IBH1 deve essere impostato sull'energia della prima fase. I parametri non contano l'energia degli elementi esterni perché la porta dell'energia è differente.

**7.9 P\_IBH2 (standard: 0 - impostabile: 0/20)**

Riservato per le impostazioni di fabbrica.

**7.10 P\_TBH (standard: 2 - impostabile: 0/20)**

Definisce l'energia elettrica dell'accumulatore dell'ACS, se presente: il valore impostato qui è utilizzato per calcolare l'energia termica e il rendimento dell'unità.

**7.11 EnSwitchPDC (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)**

Attiva/disattiva la funzione intelligente per le pompe di calore a interruttore € ibride. La funzione a interruttore € analizza le condizioni di funzionamento dell'unità e utilizza un algoritmo per calcolare il rendimento minimo che la pompa di calore deve avere per continuare a funzionare in modo più economico rispetto al generatore di calore. Nel caso in cui la pompa di calore funzioni al di sotto di questo rendimento, l'unità spegne la pompa di calore e utilizza soltanto il generatore di calore. La funzione a interruttore € si serve del costo del combustibile (€/Smc da una bolletta, da inserire nel parametro GAS\_COST) e del costo dell'elettricità (€/kWh da una bolletta, da inserire nel parametro ELE\_COST).



La logica che attiva il generatore di calore per supplementare la capacità della pompa di calore rimane invariata anche quando la funzione a interruttore € è attiva.

**7.12 GAS\_COST (standard: 0,85 - impostabile: 0/5)**

Definisce il costo del combustibile utilizzato per alimentare il generatore di calore (in €/Smc, da una bolletta).



In assenza di questo valore, è possibile effettuare una stima con i dati ricavati dalle ultime bollette utilizzando la formula semplificata: Costo dell'energia = (Quantità totale di bollette [€]) / (Quantitativo energetico totale consumato [Smc]). Nella realtà, il metodo è semplificato perché ci sono diversi costi fissi nella bolletta che sono indipendenti dal consumo effettivo di combustibile. Il calcolo preciso non rientra nell'ambito di questo manuale.

### 7.13 ELE-COST (standard: 0,20 - impostabile: 0/5)

Definisce il costo dell'elettricità utilizzata per alimentare l'unità (in €/kWh, da una bolletta).



In assenza di questo valore, è possibile effettuare una stima con i dati ricavati dalle ultime bollette utilizzando la formula semplificata: Costo dell'energia = (Quantità totale di bollette [€]) / (Quantitativo energetico totale consumato [Smc]). Nella realtà, il metodo è semplificato perché ci sono diversi costi fissi nella bolletta che sono indipendenti dal consumo effettivo di combustibile. Il calcolo preciso non rientra nell'ambito di questo manuale.

L'unità gestisce il setpoint AHS in modo dinamico con un segnale a 0-10 V, tramite i parametri dei setpoint massimi e minimi impostati nel generatore di calore.

### 7.14 MAX-SETHEATER (standard: 75 - impostabile: 0/75)

Definisce il valore nominale massimo che può essere raggiunto dal generatore di calore, utilizzato per controllare il segnale a 0-10 V.

### 7.15 MIN-SETHEATER (standard: 30 - impostabile: 0/80)

Definisce il valore nominale minimo che può essere raggiunto dal generatore di calore, utilizzato per controllare il segnale a 0-10 V.

### 7.16 MAX-SIGHEATER (standard: 10 - impostabile: 0/10)

Definisce la tensione del segnale associato alla preimpostazione del valore nominale massimo che può essere impostato nel generatore di calore.

### 7.17 MIN-SIGHEATER (standard: 3 - impostabile: 0/10)

Definisce la tensione del segnale associato alla preimpostazione del valore nominale minimo che può essere impostato nel generatore di calore.

### 7.18 DELTATSOL (standard: 10 - impostabile: 5/20)

Definisce l'intervallo fra la temperatura del circuito solare (Tsol) e la temperatura dell'accumulatore dell'ACS (T5) che, se la funzione solare è attivata, avvia la pompa Pump\_s. La pompa si accende quando  $\text{DELTATSOL} < \text{Tsol} - \text{T5}$ .

#### 9.2.8 Impostazioni della funzione Festivo

##### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 8. IMPOST. VACANZA LONTANA

La funzione Festivo può essere utilizzata durante lunghi periodi di assenza da casa e impedisce che l'impianto congeli e si attivi prima del rientro a casa.

### 8.1 T1S\_HA\_H (standard: 25 - impostabile: 20/25)

Definisce il setpoint della temperatura di mandata dell'acqua (T1S) per la funzione Festivo.

### 8.2 T5S\_HA\_DHW (standard: 25 - impostabile: 20/25)

Definisce il setpoint della temperatura dell'accumulatore dell'ACS (T5S) per la funzione Festivo.

#### 9.2.9 Impostazioni dei contatti del manutentore

##### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 9. CHIAMATA ASSISTENZA

I contatti del manutentore possono essere memorizzati in modo da averli sempre a disposizione in caso di necessità.

#### TELEFONO

Memorizza un numero di telefono.

#### CELLULARE

Memorizza un numero di telefono cellulare.



Per modificare i numeri dal tastierino, utilizzare i tasti . Il numero massimo di caratteri è 14, per i numeri più lunghi è possibile selezionare le celle vuote.

#### 9.2.10 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

##### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 10. RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA

È possibile ripristinare i parametri nelle impostazioni di fabbrica.

#### 9.2.11 Impostazioni della modalità Test

##### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 11. MODO TEST

La modalità Test è utilizzata per verificare il funzionamento delle valvole, del disaeratore, delle pompe, del riscaldamento, del raffrescamento e dell'ACS.



In questa modalità, il tastierino è disattivato fatta eccezione per il tasto . È possibile uscire dal test in qualsiasi momento premendo questo tasto.

#### 11.1 CONTROLLO PUNTI

È utilizzato per verificare il funzionamento di un numero di componenti.

- Selezionare il componente dal menu per richiedere il suo avviamento forzato.

Se non funziona:

- Controllare il suo collegamento elettrico.

#### AVVISO

#### Danni all'unità per la presenza di aria nel bollitore ACS

Prima di attivare la funzione:

- Accertarsi che il bollitore ACS e l'impianto siano pieni d'acqua e che l'aria sia stata scaricata.

- Spostarsi fra i componenti da testare con .

- Forzare l'attivazione del componente impostandolo a **ON** e premendo .

È possibile attivare i seguenti componenti:

- **VALVOLA 3VIE 1:** valvola di commutazione ACS a 3 vie
- **VALVOLA 3VIE 2:** valvola di commutazione a 3 vie per impianti diretti a doppia zona
- **PUMP\_I:** circolatore primario (P\_i)
- **PUMP\_O:** circolatore secondario (P\_o)
- **PUMP\_C:** circolatore circuito diretto (P\_c)
- **PUMPSOLAR:** circolatore solare (P\_s)
- **PUMPDHW:** pompa di ricircolo sanitario (P\_d)
- **RISC. ACC. ACS:** resistenza bollitore ACS (TBH)
- **VALVOLA 3VIE 3:** valvola a 3 vie per impianti a doppia zona per zona 2 diretta (SV3)



Negli impianti a doppia zona con una zona mista, SV2 non è disponibile.

**11.2 SFIATO ARIA**

Avvia il ciclo di disaerazione, che elimina l'aria nel circuito dell'acqua che potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità.

 Prima di attivare la funzione:  
 ► Aprire la valvola di disaerazione.

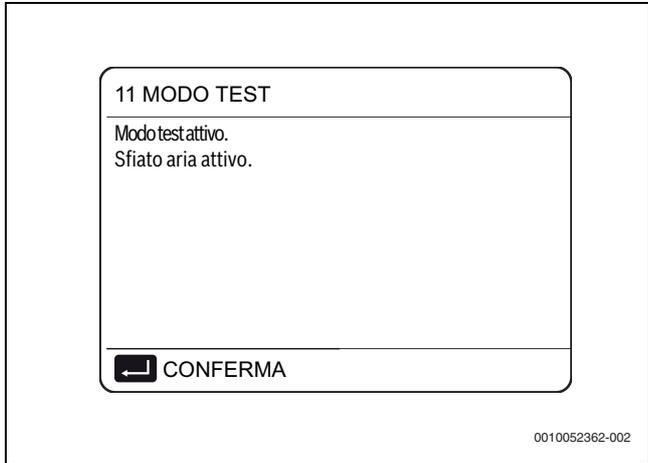


Fig. 136 11.2 SFIATO ARIA

La logica stabilisce che:

- la valvola a 3 vie (SV1) si apre e la valvola a 2 vie (SV2) si chiude
- dopo 60 secondi, il pressostato differenziale si spegne e la pompa dell'unità (P\_i) si accende per 10 minuti.
- la pompa si arresta, la valvola a 3 vie si chiude e la valvola a 2 vie si apre
- dopo 60 secondi, la pompa dell'unità (P\_i) e la pompa secondaria (P\_o) si accendono
- le pompe rimangono accese per 20 minuti

 Verificare la causa di eventuali errori visualizzati sul display durante la procedura.

**11.3 ATTIVAZIONE POMPA CIRCOL.**

Avvia la pompa di ricircolo dell'unità.

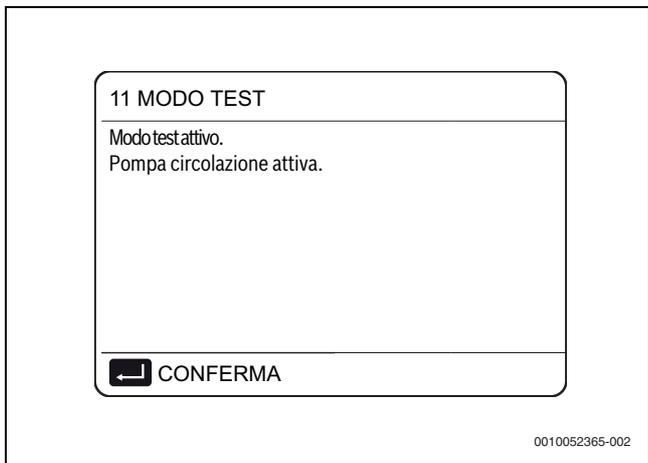


Fig. 137 11.3 ATTIVAZIONE POMPA CIRCOL.

La logica stabilisce che:

- tutti i componenti in funzione si arrestano
- dopo 60 secondi, la valvola a 3 vie (SV1) si apre e la valvola a 2 vie (SV2) si chiude

- dopo 60 secondi, se il pressostato differenziale rileva una portata d'acqua adeguata, la pompa dell'unità si accende (P\_i)
- dopo 30 secondi, il pressostato differenziale verifica la portata dell'acqua: se è adeguata, la pompa rimane in funzione per 3 minuti
- la pompa si arresta, la valvola a 3 vie si chiude dopo 60 secondi e la valvola a 2 vie si apre
- dopo 60 secondi, la pompa dell'unità (P\_i) e la pompa secondaria (P\_o) si accendono
- dopo 2 minuti, il pressostato differenziale verifica nuovamente la portata dell'acqua:
  - se è adeguata, le pompe rimangono in funzione fino al comando successivo della tastiera
  - se non risulta adeguata per almeno 15 secondi, i circolatori si spengono e viene visualizzato l'errore E8; i circolatori restano accesi per 10 minuti

 Verificare la causa di eventuali errori visualizzati sul display durante la procedura.

**11.4 ATTIVAZIONE MODO FREDDO**

Avvia l'unità in modalità raffrescamento, in modo da poter verificare il funzionamento dell'impianto.

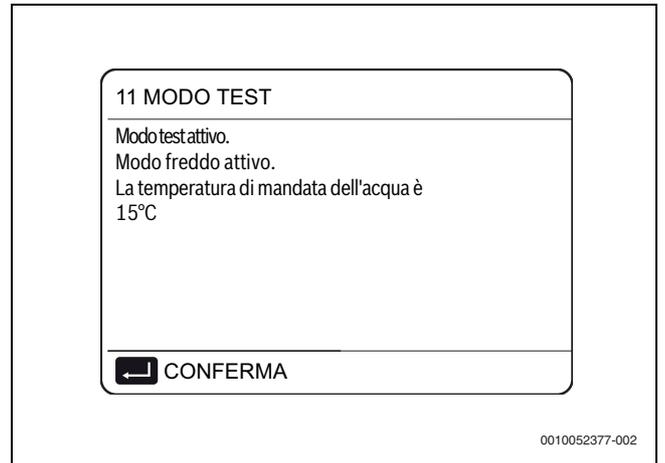


Fig. 138 11.4 ATTIVAZIONE MODO FREDDO

La logica stabilisce che:

- l'unità si accende in modalità raffrescamento, con un valore nominale di alimentazione di acqua pari a 7 °C
- la temperatura dell'alimentazione di acqua effettiva è visualizzata sul display dell'HMI
- L'unità continua a funzionare fino a raggiungere il valore nominale o per 10 minuti

 Verificare la causa di eventuali errori visualizzati sul display durante la procedura.

### 11.5 ATTIVAZIONE MODO CALDO

Avvia l'unità in modalità riscaldamento, in modo da poter verificare il funzionamento dell'impianto.

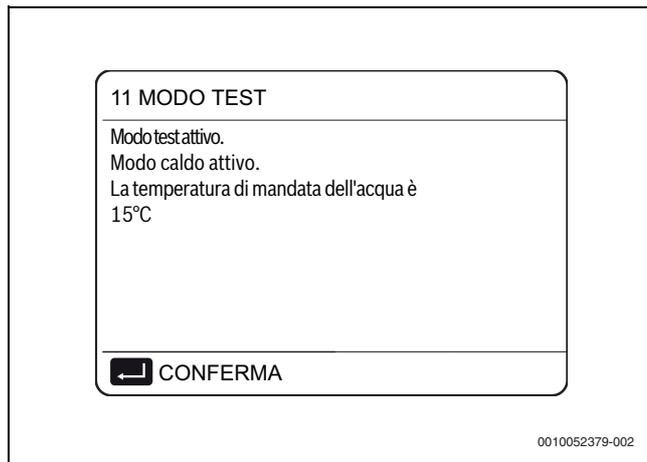


Fig. 139 11.5 ATTIVAZIONE MODO CALDO

La logica stabilisce che:

- l'unità si accende in modalità riscaldamento, con un valore nominale dell'alimentazione di acqua pari a 35 °C.
- La temperatura effettiva di mandata acqua è visualizzata sul display dell'HMI dopo 10 minuti:
  - Se presente, il generatore di calore di riserva (AHS) si avvia a supporto della pompa di calore. Se le condizioni per uscire dalla funzione non vengono raggiunte, il generatore di calore continua a funzionare per 10 minuti, quindi si spegne.
  - Se presente, la resistenza elettrica di riserva (IBH) si avvia a supporto della pompa di calore. Se le condizioni per uscire dalla funzione non vengono raggiunte, la resistenza continua a funzionare per 3 minuti, quindi si spegne.
- L'unità continua a funzionare fino a raggiungere il valore nominale o per 30 minuti.



Verificare la causa di eventuali errori visualizzati sul display durante la procedura.

### 11.6 ATTIVAZIONE MODO ACS

Avvia l'unità con funzionamento in ACS, in modo da poter verificare il funzionamento dell'impianto.

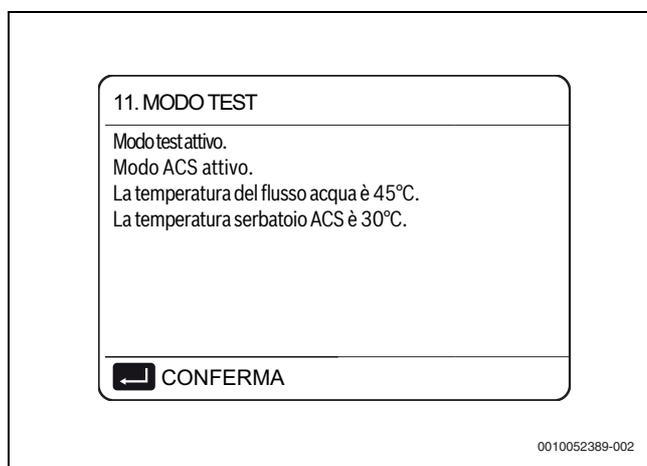


Fig. 140 11.6 ATTIVAZIONE MODO ACS

La logica stabilisce che:

- L'unità si avvia nel funzionamento in ACS, con un valore nominale ACS pari a 55 °C

- le temperature effettive di mandata dell'acqua e dell'accumulatore dell'ACS sono visualizzate sul display dell'HMI
- se presente, la resistenza elettrica dell'accumulatore (TBH) si avvia dopo 10 minuti a supporto della pompa di calore. Se le condizioni per uscire dalla funzione non vengono raggiunte, la resistenza continua a funzionare per 3 minuti, quindi si spegne
- L'unità continua a funzionare fino a raggiungere il valore nominale o per 20 minuti



Verificare la causa di eventuali errori visualizzati sul display durante la procedura.

### 9.2.12 Impostazioni delle funzioni speciali

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 12. FUNZIONE SPECIALE

Le funzioni speciali possono essere utilizzate durante l'installazione o la manutenzione per una migliore gestione dell'impianto o per accedervi, ad es. durante il primo avviamento per eseguire un ciclo di asciugatura dei pannelli radianti o quando l'unità viene riavviata dopo essere stata OFF per un lungo periodo di tempo.



In questa modalità, la tastiera è disattivata.

### 12.1 PRERISCALD. PAVIMENTO

La funzione può essere utile quando il sistema di distribuzione è costituito da pannelli radianti.

#### AVVISO

#### Pericolo di danneggiamento del pavimento!

Se si attiva la modalità riscaldamento su un pavimento che contiene ancora una notevole quantità di acqua, c'è il rischio che si infossi o si crepi.

- Eseguire un ciclo di preriscaldamento, durante il quale la temperatura dell'acqua fornita al pavimento aumenti gradualmente.



Se si tratta del primo avviamento dell'unità, prima di attivare la funzione:

- Attivare la funzione di disaerazione (indicata in questo paragrafo) per evitare malfunzionamenti o danni all'impianto.

La logica di funzionamento è mostrata nel diagramma seguente:

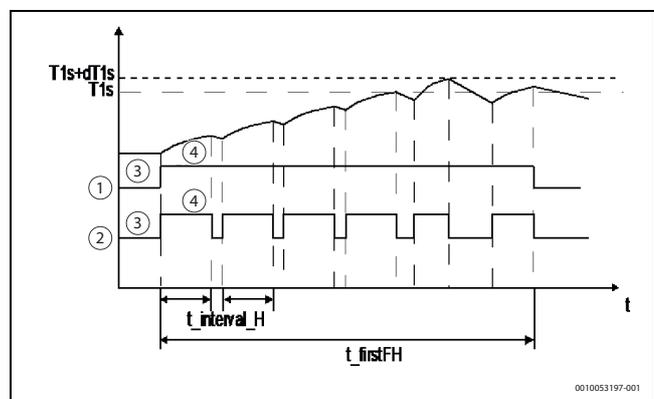


Fig. 141 12.1 PRERISCALD. PAVIMENTO

- [1] Circolatore
- [2] Compressore
- [3] Off
- [4] On

I parametri che possono essere impostati per questa funzione sono:

- **T1S (standard: 25 - impostabile: 25/35):**  
definisce la temperatura nominale di mandata acqua per la funzione di preriscaldamento del pavimento.
- **t\_frisFH (standard: 72 - impostabile: 48/96):**  
definisce la durata della funzione di preriscaldamento del pavimento.

Il display dell'HMI mostra la temperatura di mandata dell'acqua e il tempo operativo della funzione.



Fig. 142 12.1 PRERISCALD. PAVIMENTO



È possibile forzare l'uscita dalla funzione premendo .

## 12.2 ASCIUGATURA PAVIMENTO

La funzione può essere utile per i sistemi di distribuzione a pannelli radianti di nuova installazione.

### AVVISO

#### Pericolo di danneggiamento del pavimento!

Durante il primo avviamento in modalità riscaldamento può formarsi della condensa nella soletta o sotto il pavimento, causando la deformazione o la rottura del pavimento.

- Eseguire un ciclo di asciugatura al primo avviamento, durante il quale la temperatura dell'acqua fornita al pavimento sia regolata come mostrato nel diagramma seguente.

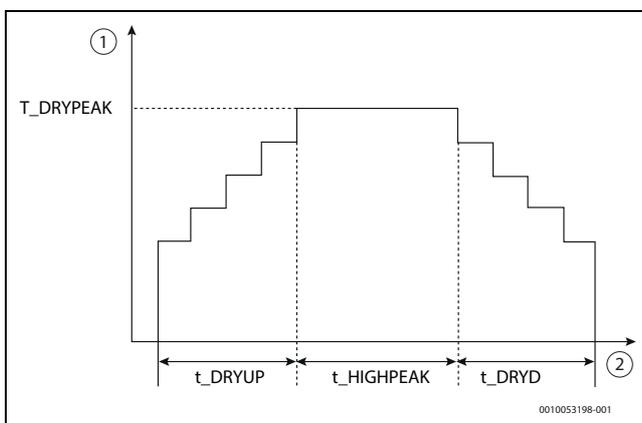


Fig. 143 Diagramma del ciclo di asciugatura

[1]  $T_{acqua}$

Se si tratta del primo avviamento dell'unità, prima di attivare la funzione:

- Attivare la funzione di disaerazione (indicata in questo paragrafo) per evitare malfunzionamenti o danni all'impianto.

Se la pompa di calore è fuori servizio, la funzione continua utilizzando il generatore di calore o la resistenza elettrica di riserva, se presente e attiva.

I parametri che possono essere impostati per questa funzione sono:

- **TEMPO RISC. (t\_DRYUP) (standard: 8 - impostabile: 4/15):**  
Definisce il numero di giorni per i quali la temperatura di mandata dell'acqua aumenta gradualmente.
- **TEMPO MANT. (t\_HIGHPEAK) (standard: 5 - impostabile: 3/7):**  
Definisce il numero di giorni per i quali la temperatura di mandata dell'acqua rimane costante.
- **TEMPO DEC. TEMP. (t\_DRYD) (standard: 5 - impostabile: 4/15):**  
Definisce il numero di giorni per i quali la temperatura di mandata dell'acqua diminuisce gradualmente.
- **TEMP. PICCO (t\_DRYPEAK) (standard: 45 - impostabile: 30/55):**  
Definisce la temperatura massima di mandata dell'acqua della funzione.
- **ORA INIZIO (standard: ora corrente - impostabile: 00:00/23:30):**  
Definisce l'ora di inizio della funzione.
- **DATA INIZIO (standard: oggi - impostabile: 1-1-2000/31-12-2099):**  
Definisce la data di inizio della funzione.

Il display dell'HMI mostra la temperatura di mandata dell'acqua e il tempo operativo della funzione.



È possibile forzare l'uscita dalla funzione premendo .

## 12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Parametro riservato, non modificare.

### 9.2.13 Impostazioni del riavvio automatico

- MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 13. RIAVVIO AUTOMATICO

L'unità memorizza le impostazioni dell'utente anche dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica. Questa funzione stabilisce se l'unità deve riavviarsi automaticamente o rimanere in stand-by quando l'alimentazione elettrica viene ripristinata dopo un'interruzione di corrente.

#### MODO FREDDO/CALDO (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Definisce se la funzione di riavvio automatico è attiva per le modalità riscaldamento e raffrescamento.

#### MODO ACS (standard: Sì - impostabile: Sì/NO)

Definisce se la funzione di riavvio automatico è attiva per il funzionamento in ACS.

### 9.2.14 Impostazioni di limitazione dell'alimentazione elettrica dell'unità

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 14. LIMITE POTENZA ASSORBITA LIMITA.POTENZA ASSORBITA

Questa funzione serve a limitare la corrente elettrica consumata dall'unità in base a profili predefiniti.

Limitazione di corrente elettrica massima [A] in base al profilo selezionato:

Taglie	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S - CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S - CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S - CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

Tab. 38

#### 14.1 LIMITE POTENZA ASSORBITA (standard: NO - impostabile: NO/da 1 a 8)

Attiva la funzione e definisce il profilo di consumo massimo.



Con l'attivazione della funzione, le prestazioni dell'unità saranno inferiori a quelle nominali.

### 9.2.15 Impostazioni del segnale in ingresso dell'unità

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 15. DEFINIZIONE INGRESSI

Questa funzione serve a regolare e impostare il segnale in ingresso dell'unità e le funzioni di sonda in base ai requisiti dell'impianto.

I parametri che possono essere impostati per questa funzione sono:

#### M1M2 (standard: 0 - impostabile: 0/1/2)

Definisce cosa deve comandare il contatto a potenziale zero M1M2 (0 = ON/OFF remoto; 1 = resistenza elettrica generatore di calore (TBH); 2 = generatore di calore di riserva).

#### SMART GRID (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la funzione Smart Grid (→ capitolo 8.8, pagina 71).

#### Tw2 (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la ricezione del segnale dalla sonda di temperatura dell'acqua di mandata del circuito secondario (Tw2).

#### Tbt1 (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la ricezione del segnale dalla sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale Tbt1.

#### Tbt2 (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Parametro riservato, non modificare.

#### Ta (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la ricezione del segnale dalla sonda di temperatura dell'aria ambiente nell'HMI (Ta).

#### Ta-adj (standard: -2 - impostabile: -10/10)

Imposta un valore di correzione da considerare sul valore rilevato dalla sonda Ta.

#### SOLAR INPUT (standard: 0 - impostabile: 0/1/2)

In presenza di un sistema solare termico, definisce come dovrebbe essere gestito dall'unità.

- 0 = disattivata

- 1 = l'unità rileva la temperatura dell'acqua nel circolatore solare (Tsol) e comanda il circolatore solare secondo la sua logica.
- 2 = l'unità riceve un segnale ON/OFF esterno (contatti SL1 / SL2, ad es. dalla centralina solare) e comanda il circolatore solare

#### F-PIPE LENGTH (standard: 0 - impostabile: 0/1)

Riservato, non utilizzare.

#### RT/Ta\_PCB (standard: 0 - impostabile: 0/1)

Riservato, non utilizzare.

#### Pump\_i silent mode (standard: NO - impostabile: Sì/NO)

Attiva/disattiva la funzione silenziosa per la pompa dell'unità, la quale riduce la portata del 5% per rendere l'unità più silenziosa.

#### DFT1/DFT2 (standard: 0 - impostabile: 0/1)

Definisce quale tipo di segnale i contatti DFT1/DFT2 devono gestire (0 = sbrinamento; 1 = stato di allarme).

### 9.2.16 Impostazioni del sistema in cascata

#### ► MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 16. IMPOSTAZIONI CASCATA

Serve per impostare l'unità come parte di un sistema in cascata.

#### 16.1 PER\_START (standard: 10% - impostabile: 10%/100%)

Definisce la percentuale di unità che sono attivate all'avviamento dell'impianto.



La percentuale si riferisce al numero totale di unità nel sistema in cascata, incluse entrambe le unità Master e Slave.

#### 16.2 REGOL\_TMP (standard: 5 - impostabile: 1/60)

Definisce i minuti dopo i quali l'unità Master controlla se un'unità Slave è accesa/spenta.

#### 16.3 RIPRISTINO INDIRIZZO (standard: FF - impostabile: 0/15)

Imposta l'indirizzo dell'unità, soltanto per le unità Slave.



Le unità Slave hanno l'indirizzamento automatico e non richiedono l'impostazione manuale dell'indirizzo. FF equivale a impostare un indirizzo non valido.

- Se necessario, impostare l'indirizzo manualmente.

**9.2.17 Altre impostazioni HMI**

► **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 17. IMPOSTAZIONI INDIRIZZO HMI**

Se l'unità è controllata tramite domotica o sistemi BMS, è possibile limitare l'accesso dall'HMI esclusivamente ad alcuni parametri.

**17.1 IMPOSTAZIONI HMI (standard: 0 - impostabile: 0/1)**

Definisce se l'HMI ha impostazioni limitate (parametro = 1): in questo caso può gestire unicamente ON/OFF, il cambio di modalità e il valore nominale.

**17.2 INDIRIZZO HMI DA BMS (standard: 1 - impostabile: 1/16)**

Definisce l'indirizzo dell'unità per la gestione con sistemi BMS.



Questo parametro è gestibile solamente se l'unità non è stata limitata al punto 17.1 IMPOSTAZIONI HMI.

**17.3 STOP BIT (standard: 1 - impostabile: 1/2)**

Definisce il protocollo di scambio di dati fra il software BMS e l'HMI (deve essere lo stesso per entrambi).

**9.2.18 Impostazioni della curva climatica**

È possibile selezionare le curve climatiche nell'interfaccia utente:

► **MENÙ > TEMPERATURE PREDEFINITE > IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA**

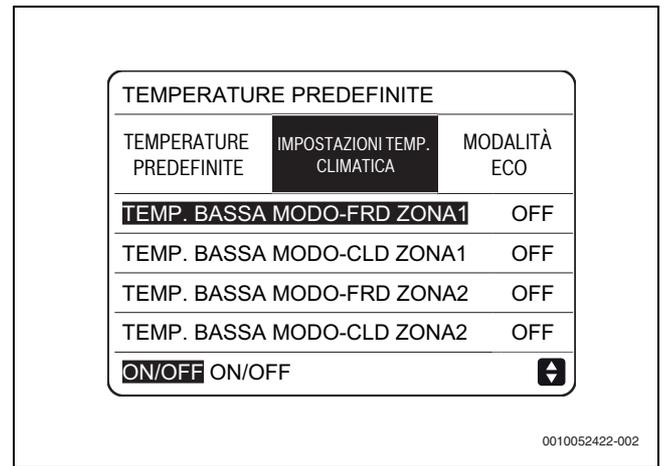


Fig. 144 IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA

Il fabbisogno termico dell'edificio varia molto nell'arco dell'anno in funzione di fattori quali temperatura dell'aria esterna, isolamento, inerzia termica, affollamento, ecc.

Raccomandazione per la modalità riscaldamento:

- Utilizzare l'impostazione del valore nominale della mandata d'acqua termoregolata in automatico o dell'aria ambiente (che gestisce l'alimentazione d'acqua per mezzo della curva termocaratteristica).

Raccomandazione per la modalità raffrescamento:

- Agire sul carico latente di raffrescamento mediante deumidificazione.
- Agire sulla distribuzione radiante o terminale utilizzando l'impostazione del valore nominale dell'alimentazione di acqua fissa.

È comunque possibile utilizzare una delle curve predefinite.

È possibile selezionare una delle curve progettate per ottimizzare l'impianto tramite l'interfaccia utente:

- 8 curve caratteristiche impostate in fabbrica per la modalità riscaldamento in impianti a distribuzione radiante

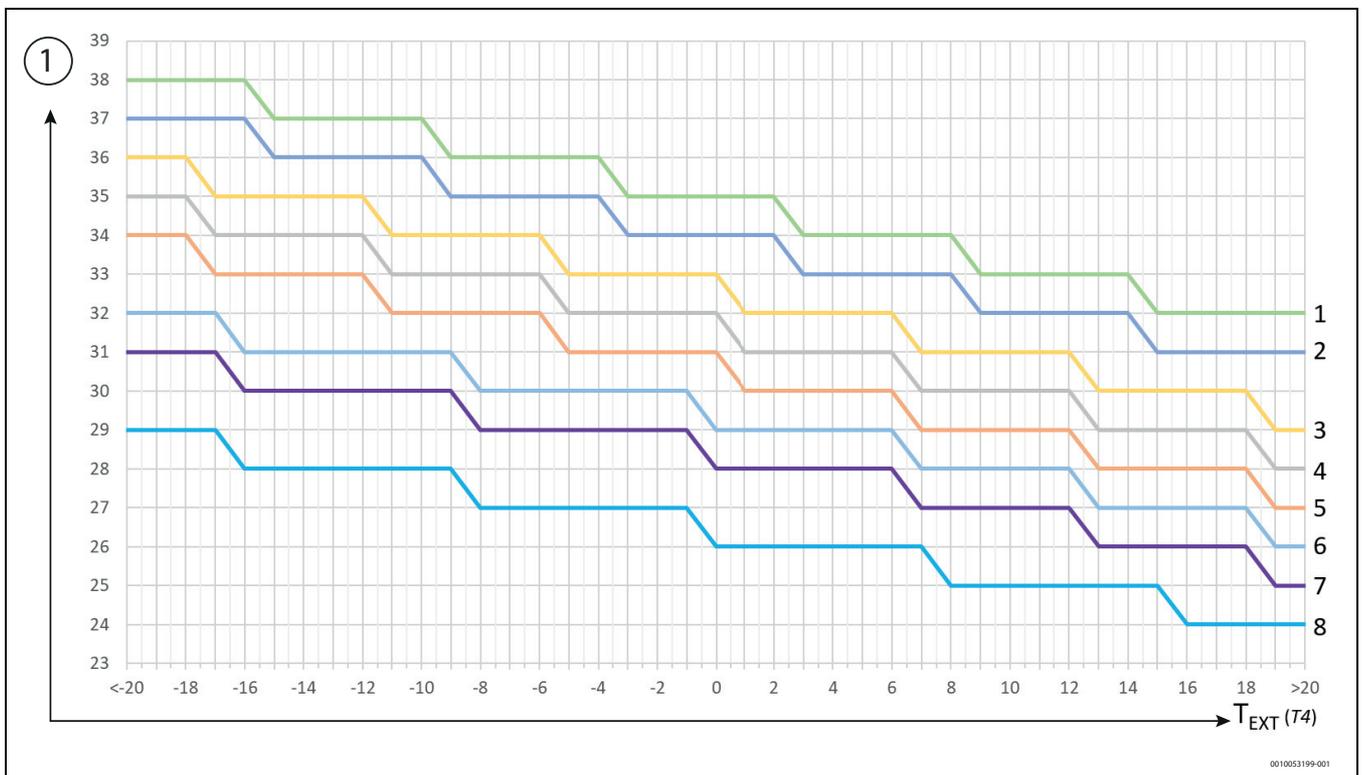


Fig. 145 Modalità riscaldamento in impianti a distribuzione radiante

[1]  $T_{\text{alimentazione acqua}} (T1S)$



La curva predefinita per la modalità riscaldamento è 3, per la modalità ECO è 6.

- 8 curve caratteristiche impostate in fabbrica per la modalità riscaldamento in impianti a distribuzione terminale

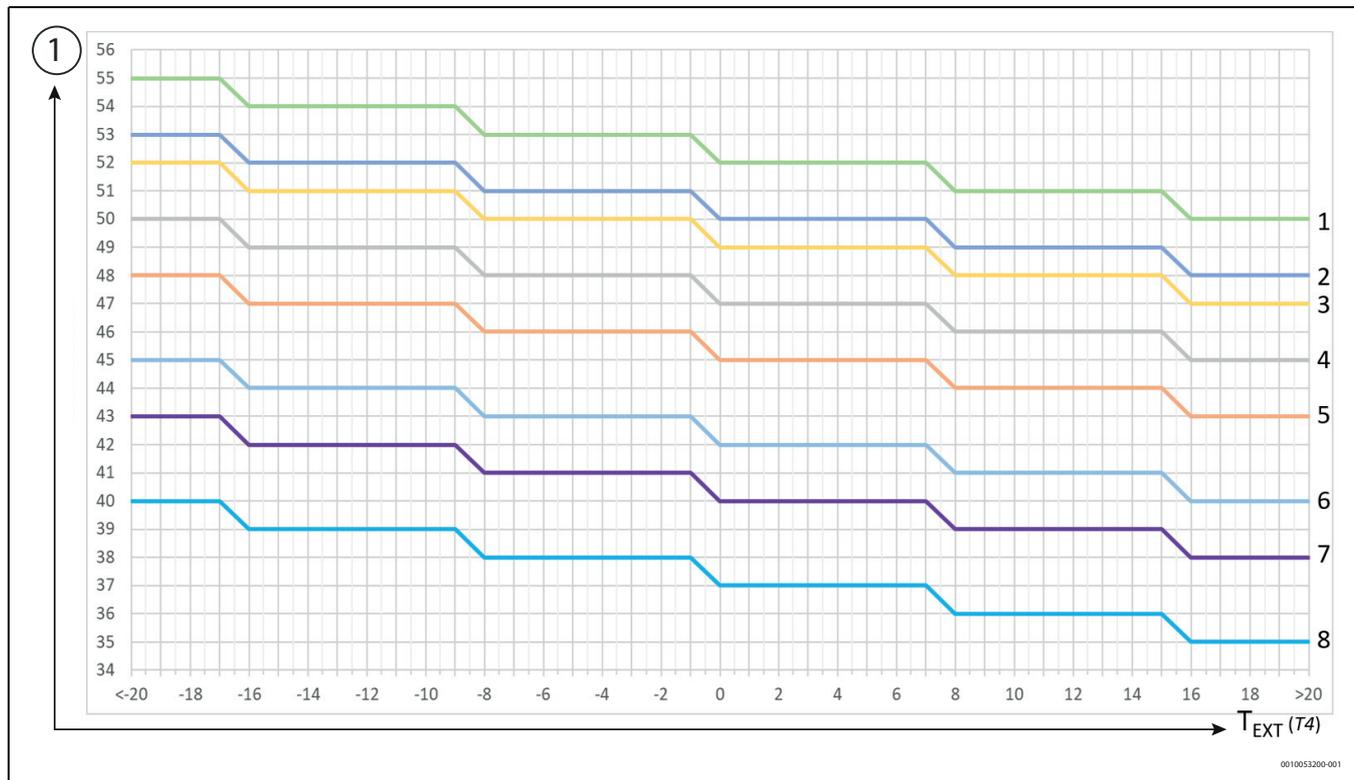


Fig. 146 Modalità riscaldamento in impianti a distribuzione terminale

[1]  $T_{\text{alimentazione acqua}} (T1S)$



La curva predefinita per la modalità riscaldamento è 4, per la modalità ECO è 6.

- 1 curva caratteristica personalizzabile, utilizzando i parametri della temperatura aria esterna ( $T4H1$ ,  $T4H2$ ) e dell'alimentazione di acqua ( $T1SETH1$ ,  $T1SETH2$ )

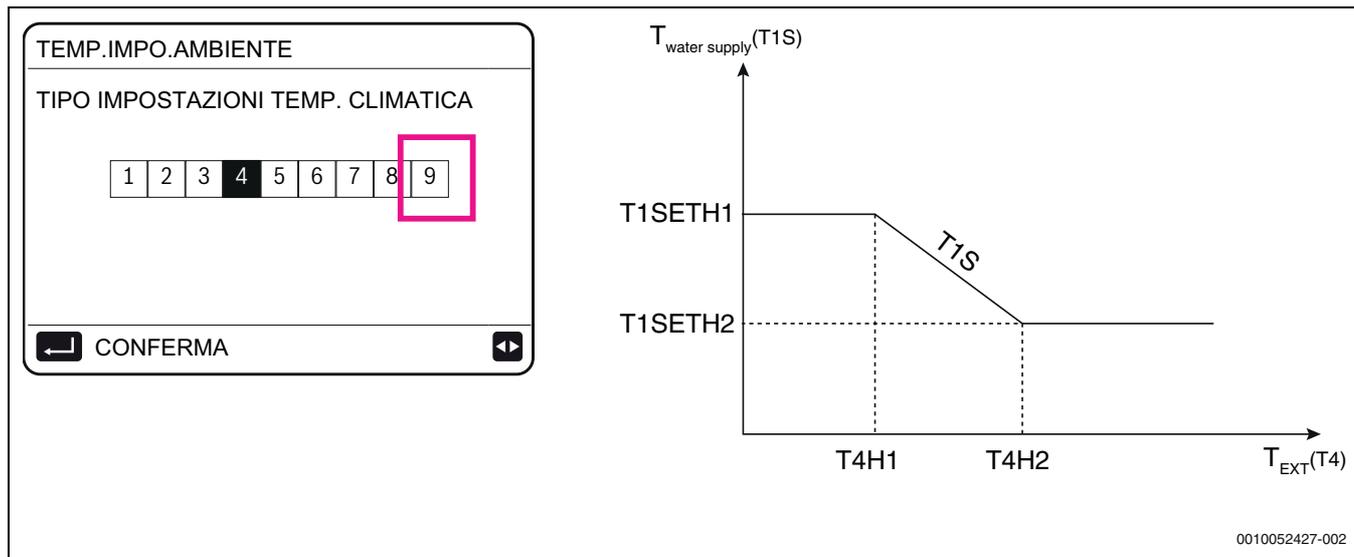
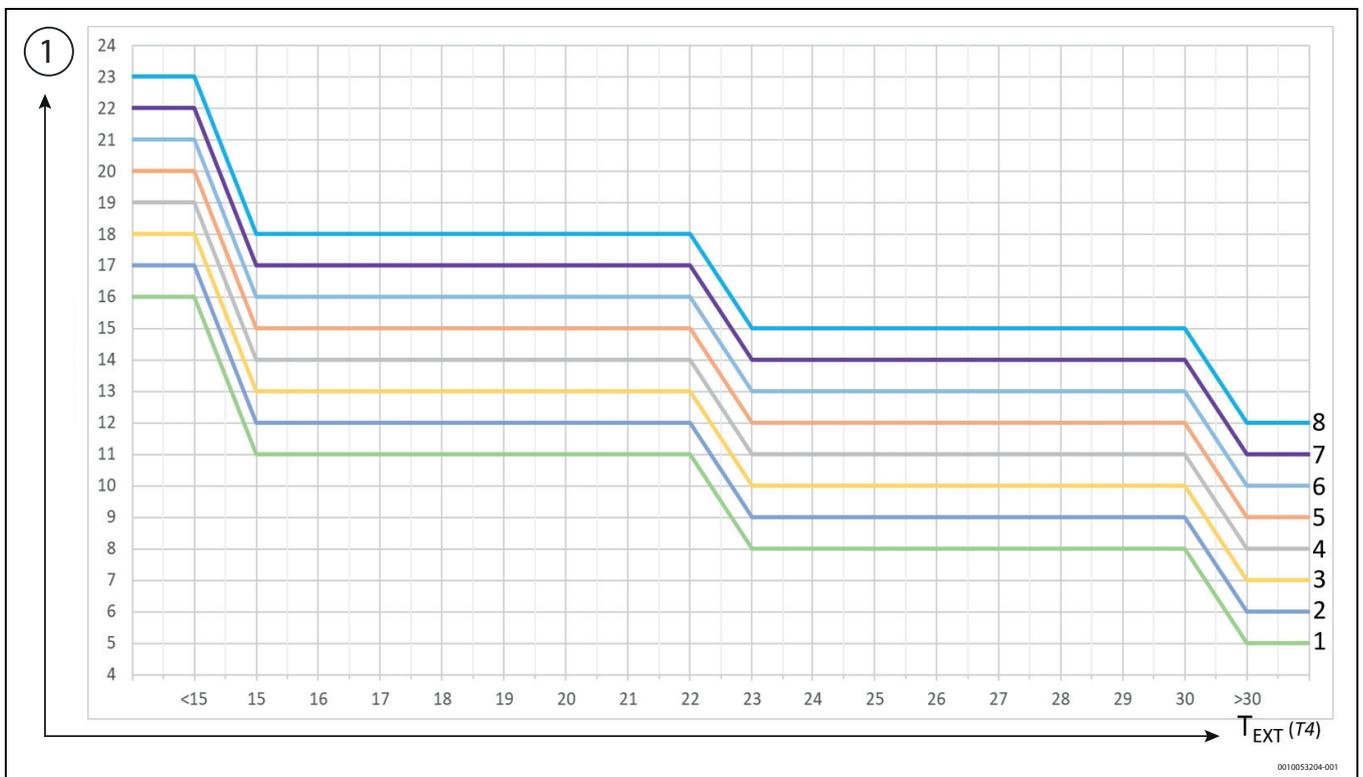
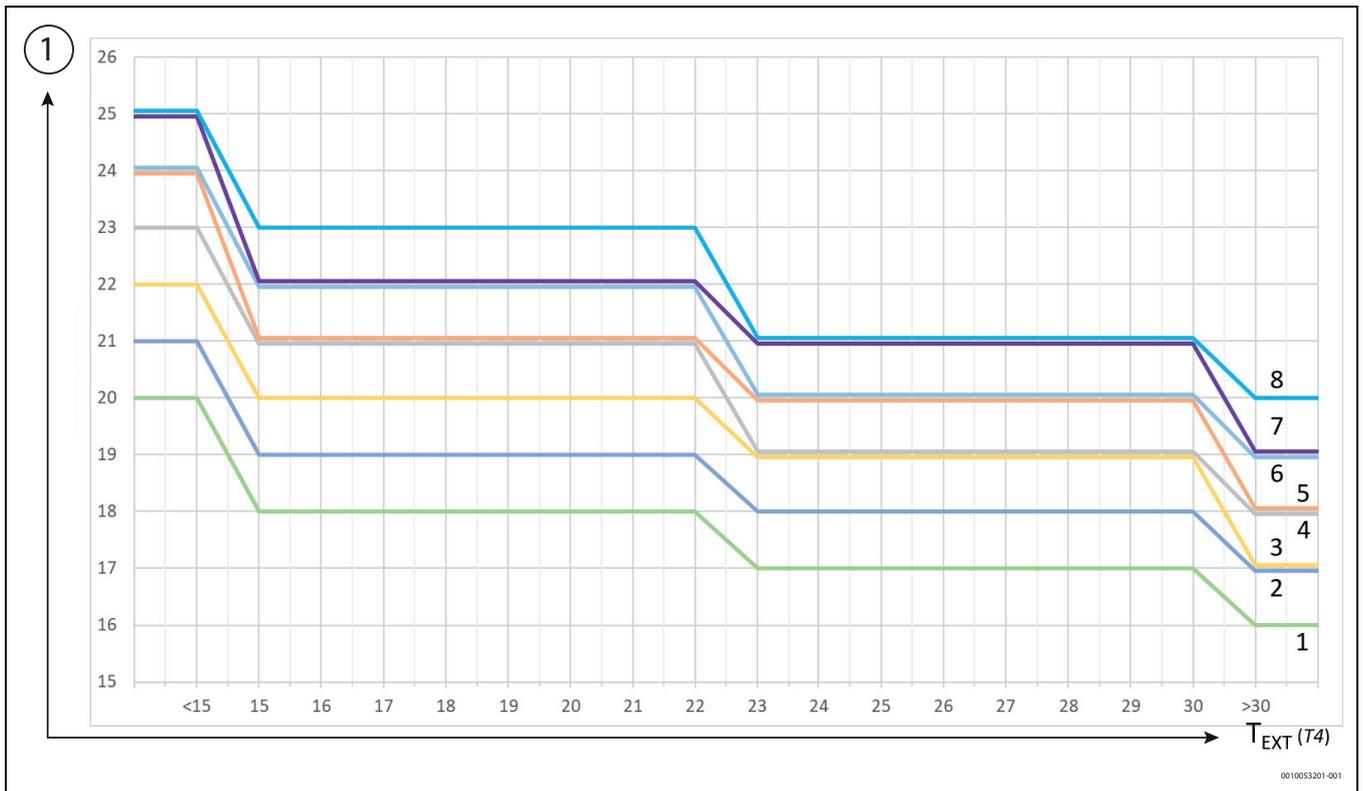


Fig. 147 Curva caratteristica personalizzabile – temperatura dell'aria esterna ( $T4H1$ ,  $T4H2$ ) e alimentazione di acqua ( $T1SETH1$ ,  $T1SETH2$ )

- 8 curve caratteristiche impostate in fabbrica per la modalità raffreddamento in impianti a distribuzione radiante



\_\_\_\_\_  
 La curva predefinita per la modalità raffreddamento è 4.

- 1 curva caratteristica personalizzabile, utilizzando i parametri della temperatura aria esterna ( $T_{4C1}$ ,  $T_{4C2}$ ) e dell'alimentazione di acqua ( $T_{1SETC1}$ ,  $T_{1SETC2}$ )

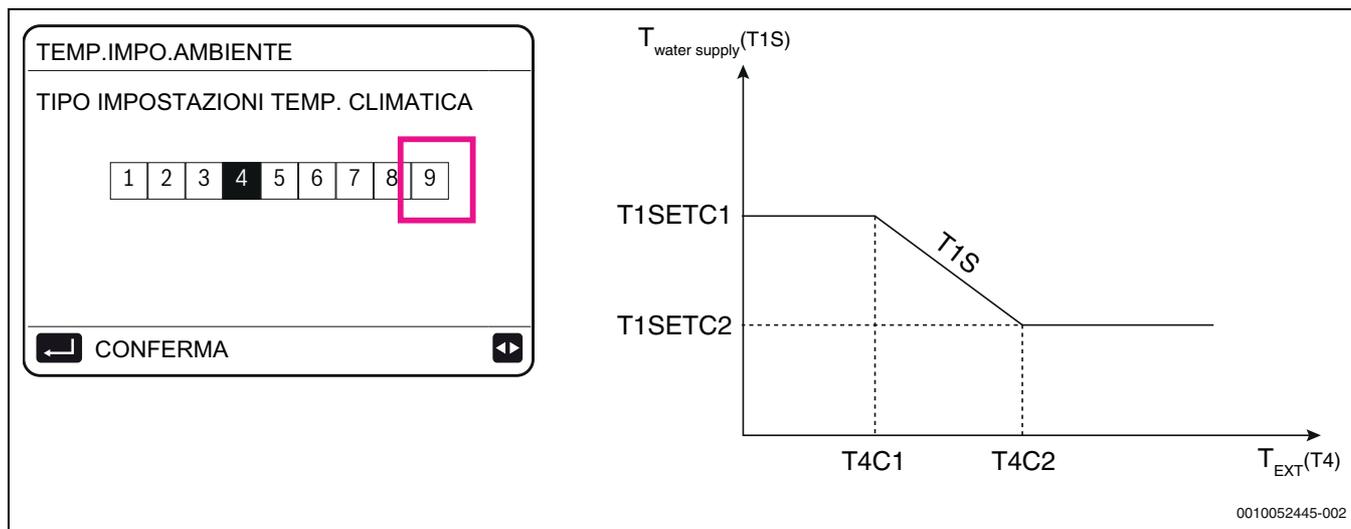


Fig. 150 Curva caratteristica personalizzabile – temperatura dell'aria esterna ( $T_{4C1}$ ,  $T_{4C2}$ ) e alimentazione di acqua ( $T_{1SETC1}$ ,  $T_{1SETC2}$ )

## 10 Controllo

### 10.1 Spiegazione dei pulsanti

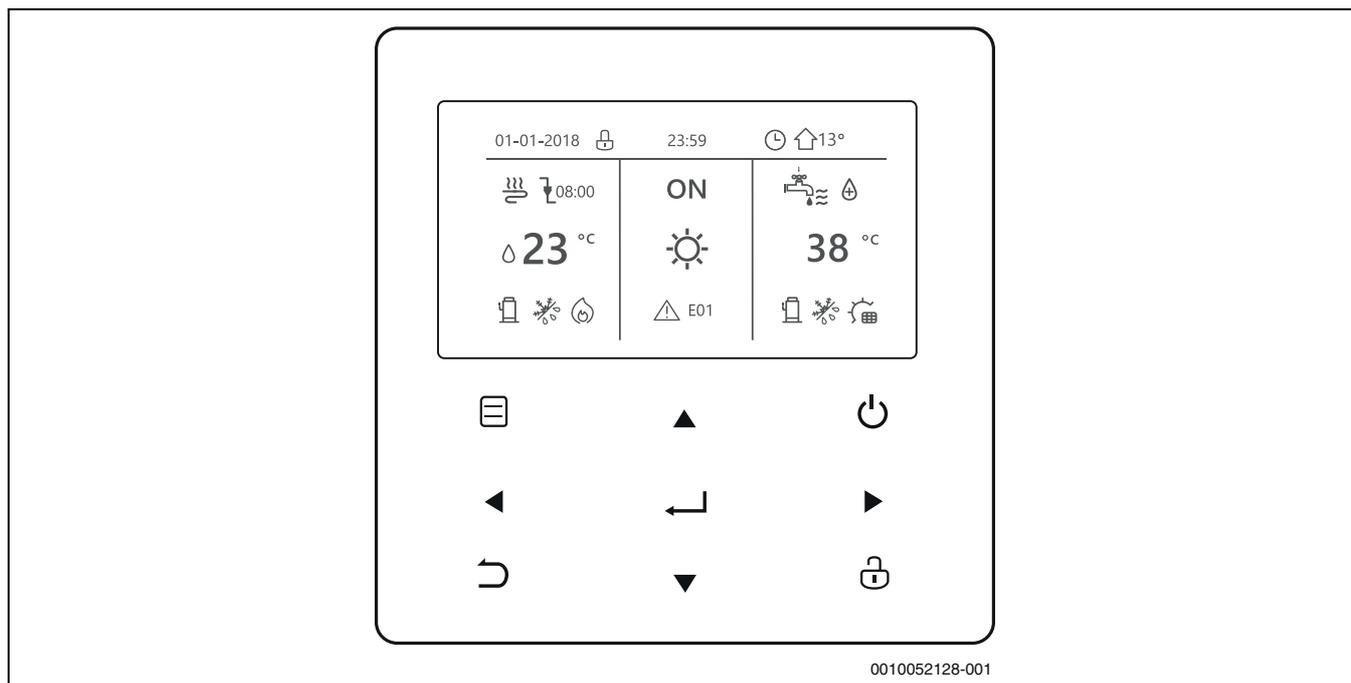


Fig. 151 Tastiera

Pulsanti		Funzione
	MENÙ	Apertura dei diversi menu dalla pagina A CASA
	ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accensione/spengimento delle modalità di riscaldamento/raffrescamento o del funzionamento in ACS</li> <li>• Accensione/spengimento delle funzioni nella struttura del menu</li> </ul>
	SBLOCCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Premere il tasto per 3 secondi per sbloccare/bloccare la tastiera</li> </ul> Abilitazione/disabilitazione di alcune funzioni come la «termoregolazione ACS»
	OK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesso a un menu secondario</li> <li>• Conferma dei valori inseriti</li> </ul>
	SINISTRA - DESTRA GIÙ - SU	Muovere il cursore sulla schermata/spostarsi all'interno della struttura del menu/regolare le impostazioni dei parametri
	BACK	Ritorno al livello o alla pagina precedente <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Premere il tasto a lungo per ritornare direttamente alla pagina principale</li> </ul>

Tab. 39 Tastiera

**Funzione di riavvio automatico**

L'unità dispone di una funzione di riavvio automatico: nell'eventualità di un'interruzione di corrente (ad es. blackout), quando l'alimentazione elettrica viene ripristinata l'unità si riavvia con le ultime impostazioni selezionate.

**10.2 Spiegazione del display**

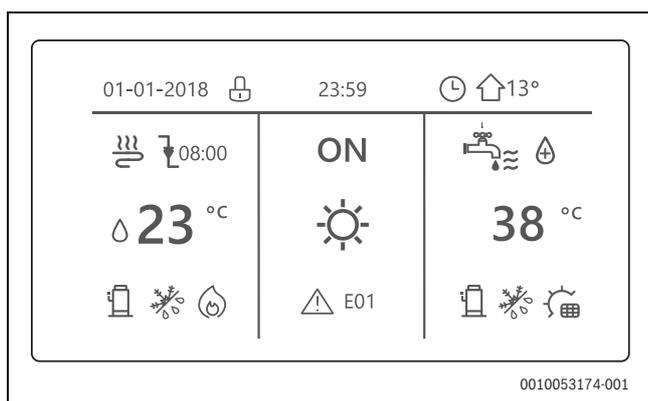


Fig. 152 Display

Pulsanti	Descrizione
	Blocco tastiera
	All'azione successiva programmata, la temperatura diminuirà
	La temperatura non cambia
	La temperatura diminuisce
	La temperatura aumenta
	Ventilconvettore acceso
	Ventilconvettore spento
	Radiatore acceso

Pulsanti	Descrizione
	Radiatore spento
	Impianto di riscaldamento a pannelli radianti acceso
	Impianto di riscaldamento a pannelli radianti spento
	Temperatura di mandata dell'acqua dell'impianto (configurabile)
	modalità Riscaldamento
	Modalità raffrescamento
	Funzionamento automatico
	Fonte di calore aggiuntiva
	Resistenza elettrica
	Compressore acceso
	Pompa accesa
	Programmazione settimanale
	Programmazione oraria
	Temperatura esterna
	Acqua calda sanitaria (ACS) accesa
	Acqua calda sanitaria (ACS) spenta
	Funzione DISINF (anti-legionella) attiva

Pulsanti	Descrizione
OFF ON	Interruttore di accensione Interruttore di spegnimento
38 °C	Temperatura dell'accumulatore dell'ACS
	Pannello solare acceso
	Resistenza elettrica dell'accumulatore accesa
E01	Allarme
	Modalità Smart Grid
	Modalità antigelo attiva
	Modalità sbrinamento attiva
	Festivo/vacanza a casa
	Modalità silenziosa attiva
	Modalità ECO attiva

Tab. 40 Tastiera

Costo dell'energia	Smart Grid	Fonte energetica	Energia assorbita
Libero		Fotovoltaico	Media
Bassa		Dalla rete	Media
Alto		Dalla rete	Picco

Tab. 41 Costo dell'energia

La pagina principale varia in base al tipo di impianto

Configurazione a cura dell'installatore.

**Impianto a zona singola**

Impostazioni di utilizzo da interfaccia utente:  
 MENÙ > **PER SERVIZIO ASSISTENZA** > **6. TERMOSTATO AMBIENTE** > **TERMOSTATO AMBIENTE** = NO

Impostazioni di utilizzo da termostato:  
 MENÙ > **PER SERVIZIO ASSISTENZA** > **6. TERMOSTATO AMBIENTE** > **TERMOSTATO AMBIENTE** = UNA ZONA

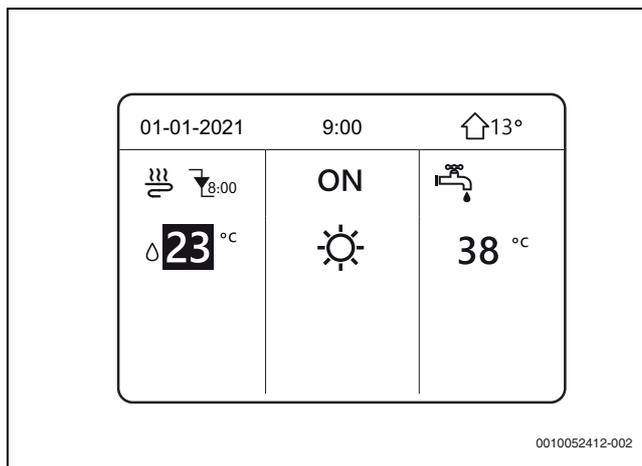


Fig. 153 Impianto a zona singola

**Impianto a doppia zona**

Impostazioni di utilizzo da tastierino:  
 MENÙ > **PER SERVIZIO ASSISTENZA** > **6. TERMOSTATO AMBIENTE** > **TERMOSTATO AMBIENTE** = NO

- ▶ Premere .
- ▶ Selezionare le impostazioni del tipo di temperatura > DUE ZONE = **Si**

Impostazioni di utilizzo da termostato:  
 MENÙ > **PER SERVIZIO ASSISTENZA** > **6. TERMOSTATO AMBIENTE** > **TERMOSTATO AMBIENTE** = DUE ZONE

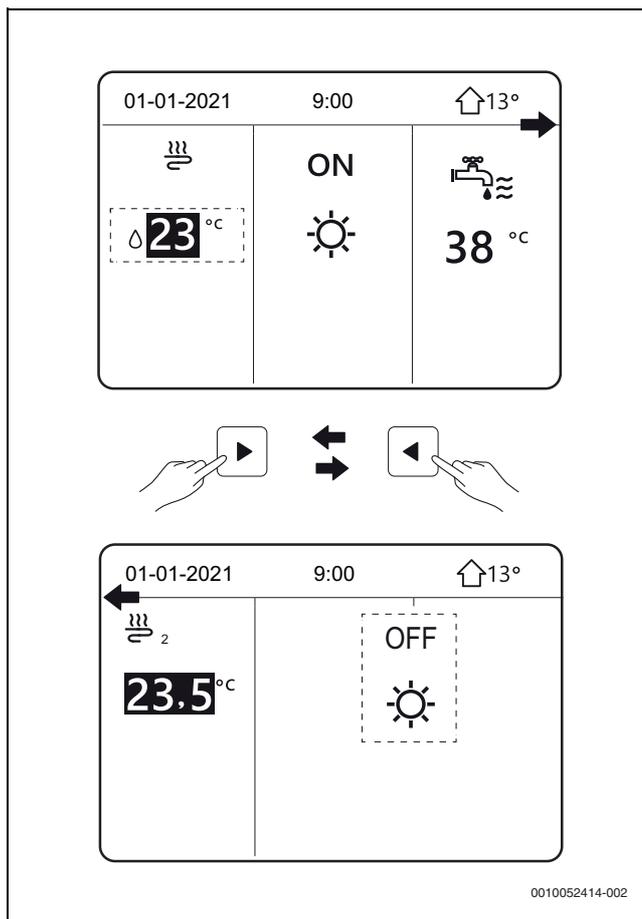


Fig. 154 Impianto a doppia zona

### 10.3 Struttura del menu

► Per abilitare il tastierino, premere  per 3 secondi.

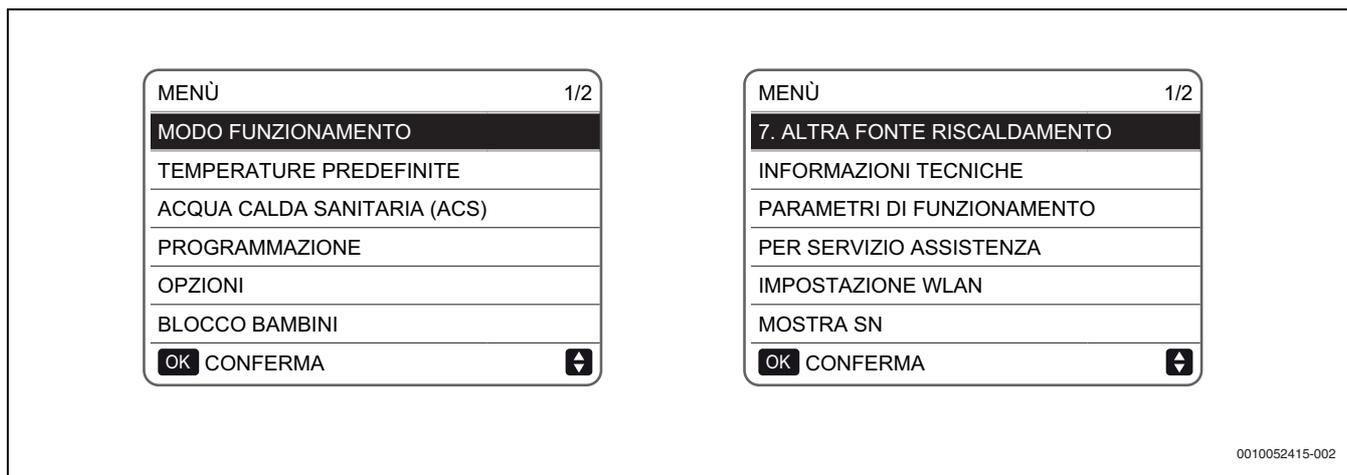


Fig. 155 Menu

#### MODO FUNZIONAMENTO

- CALDO
- FREDDO
- AUTO

#### TEMPERATURE PREDEFINITE

- TEMPERATURE PREDEFINITE
- IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA
- Modalità ECO

#### ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)

- DISINFEZIONE (anti-legionella)
- RAPIDO ACS
- CALDO SERBATOIO (SERBAT.)
- ACS POMPA (ricircolo)

#### TEMPO PROGRAMMAZIONE

- TIMER
- PROGRAMMAZIONE SETTIMANALMENTE (SETTIM.)
- CONTROLLO (CONTR.) PROGRAMMAZIONE
- ANNULLA TIMER

#### OPZIONI

- SILENT MODO
- Vacanza lontana
- VACANZA A CASA
- CALDO BACK-UP

#### BLOCCO BAMBINI

- Inserire la password:
- FREDDO/CALDO TEMP. CONTROL
- FREDDO/MODO CALDO
- ACS TEMP. CONTROL
- ON/OFF MODO ACS

#### INFORMAZIONI TECNICHE

- SERVICE
- ERRORE CODICE
- PARAMETRI
- VISUALIZZA

#### PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

- CONSULTATION ONLY

#### PER SERVIZIO ASSISTENZA<sup>1)</sup>

- Inserire la password:

- IMPOSTAZIONI MODO ACS
- IMPOSTAZIONI MODO FREDDO
- IMPOSTAZIONI MODO CALDO
- IMPOSTAZIONI MODO AUTO
- IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.
- TERMOSTATO AMBIENTE<sup>t</sup>
- ALTRA FONTE RISCALDAMENTO
- IMPOST. VACANZA LONTANA
- CHIAMATA ASSISTENZA
- RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA
- MODO TEST
- FUNZIONE SPECIALE
- LIMITE POTENZA ASSORBITA LIMITA.POTENZA ASSORBITA
- DEFINIZIONE INGRESSI
- CASCATA
- IMPOSTAZIONI INDIRIZZO HMI

### 10.4 Home page

La Home page è il punto di accesso per il cliente per i comandi giornalieri e varia in base all'impianto (e alla configurazione rilevante impostata dal tecnico al primo avviamento).

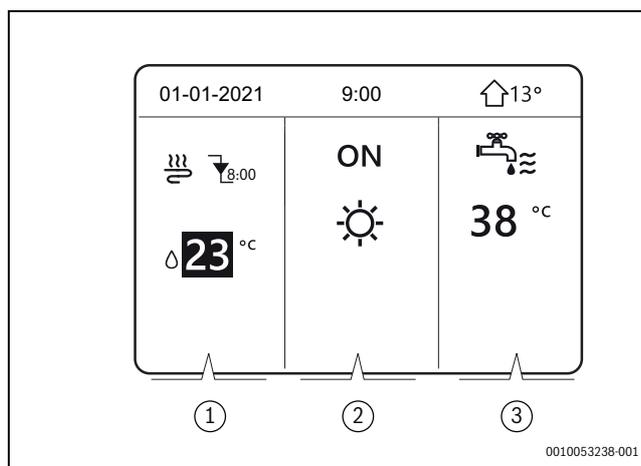


Fig. 156 Esempio per un impianto a zona singola

- [1] Impostazioni di sistema
- [2] ON/OFF e modalità impostata
- [3] Impostazioni acqua calda sanitaria

1) L'accesso tramite password è riservato al personale qualificato. Modificare i parametri può causare un malfunzionamento

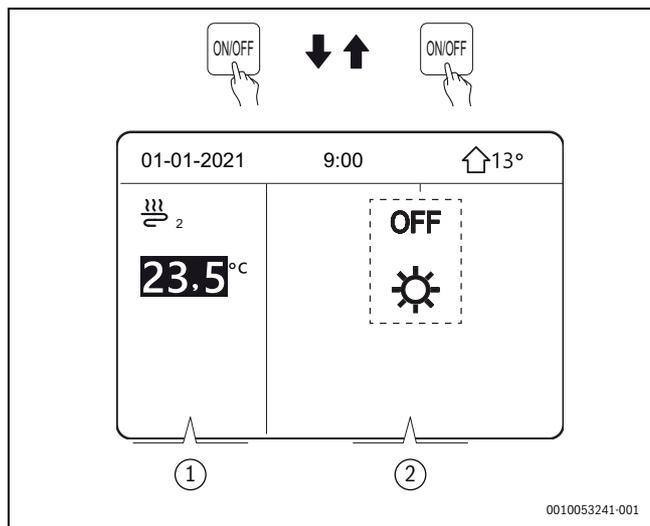


Fig. 157 Esempio per un impianto a doppia zona

- [1] Impostazioni impianto zona 2
- [2] ON/OFF e modalità impostata per impianto zona 2



Gli impianti a doppia zona hanno una seconda pagina accessibile tramite pulsanti.

### 10.5 Struttura del menu

Informazioni sulla struttura del menu La struttura del menu consente di leggere e configurare le impostazioni che NON sono destinate all'uso quotidiano. Tali istruzioni descrivono le informazioni visualizzate e le operazioni che possono essere eseguite nella struttura del menu.

Per accedere alla struttura del menu:

- ▶ Premere **MENÙ** sulla tastiera.  
Viene visualizzata la struttura del menu.

Per navigare nella struttura del menu:

- ▶ Premere per scorrere.

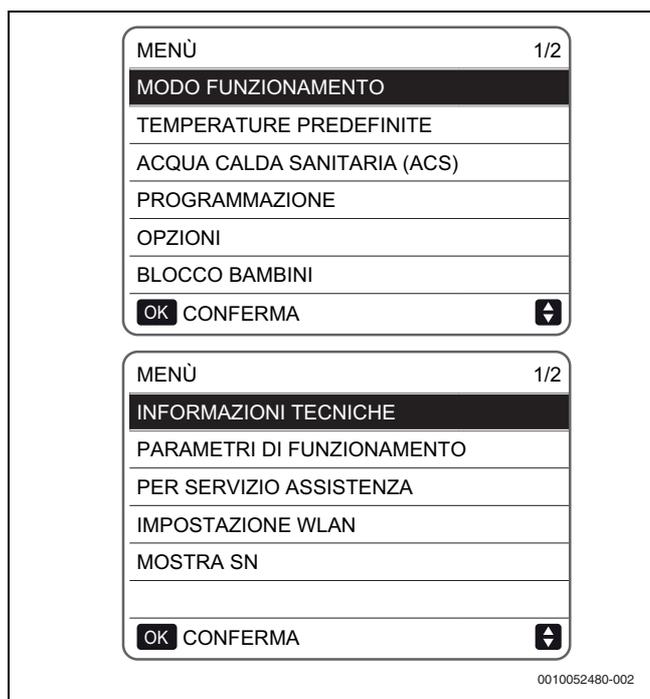


Fig. 158 Struttura del menu

### 10.6 Sbloccare la tastiera

Se sullo schermo appare il tastierino **SBLOCCO** , significa che il tastierino è disabilitato.

- ▶ Premere un tasto qualsiasi.  
Il inizierà a lampeggiare.
  - ▶ tenere premuto .
- L'icona sparirà dallo schermo e sarà possibile controllare l'interfaccia



L'interfaccia si blocca automaticamente dopo un periodo di inattività prolungato. L'impostazione di fabbrica è di circa 120 secondi ma può essere modificata dall'interfaccia (→ capitolo Informazioni di servizio, pagina 10.17).

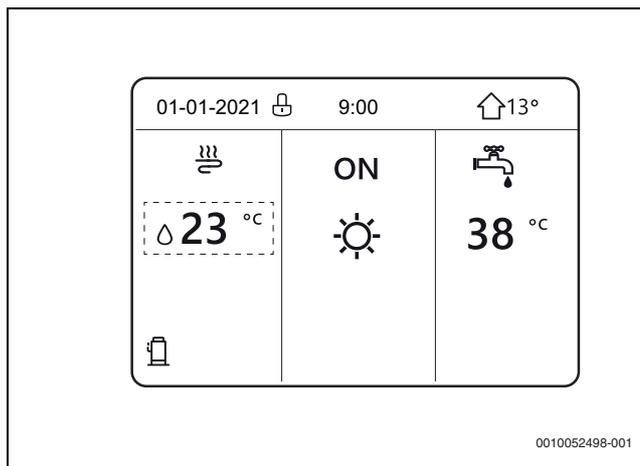


Fig. 159 Tastierino bloccato

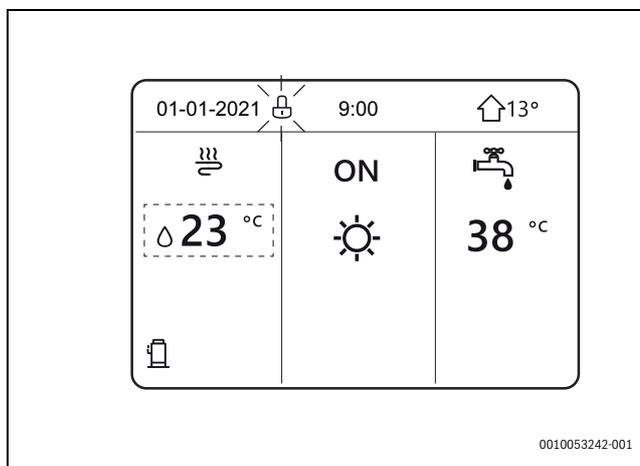


Fig. 160 Tastierino bloccato (lampeggiante)

Se l'interfaccia è sbloccata.

Per bloccare l'interfaccia:

- ▶ tenere premuto .

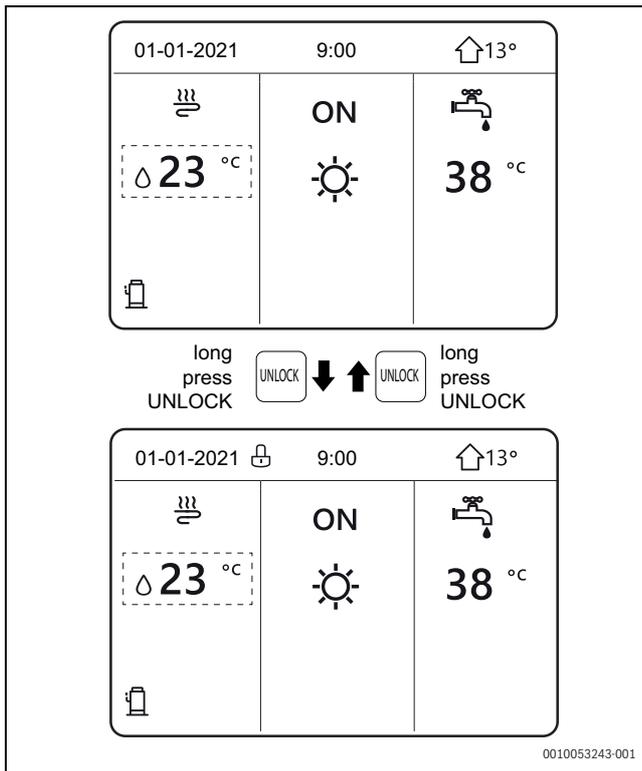


Fig. 161 Blocco del tastierino

### 10.7 ON/OFF dell'unità

Il cursore di selezione nero non deve essere presente quando si accende/spegne l'unità.

- ▶ Premere  per 5 secondi.

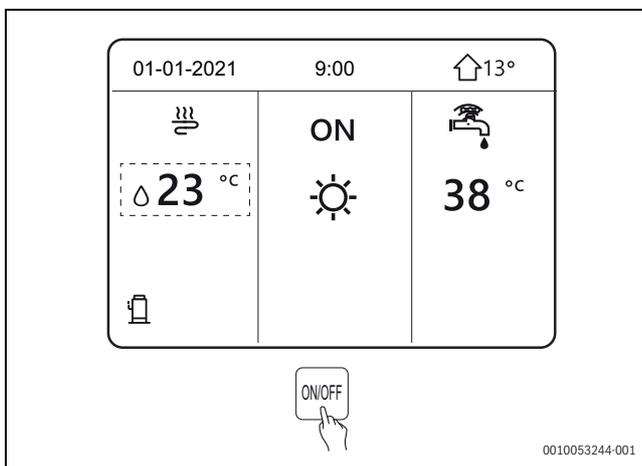


Fig. 162 ON/OFF dell'unità

### 10.8 Controlli ON/OFF

Sull'interfaccia è possibile accendere o spegnere l'unità per il riscaldamento o il raffrescamento del locale.



L'accensione o lo spegnimento dell'unità possono essere controllati dall'interfaccia se il termostato ambiente è impostato a NO.

- ▶ Premere  o  nella pagina; apparirà il cursore nero.

Quando il cursore si trova sul lato della temperatura dell'impianto (raffrescamento, riscaldamento, automatico):

- ▶ Premere  per accendere/spegnere il funzionamento in riscaldamento o in raffrescamento.
- ▶ Premere . Il cursore è sul lato ACS.

Per accendere/spegnere l'acqua calda sanitaria:

- ▶ Premere .

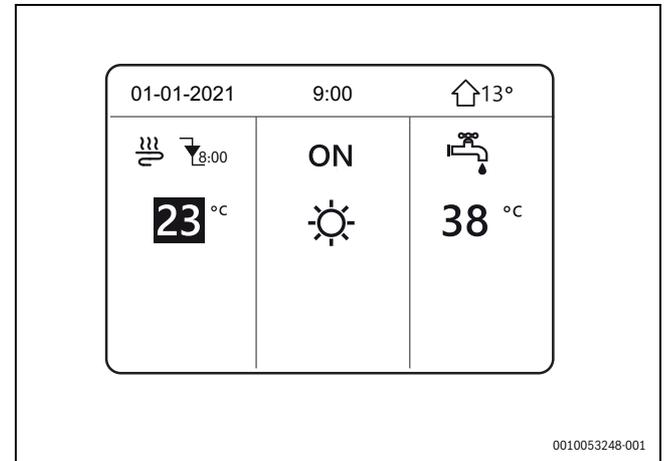


Fig. 163 Cursore nero

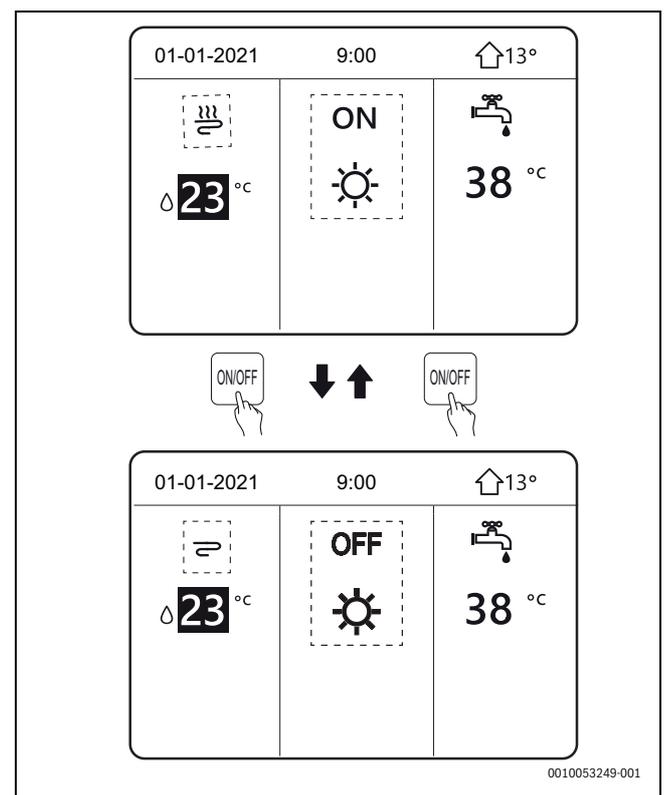


Fig. 164 ACS ON/OFF

Se **MODO ACS** è impostata a NO, le pagine seguenti vengono visualizzate senza la funzione ACS.

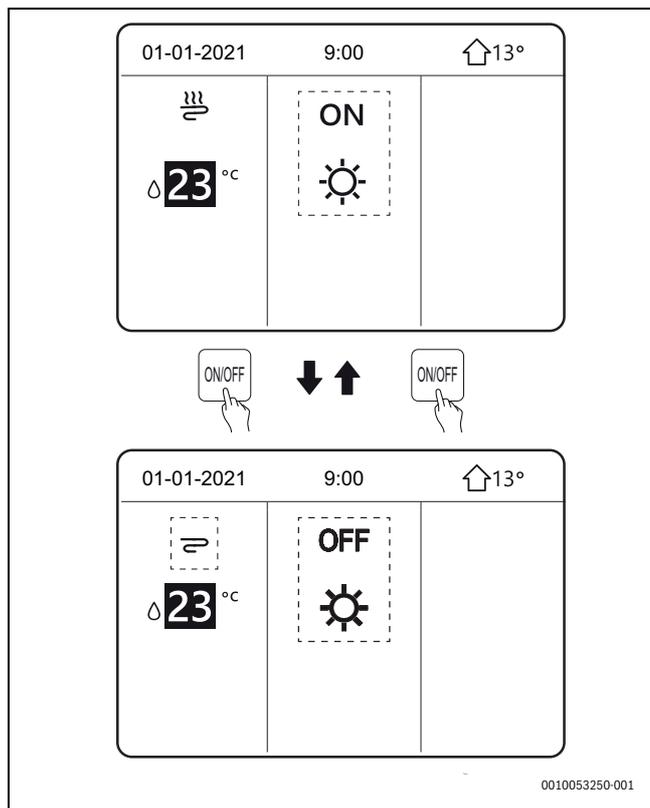


Fig. 165 Impostazioni acqua calda sanitaria - NO

Il termostato ambiente può essere usato per accendere o spegnere l'unità per riscaldare o raffreddare il locale.

Se il termostato ambiente è impostato su:

- DUE ZONE, UNA ZONA = l'unità può essere accesa o spenta con il termostato ambiente.  
Premendo nell'interfaccia, viene visualizzata la pagina seguente.
- **MPOSTAZIONI MODO** = è possibile accendere o spegnere con il termostato ambiente e gestire inoltre la modalità di riscaldamento e raffreddamento (vedere la sezione **PER SERVIZIO ASSISTENZA**).

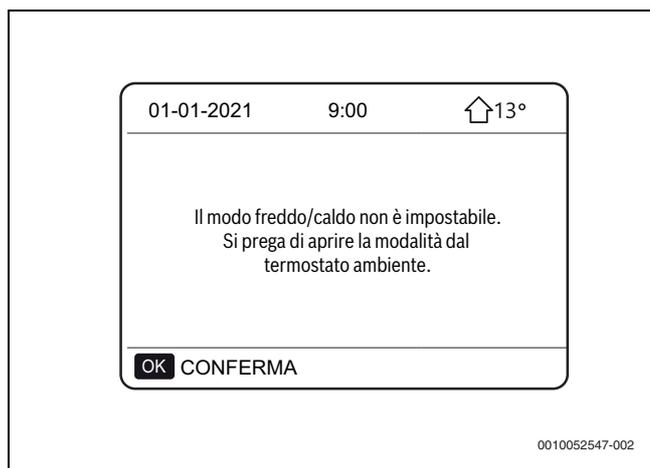


Fig. 166 Impostazioni di utilizzo da termostato ambiente

Se il termostato ambiente è impostato a NO (vedere **PER SERVIZIO ASSISTENZA** sezione):

- ▶ Premere o nella pagina; apparirà il cursore nero.

Quando il cursore è sul lato temperatura dell'impianto:

- ▶ Premere per accendere/spegnere i ventilconvettori.

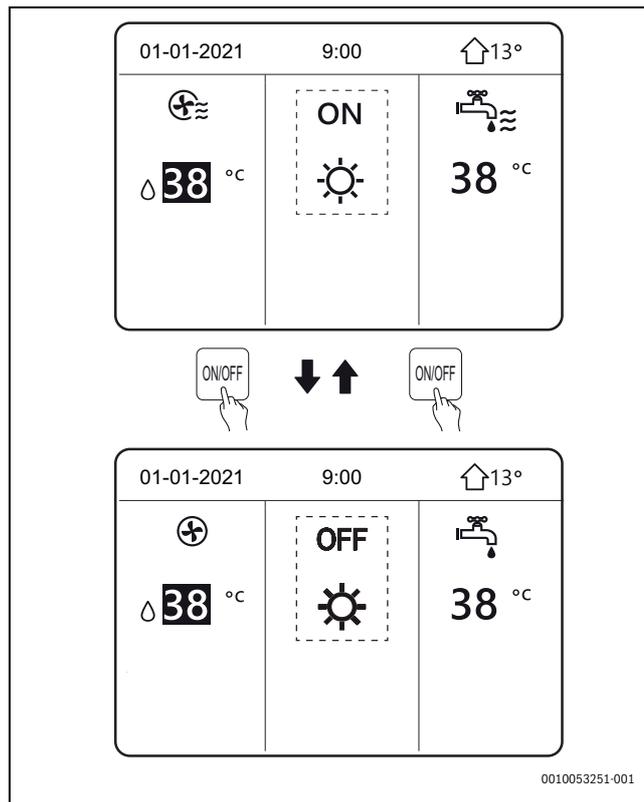


Fig. 167 Accensione/spegnimento del ventilconvettore

- ▶ Premere nella pagina.  
Apparirà il cursore nero.

Per accendere/spegnere i pannelli radianti:

- ▶ Quando il cursore è sul lato della temperatura dell'impianto, premere .

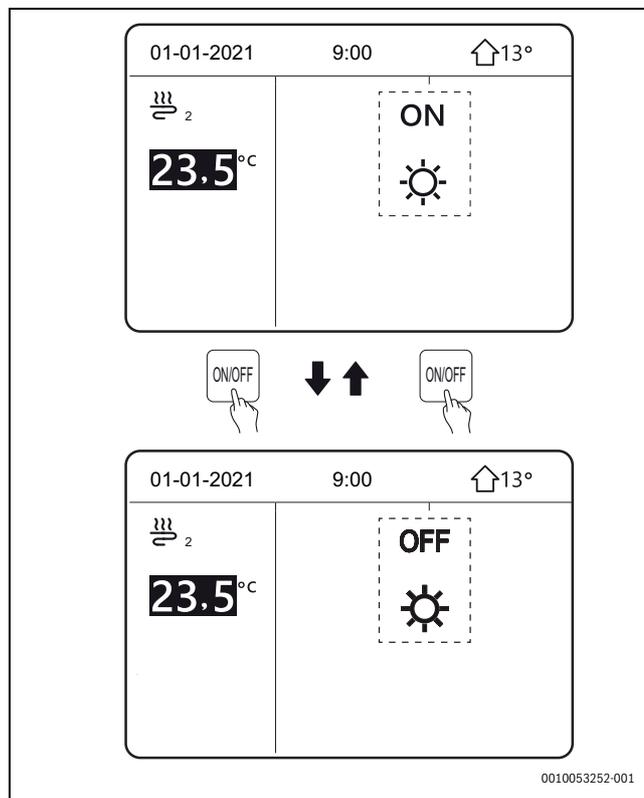


Fig. 168 Accensione/spegnimento dei pannelli radianti

Sull'interfaccia è possibile accendere o spegnere l'unità per la produzione di acqua calda sanitaria.

- Premere ► nella pagina. Apparirà il cursore nero.

Per accendere/spegnere la produzione di acqua calda sanitaria:

- Quando il cursore è sul lato della temperatura ACS, premere ⏻.

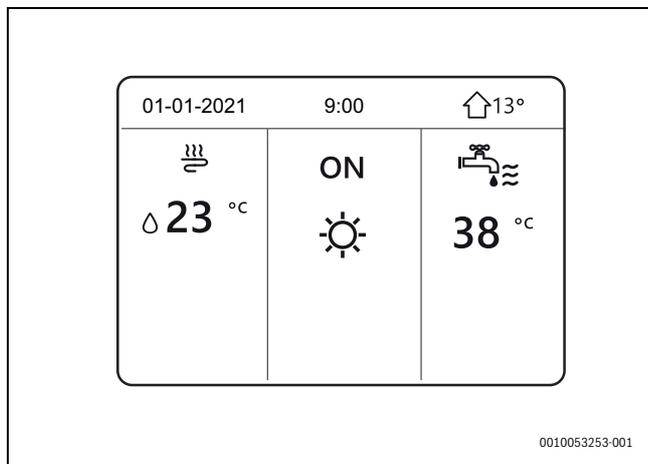


Fig. 169 ACS

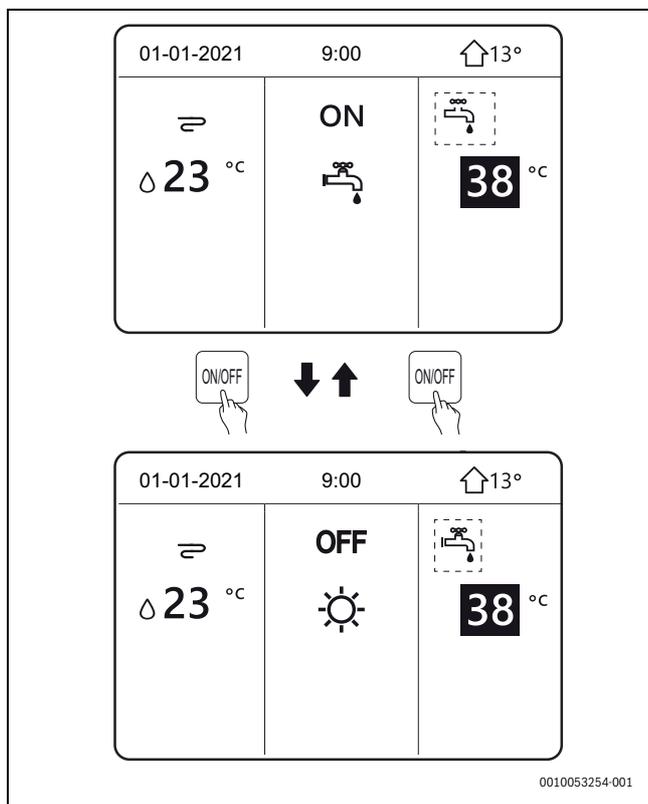


Fig. 170 Accensione/spegnimento dell'acqua calda sanitaria

### 10.9 Controllo della temperatura

Acqua/ACS dell'impianto.

- Premere t ◀ o ▲ nella pagina. Apparirà il cursore nero.

Per selezionare la temperatura:

- Premere | ◀ o ►, quando il cursore si trova sulla temperatura.

Per impostare la temperatura:

- Premere ▲ o ▼, quando il cursore si trova sulla temperatura.

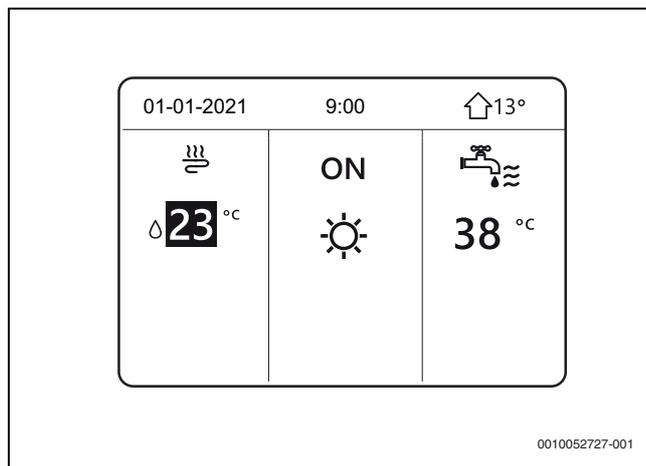


Fig. 171 Cursore nero

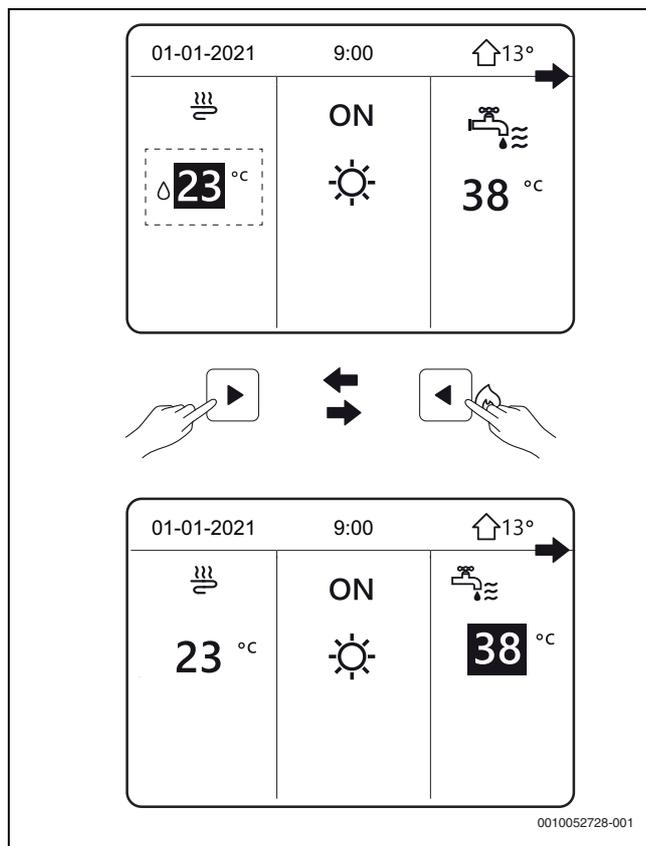


Fig. 172 Selezione della temperatura

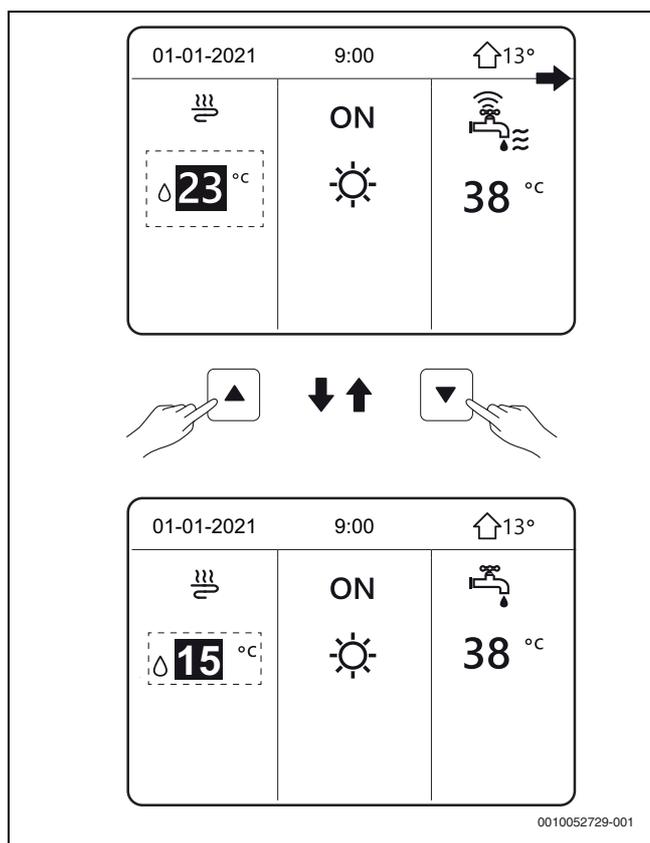


Fig. 173 Impostazione della temperatura

### 10.10 Selezionare la modalità operativa

Per selezionare **MODO FUNZIONAMENTO** nell'interfaccia.

- ▶ Andare a: **MENÙ > MODO FUNZIONAMENTO**.
- ▶ Premere OK. Sono disponibili tre modalità:
  - **CALDO** per riscaldamento
  - **FREDDO** per raffrescamento
  - **AUTO** per automatico

Per scorrere:

- ▶ Premere

Per selezionare:

- ▶ Premere OK. Portando il cursore su una modalità operativa e uscendo dalla pagina con , quella modalità si attiva anche se non si è premuto OK.

Mod.	Modalità operativa
	Modo riscaldamento
	Modalità raffrescamento
	Il software modifica automaticamente la modalità in base alla temperatura esterna, alla temperatura interna e alle impostazioni di installazione (tenendo in considerazione le limitazioni mensili). <sup>1)</sup>

1) La modifica automatica è possibile solo a certe condizioni (→ PER SERVIZIO ASSISTENZA > **IMPOSTAZIONI MODO AUTO**).

Tab. 42 Modalità operativa

Per gestire la modalità operativa con il termostato ambiente:

- ▶ Vedere **PER SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE**.
- ▶ Selezionare **MENÙ > MODO FUNZIONAMENTO**.

- ▶ Premere una selezione o un tasto di comando qualsiasi. Se è selezionata l'opzione **TERMOSTATO AMBIENTE = MPOSTAZIONI MODO**, si apre la pagina seguente.

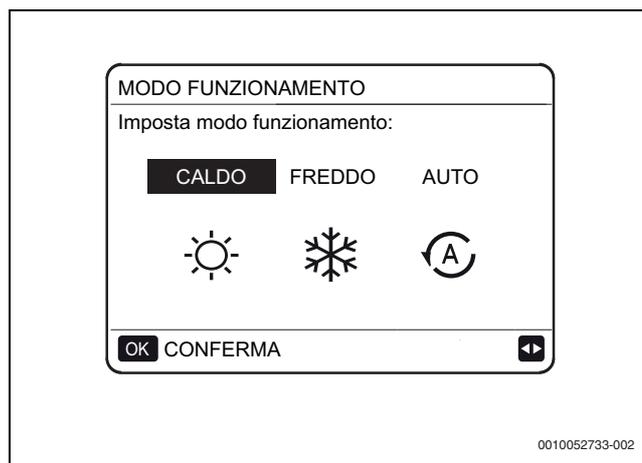


Fig. 174 Impostazione della modalità operativa

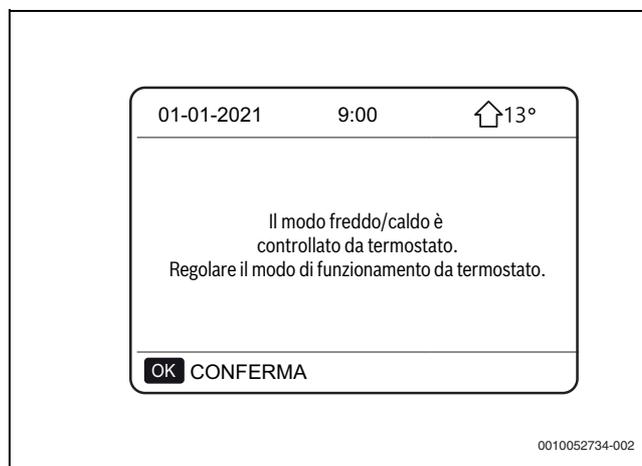


Fig. 175 Automatico

### 10.11 TEMPERATURE PREDEFINITE

**TEMPERATURE PREDEFINITE** ha 3 modalità per l'impostazione della temperatura:

- **TEMPERATURE PREDEFINITE**
- **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA**
- **Modalità ECO**

#### Temperature predefinite

La funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** serve a impostare le temperature per la modalità riscaldamento o raffrescamento in diverse fasce orarie.

La funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** non funziona nelle seguenti condizioni:

- Quando la modalità **AUTO** è attiva.
- Quando la funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è attiva.
- ▶ Selezionare **MENÙ > TEMPERATURE PREDEFINITE > TEMPERATURE PREDEFINITE**

► Premere OK.

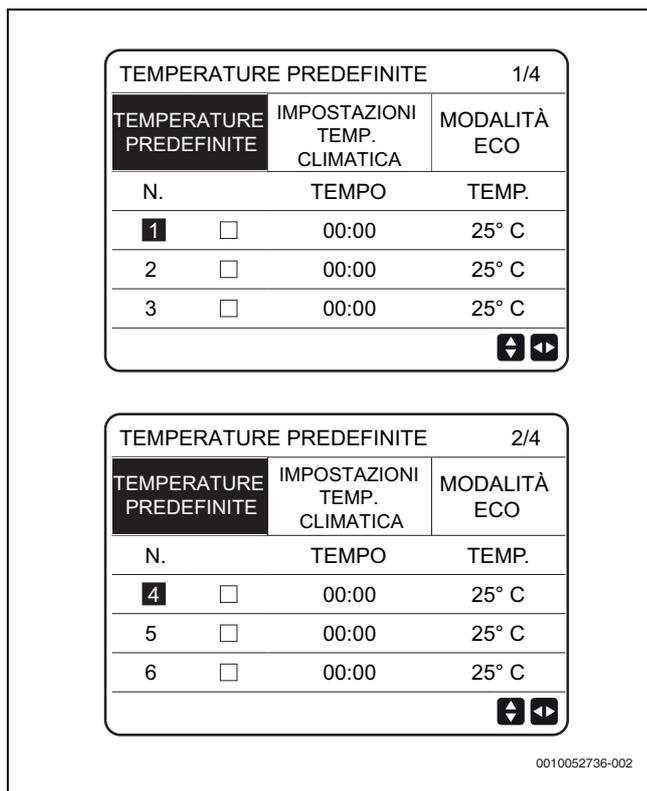


Fig. 176 **TEMPERATURE PREDEFINITE**



Quando è attiva la funzione **DOPPIA ZONA**, la funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** è operativa solo per la zona 1.

- Utilizzare e per scorrere.
  - Premere per impostare l'ora e la temperatura.
  - Scorrere fino a .
  - Premere OK per selezionare o deselezionare.
    - timer selezionato
    - timer deselezionato
- È possibile selezionare 6 fasce orarie e 6 temperature.

Per cancellare la fascia oraria:

- Portare il cursore su  e premere OK
- diventa . Il timer 1 è deselezionato.

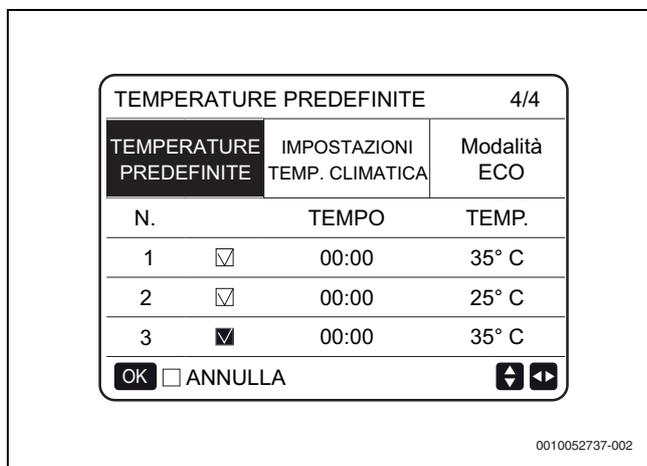


Fig. 177 **TEMPERATURE PREDEFINITE - selezione delle fasce orarie**

**Esempio**

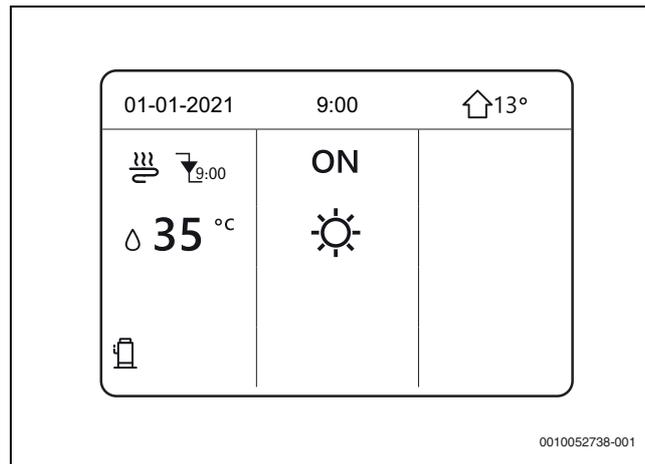


Fig. 178 **TEMPERATURE PREDEFINITE - esempio**

Sono le ore 9:00 e la temperatura è di 35 °C.

N.	TEMPO	TEMP.
1	08:00	35 °C
2	09:00	25 °C
3	12:00	35 °C
4	18:00	25 °C
5	20:00	35 °C
6	23:00	25 °C

Tab. 43 **Esempio di programmazione oraria TEMPERATURE PREDEFINITE**

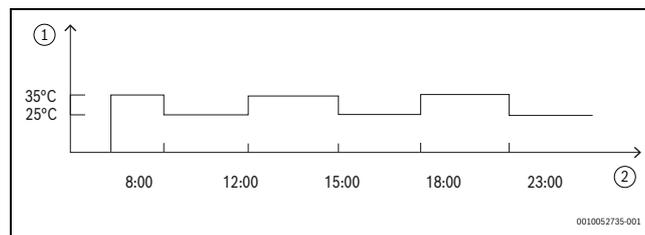


Fig. 179 **Esempio di programmazione oraria TEMPERATURE PREDEFINITE**

- [1] Temperatura
- [2] Tempo



Quando la modalità operativa del locale viene modificata, **TEMPERATURE PREDEFINITE** si disattiva automaticamente ed è necessario reimpostare la programmazione.

La funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** può essere utilizzata in modalità riscaldamento o raffrescamento.

### 10.12 IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA (impostazione temperatura clima)

La funzione **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** serve a impostare automaticamente la temperatura dell'acqua dell'impianto in base alla temperatura esterna. Con l'aumento della temperatura esterna, la domanda di riscaldamento del locale diminuisce.

Per risparmiare energia, la temperatura di mandata dell'acqua desiderata diminuisce quando la temperatura dell'aria esterna aumenta in modalità riscaldamento.

- Selezionare **MENÙ > TEMPERATURE PREDEFINITE > IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA**

- Premere OK.

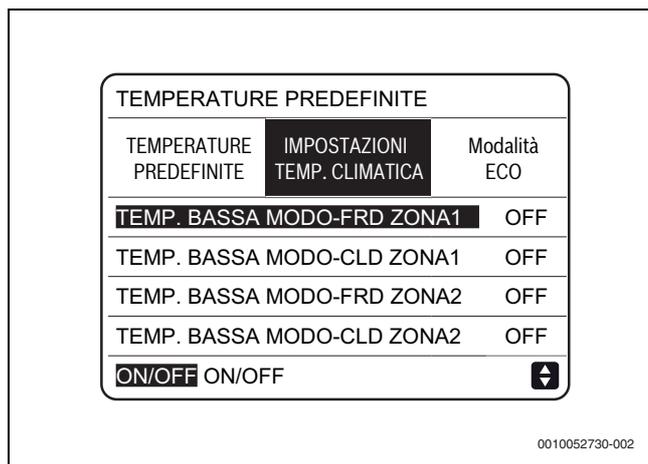


Fig. 180 IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA



**IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** serve a selezionare le curve climatiche per le varie zone e le diverse modalità operative. Le selezioni possibili dipendono dalle opzioni impostate in **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONI MODO FREDDO** e **> IMPOSTAZIONI MODO CALDO**.

Se risultano selezionate le curve termocaratteristiche, non è possibile impostare la temperatura desiderata.

- Selezionare **ON**.  
Appare la seguente pagina.



Fig. 181 Selezione delle curve climatiche

- Utilizzare per scorrere.

- Premere OK per confermare.

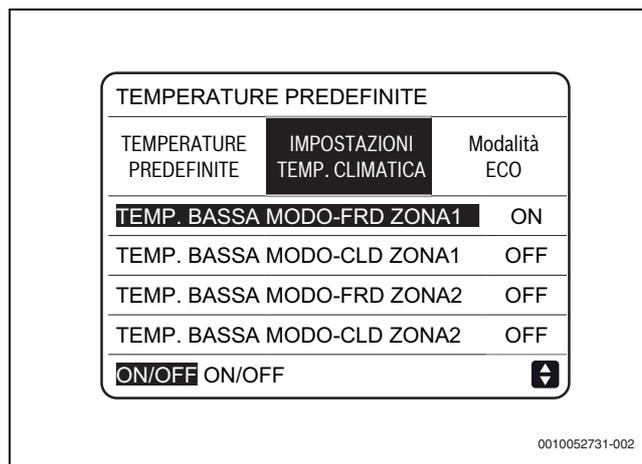


Fig. 182 IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA è attiva

Se **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** è attiva, non è possibile impostare la temperatura:

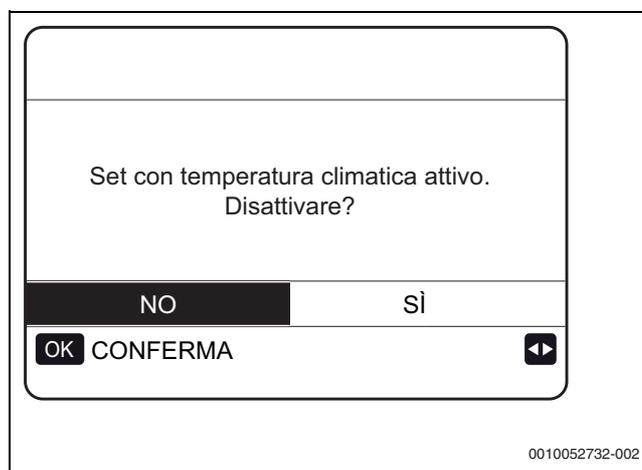


Fig. 183 IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA - avviso di disfunzione

- Selezionare **NO**.
- Premere OK per tornare alla pagina principale.
- Selezionare **Sì**.
- Premere OK per disattivare la funzione **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA**.

### 10.13 Modalità ECO

**Modalità ECO** serve a risparmiare energia.

La funzione **Modalità ECO** è attiva se **DUE ZONE** è su **NO**, se **DUE ZONE** è su **Sì**, la funzione **Modalità ECO** non è attivata (→ **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 5. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.**).



Quando la funzione è attiva, sul tastierino appare l'icona

- Selezionare **MENÙ > TEMPERATURE PREDEFINITE > Modalità ECO**.
- Premere OK.  
Appare la seguente pagina.

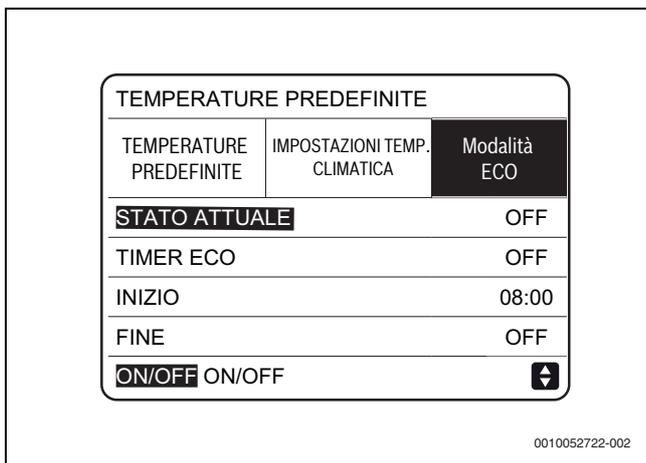


Fig. 184 Modalità ECO

- ▶ Premere ON/OFF. Appare la seguente pagina.



Fig. 185 Selezione delle curve climatiche

- ▶ Utilizzare per scorrere.
- ▶ Premere OK per confermare.
- ▶ Premere ON/OFF per selezionare ON/OFF.
- ▶ Utilizzare per scorrere.

Quando il cursore è su **INIZIO** o **FINE**:

- ▶ Utilizzare e per scorrere
- ▶ Utilizzare per impostare l'ora.

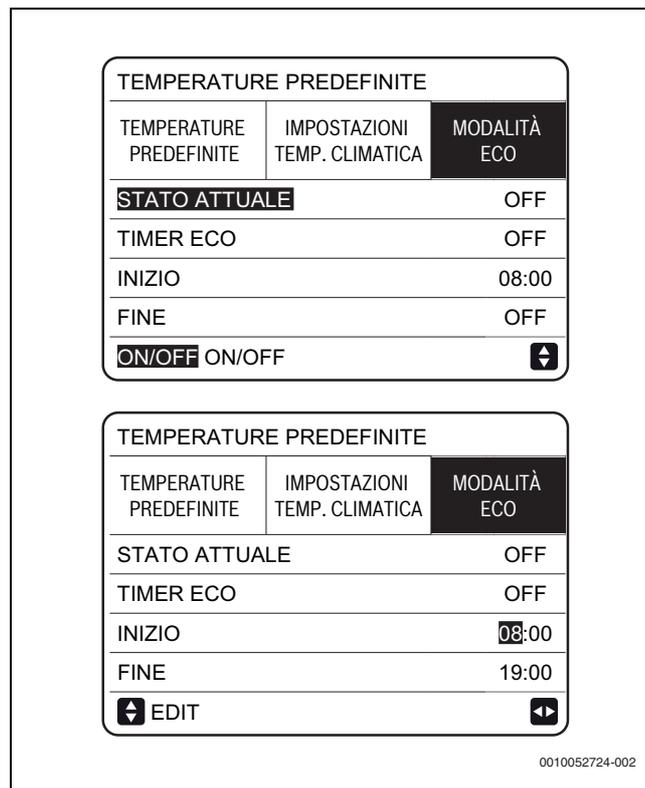


Fig. 186 Modalità ECO - impostazione dell'ora

- Se la modalità **Modalità ECO** è impostata a **ON**, la temperatura desiderata (T1S) non può essere impostata.
- Se **Modalità ECO** è **ON** e **TIMER ECO** è OFF, l'unità funziona sempre in **Modalità ECO**.
- Se **Modalità ECO** è **ON** e **TIMER ECO** è **ON**, l'unità funziona in **Modalità ECO** in funzione dell'ora iniziale e finale.

### 10.14 Acqua calda sanitaria (ACS)



#### AVVERTENZA

#### Pericolo di ustioni in corrispondenza dei punti di prelievo dell'ACS!

La temperatura elevata può comportare il pericolo di ustioni.

- ▶ Se per l'acqua calda sanitaria si impostano temperature superiori ai 60 °C o se è attivata la disinfezione termica, è necessario installare una valvola miscelatrice. In caso di dubbio, chiedere al proprio installatore.

Il funzionamento in ACS per la produzione di acqua calda sanitaria include le seguenti funzioni:

- **DISINFEZIONE** (anti-legionella)
- **RAPIDO ACS**
- **RISC. ACC. ACS**
- **ACS POMPA** (ricircolo sanitario)

#### 10.14.1 DISINFEZIONE (anti-legionella)

La funzione **DISINFEZIONE** elimina i batteri della legionella, aumentando la temperatura nel bollitore fino a 65-70 °C).

La temperatura di disinfezione è impostata in **MODO ACS** (→ **PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO ACS > DISINFEZIONE**).

- ▶ Selezionare **MENÙ > ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) > DISINFEZIONE**.

- Premere OK.

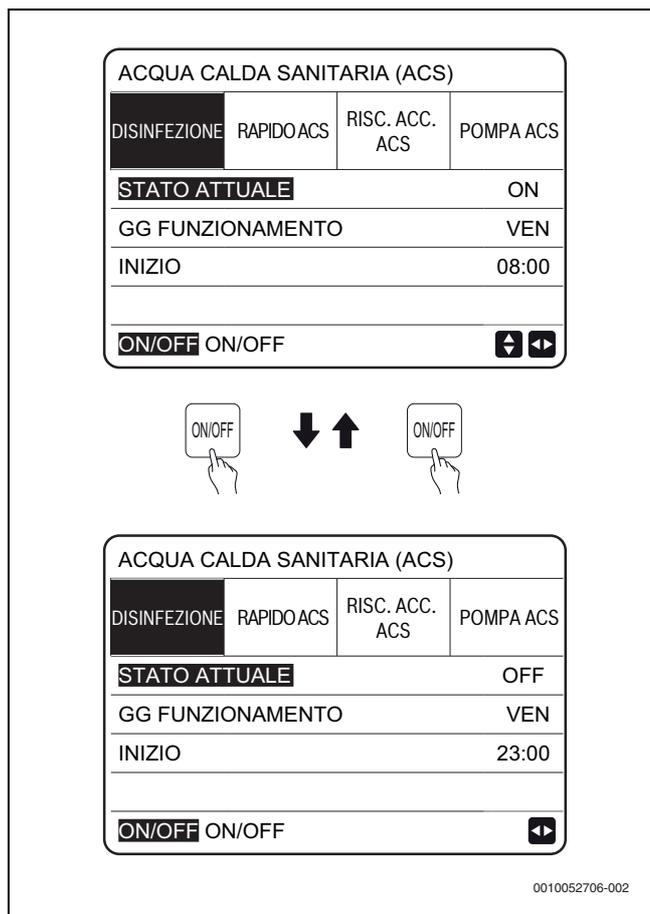


Fig. 187 DISINFEZIONE

- Utilizzare e per scorrere.
- Premere per impostare i parametri **GG FUNZIONAMENTO** e **INIZIO**.

**Esempio:**

Il **GG FUNZIONAMENTO** è impostato su venerdì e l'ora di inizio è impostata su 23:00, quindi la funzione **DISINFEZIONE** si avvierà alle 23:00 di venerdì.

Se la funzione **DISINFEZIONE** è attiva, appare la seguente pagina. Durante la **DISINFEZIONE**, l'unità non lavora verso l'impianto.

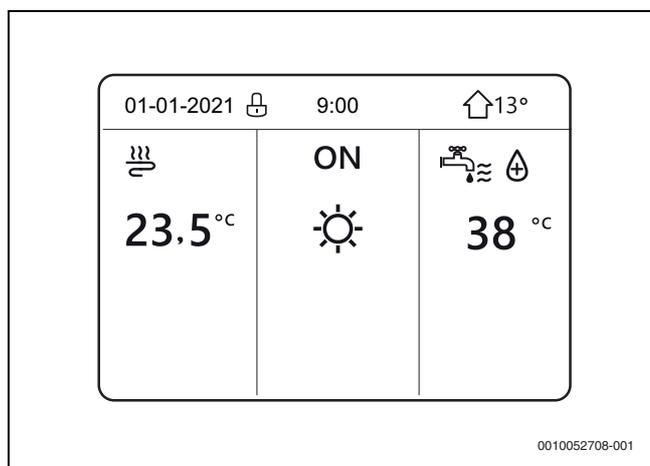


Fig. 188 La funzione DISINFEZIONE è attiva

**10.14.2 RAPIDO ACS**

La funzione **RAPIDO ACS** serve a forzare il **MODO ACS** per la produzione di acqua calda sanitaria.

La pompa di calore si accenderà insieme alla resistenza dell'accumulatore e la temperatura dell'acqua calda sanitaria sarà portata al setpoint.

- Selezionare **MENÙ > ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) > RAPIDO ACS**.
- Premere OK.
- Premere ON/OFF per selezionare **ON** o **OFF**.



La funzione **RAPIDO ACS** viene eseguita una sola volta ad ogni attivazione.

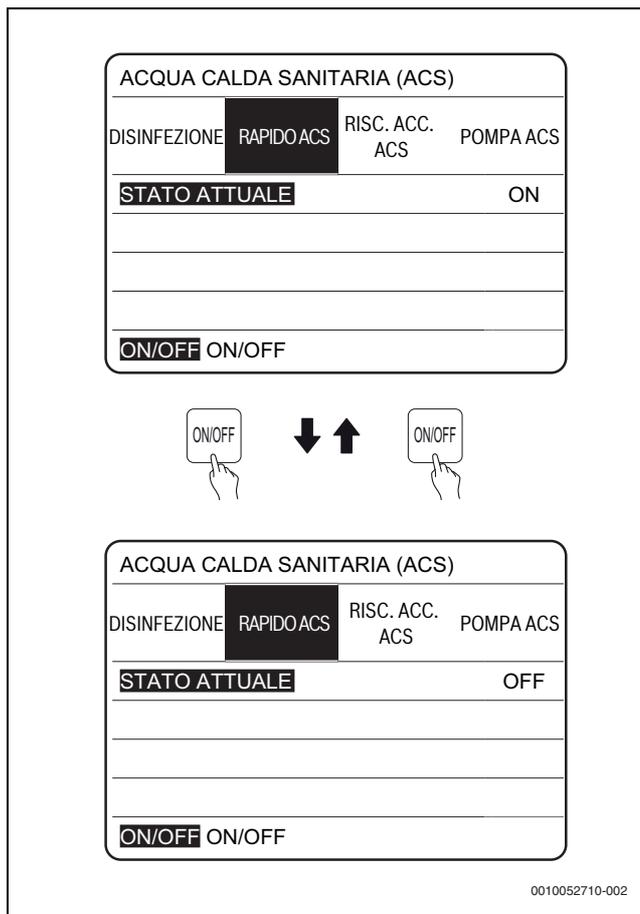


Fig. 189 RAPIDO ACS

**10.14.3 RISC. ACC. ACS**

La funzione **RISC. ACC. ACS** serve a forzare il riscaldamento dell'acqua nel bollitore (utilizzando la resistenza del bollitore) nei casi in cui la pompa di calore è accesa per le funzioni di riscaldamento o raffreddamento, ma c'è ancora una richiesta di acqua calda sanitaria.

La funzione **RISC. ACC. ACS** può essere usata per riscaldare l'acqua nel bollitore anche in caso di guasto della pompa di calore.

- Selezionare **MENÙ > ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) > RISC. ACC. ACS**.
- Premere OK.

- Premere ON/OFF per selezionare **ON** o OFF.

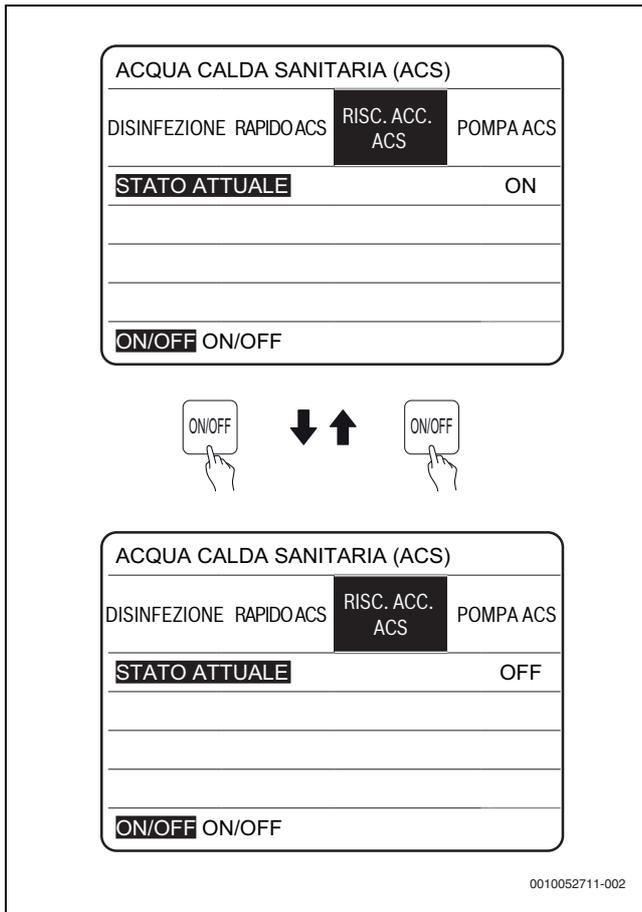


Fig. 190 RISC. ACC. ACS

- Utilizzare per uscire.

Se la funzione **RISC. ACC. ACS** è attiva, appare la seguente pagina.

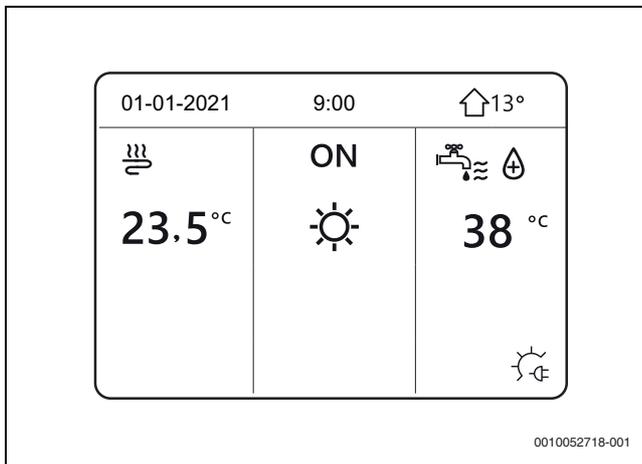


Fig. 191 La funzione RISC. ACC. ACS è attiva



Se **STATO ATTUALE** è OFF, la funzione **RISC. ACC. ACS** è disabilitata. Se la sonda dell'accumulatore T5 è guasta, il riscaldamento non si avvierà.

**10.14.4 ACS POMPA (ricircolo), se presente**

La funzione **ACS POMPA** ricircola l'acqua nell'impianto idraulico.

Per attivare la funzione:

- Selezionare **MENÙ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS.**

- Attivare i parametri:
  - 1.4 PUMP\_D
  - 1.19 TIMER PUMP\_D



La pompa deve essere fornita dal cliente.

- Selezionare **MENÙ > ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) > ACS POMPA.**
- Premere OK.

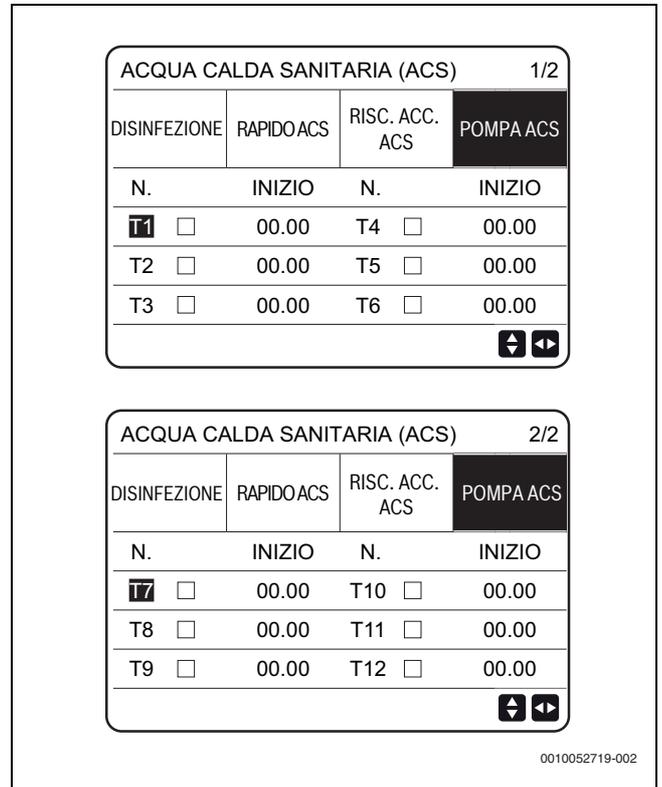


Fig. 192 ACS POMPA

- Utilizzare e per scorrere.
- Utilizzare per impostare i parametri.
- Scorrere fino a .
- Premere OK per selezionare o deselezionare.
  - timer selezionato
  - timer deselezionato

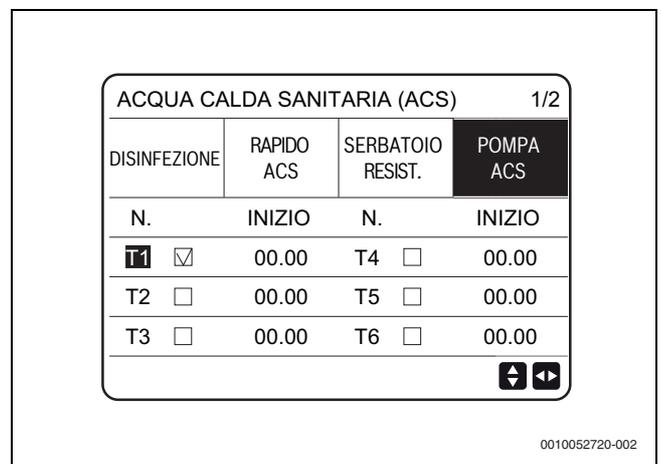


Fig. 193 ACS POMPA - T1 selezionato

**Esempio:**

Il parametro **ACS POMPA** è stato impostato (→ **PER SERVIZIO ASSISTENZA > 1. IMPOSTAZIONI MODO ACS**). Il tempo di funzionamento del **POMPA** è impostabile con i parametri.

N.	TEMPO
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

Tab. 44 Esempio di programmazione oraria

Il parametro 1.19 **TIMER PUMP\_D** è stato impostato a 30 minuti; il circolatore si avvierà negli orari seguenti:

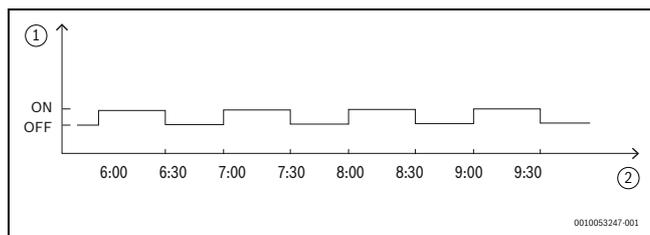


Fig. 194 Orari di avvio circolatore

- [1] Circolatore
- [2] Tempo

**10.15 Programmazione oraria**

Il menu include le seguenti funzioni:

- **TIMER** per il programma orario giornaliero
- **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** per il programma orario settimanale
- **CONTR. PROGR.** per verificare la programmazione oraria
- **ANNULLA TIMER** per eliminare la programmazione oraria

**10.15.1 TIMER**

Se l'opzione **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è **ON** e la funzione **TIMER** è **OFF**, l'impostazione attiva ha la precedenza.



Se la funzione **TIMER** è **ON**, nella pagina principale appare

- ▶ Utilizzare e per scorrere.
- ▶ Premere per impostare l'ora, la modalità e la temperatura.
- ▶ Scorrere fino a .
- ▶ Premere OK per selezionare o deselectare.
  - timer selezionato
  - timer deselezionato

È possibile selezionare 6 fasce orarie.

Per cancellare il **TIMER**:

- ▶ Portare il cursore su  e premere OK  diventa . Il timer si spegne.

TEMPO PROGRAMMAZIONE 1/2

TIMER	PROGR. SETTIM.	CONTR. PROGR.	ANNULLA TIMER	
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.
1	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C
2	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C
3	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C

TEMPO PROGRAMMAZIONE 2/2

TIMER	PROGR. SETTIM.	CONTR. PROGR.	ANNULLA TIMER	
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.
4	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C
5	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C
6	<input type="checkbox"/>	00.00	00.00	CALDO 0°C

0010052626-002

Fig. 195 TIMER

Se l'orario di inizio è impostato dopo l'orario di fine, oppure se la temperatura non rientra nell'intervallo consentito impostato per la modalità operativa selezionata, apparirà la seguente pagina.

PROGRAMMAZIONE

TIMER	PROGR. SETTIM.	CONTR. PROGR.	ANNULLA TIMER	
Timer 1 not required L'ora di inizio è uguale all'ora di fine.				
<input type="button" value="OK"/> CONFERMA				

0010052627-002

Fig. 196 TIMER avviso di disfunzione

**Esempio**

Impostazione di 6 fasce orarie:

N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.
T1	01:00	03:00	ACS	50°C
T2	07:00	09:00	<b>CALDO</b>	28°C
T3	11:30	13:30	<b>FREDDO</b>	20°C
T4	14:30	16:30	<b>CALDO</b>	28°C
T5	15:00	19:00	<b>FREDDO</b>	20°C
T6	18:00	23:30	ACS	50°C

Tab. 45 Esempio di fasce orarie

L'unità si accende come descritto di seguito:

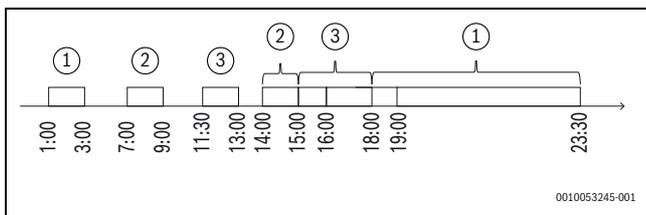


Fig. 197 Esempio di **TIMER**

- [1] ACS
- [2] Riscaldamento
- [3] Raffrescamento

Funzionamento dell'unità di comando secondo la programmazione:

TEMPO	Funzionamento dell'unità di comando
01:00	La modalità ACS è ON
03:00	La modalità ACS è OFF
07:00	La modalità <b>CALDO</b> è ON
09:00	La modalità <b>CALDO</b> è OFF
11:30	La modalità <b>FREDDO</b> è ON
13:00	La modalità <b>FREDDO</b> è OFF
14:00	La modalità <b>CALDO</b> è ON
15:00	La modalità <b>FREDDO</b> è ON e la modalità <b>CALDO</b> è OFF
16:00	La modalità <b>CALDO</b> è OFF
18:00	La modalità ACS è ON
19:00	La modalità <b>FREDDO</b> è OFF
23:00	La modalità ACS è OFF

Tab. 46 Funzionamento dell'unità di servizio



Se l'ora di inizio e l'ora di fine sono uguali nella stessa programmazione oraria, la funzione **TIMER** non è valida.

### 10.15.2 PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)

Se **TIMER** è ON e **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è OFF, vale l'impostazione più recente.



Se la funzione **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è ON, nella pagina principale appare **7**.

- ▶ Selezionare **MENÙ > PROGRAMMAZIONE > PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)**.
- ▶ Premere OK.

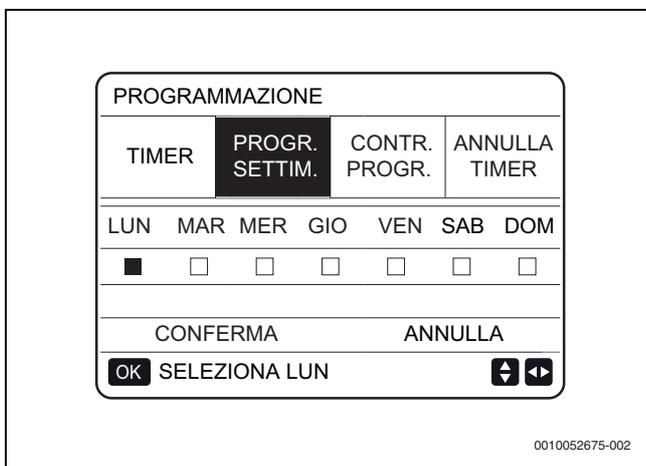


Fig. 198 **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)**

- ▶ Selezionare i giorni della settimana che si desidera programmare.

- ▶ Premere **◀▶** per scorrere tra i giorni.
- ▶ Premere OK per selezionare o deselezionare il giorno. Se il giorno appare come **LUN**, significa che è selezionato. Se il giorno appare come **LUN**, significa che è deselezionato.



Per attivare la funzione **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)**, devono essere programmati almeno due giorni.

- ▶ Premere **◀▶** per selezionare i giorni.
- ▶ Premere OK per selezionare o deselezionare il giorno.  
Esempio:  
i giorni dal lunedì al venerdì sono selezionati e hanno la stessa programmazione oraria.

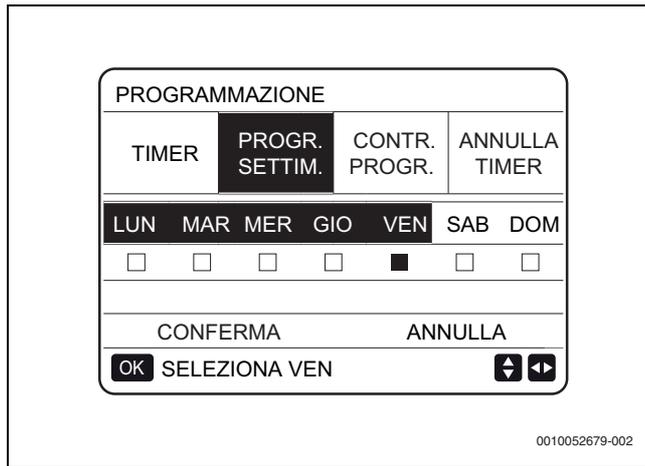


Fig. 199 **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.) - esempio**

- ▶ Tenere premuto **◀▶** per **CONFERMA**.

► Premere OK.

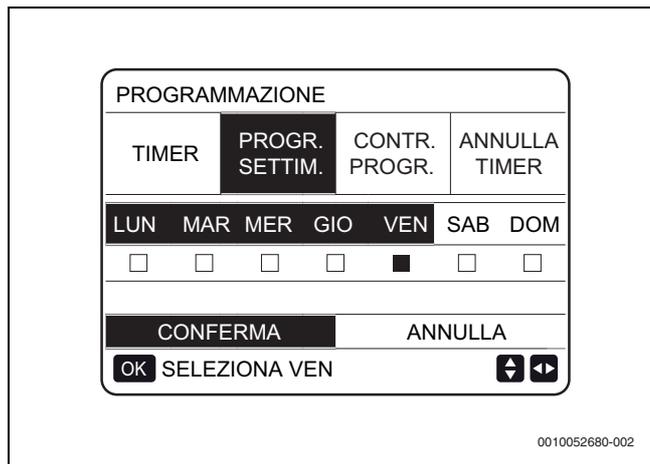


Fig. 200 PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.) - Conferma

Appaiono le seguenti pagine.

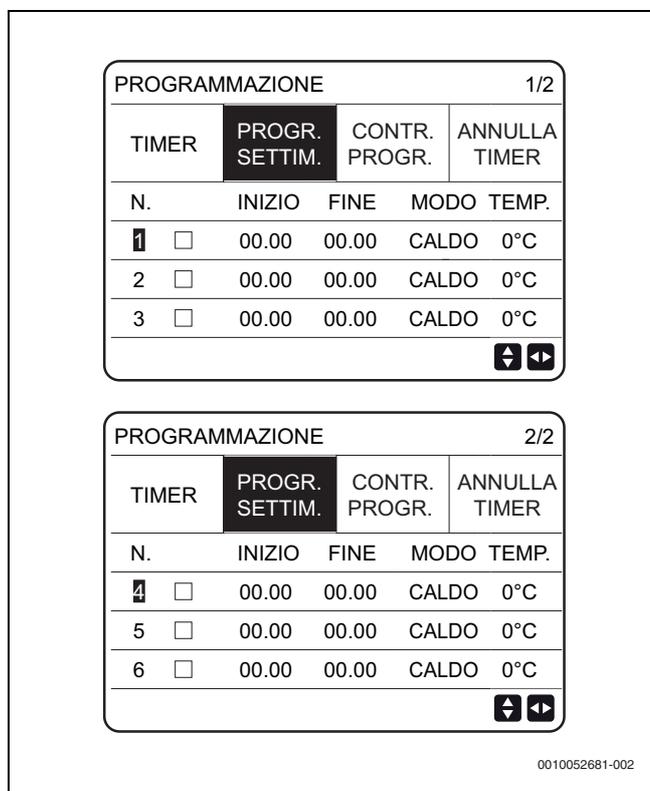


Fig. 201 PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.) - Impostazioni

- Utilizzare e per scorrere e impostare l'ora, la modalità e la temperatura.
  - È possibile impostare gli orari di inizio e di fine, la modalità operativa e la temperatura.
  - Le modalità disponibili sono la modalità riscaldamento, la modalità raffrescamento e il funzionamento in ACS.
- Per impostare la programmazione, fare riferimento alla programmazione giornaliera del timer.



L'ora di fine deve essere successiva all'ora di inizio, altrimenti la programmazione del timer non avrà effetto; apparirà l'indicazione **Timer not needed, cannot be activated.**

### 10.15.3 CONTR. PROGR.

**CONTR. PROGR.** può verificare soltanto il programma orario settimanale.

- Selezionare **MENÙ > PROGRAMMAZIONE > CONTR. PROGR.**
- Premere OK.

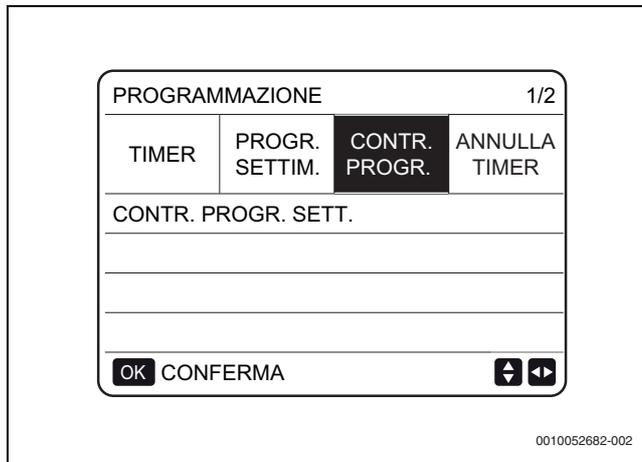


Fig. 202 CONTR. PROGR.

- Premere per visualizzare il programma orario dal lunedì alla domenica.

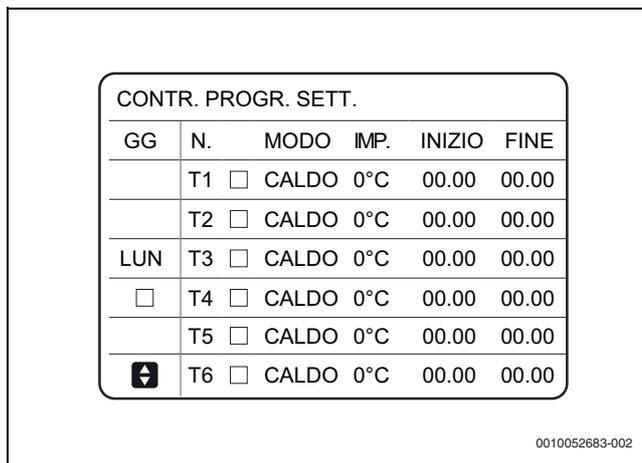


Fig. 203 CONTR. PROGR. SETT.

### 10.15.4 ANNULLA TIMER

- Selezionare **MENÙ > PROGRAMMAZIONE > ANNULLA TIMER.**
- Premere OK.

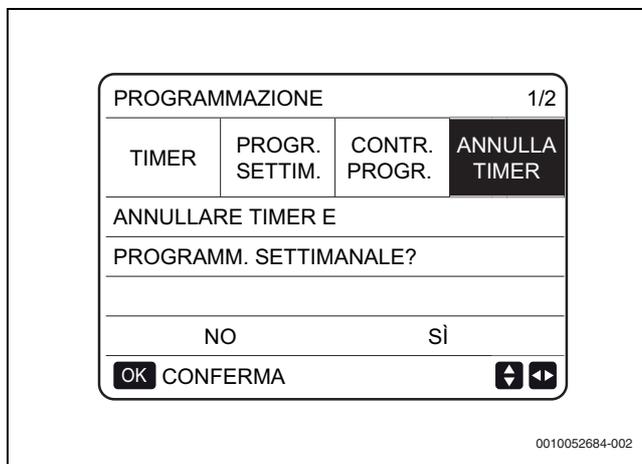


Fig. 204 ANNULLA TIMER

- Utilizzare e per scorrere fino a **Sì**.
- Premere OK per eliminare la programmazione oraria.

► Premere **BACK** per uscire da **ANNULLA TIMER**.

Se **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è attivo, l'icona **TIMER** (🕒) o l'icona **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** (📅) viene visualizzata nella pagina principale.

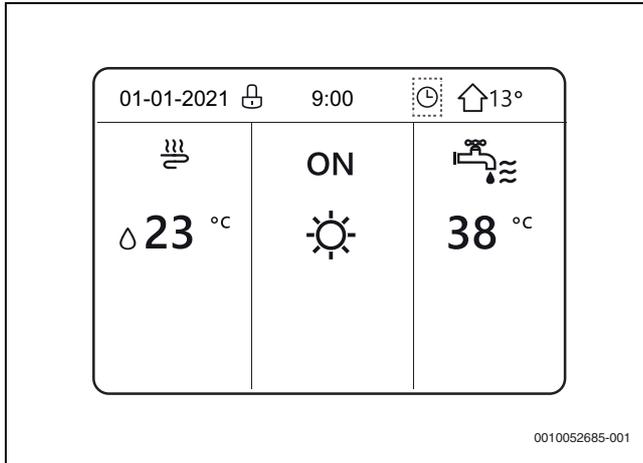


Fig. 205 **TIMER** è attiva

Se si annulla **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)**, l'icona scompare dalla pagina principale.

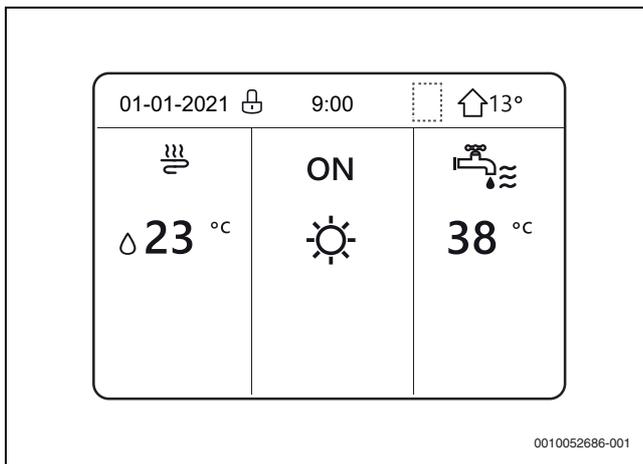


Fig. 206 **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è annullato

**TIMER/PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** deve essere resettato, se si commuta da **TEMPERATURA ACQUA** a **TEMP. AMBIENTE** o da **TEMP. AMBIENTE** a **TEMPERATURA ACQUA**. Né **TIMER** né **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** sono validi, se **TERMOSTATO AMBIENTE** è attivo.

- La funzione **Modalità ECO** ha la massima priorità, seguita nell'ordine dalla funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** e dalla funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** o **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA**.
- Se **Modalità ECO** è attiva, la funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** o **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** è disattivata.
- Se **Modalità ECO** è disattivata, la funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** o **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** deve essere impostata di nuovo.
- La funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è disattivata quando l'unità funziona in **Modalità ECO**.
- La funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** può funzionare solo se **Modalità ECO** è disattivato.

- Le funzioni **TIMER** e **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** hanno la stessa priorità e la funzione impostata per ultima ha la precedenza.
- La funzione **TEMPERATURE PREDEFINITE** è disattivata, se la funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è attiva.
- La funzione **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** non viene influenzata, quando la funzione **TIMER** o **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** è impostata.
- Le funzioni **TEMPERATURE PREDEFINITE** e **IMPOSTAZIONI TEMP. CLIMATICA** hanno la stessa priorità e la funzione impostata per ultima ha la precedenza.



Tutte le funzioni con una programmazione oraria (**TEMPERATURE PREDEFINITE**, **ECO**, **DISINFEZIONE**, **ACS POMPA**, **TIMER**, **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)**, **SILENT MODO**, **VACANZA A CASA**) possono essere attivate/disattivate (ON/OFF) solo all'ora di inizio e di fine impostate.

### 10.16 Opzioni

Il menu **OPZIONI** include le seguenti funzioni:

- **SILENT MODO**
- **Vacanza lontana**
- **VACANZA A CASA**
- **BACK-UP RESISTENZA (RESIST.)**

#### 10.16.1 SILENT MODO

**SILENT MODO** attiva un funzionamento meno rumoroso dell'unità. Tuttavia, riduce anche la capacità di riscaldamento/raffrescamento dell'impianto.

Esistono 2 livelli **SILENT MODO**. Il livello 2 è più silenzioso rispetto al livello 1, e riduce maggiormente la capacità di riscaldamento e raffreddamento.

**SILENT MODO** può essere utilizzata nelle seguenti modalità:

- funzionamento continuo
- avviamento con timer



Se la modalità silenziosa è attiva, nella pagina principale appare l'icona 🌙.

- Selezionare **MENÙ > OPZIONI > SILENT MODO**.
- Premere **OK**.
- Premere **ON/OFF** per impostare **STATO ATTUALE** su **ON** o **OFF**.



Fig. 207 **STATO ATTUALE**



Se **STATO ATTUALE** è OFF, **SILENT MODO** è disattivata.

- ▶ Selezionare **SILENT LIVELLO**.
- ▶ Premere OK.  
Appare la seguente pagina.

OPZIONI			
SILENT MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	BACK-UP RESISTENZA
STATO ATTUALE			OFF
SILENT LIVELLO		LIVELLO 1	
INIZIO TIMER 1		12:00	
FINE TIMER 1		15:00	
EDIT			

OPZIONI			
SILENT MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	BACK-UP RESISTENZA
STATO ATTUALE			ON
SILENT LIVELLO		LIVELLO 2	
INIZIO TIMER 1		12:00	
FINE TIMER 1		15:00	
EDIT			

0010052557-002

Fig. 208 SILENT LIVELLO

- ▶ Premere per selezionare **LIVELLO 1** o **LIVELLO 2**.
- ▶ Premere OK.
- ▶ Selezionare **TIMER**.
- ▶ Premere OK.  
È possibile selezionare 2 fasce orarie.

OPZIONI			
SILENT MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	BACK-UP RESISTENZA
TIMER 1			ON
INIZIO TIMER 1		22:00	
FINE TIMER 1		07:00	
TIMER 2			OFF
EDIT			

0010052558-002

Fig. 209 Impostazioni di TIMER

- ▶ Premere per selezionare **ON** o **OFF**.
- ▶ Premere OK per selezionare o deselezionare.



Se le due fasce orarie sono entrambe deselezionate, **SILENT MODO** è sempre operativa. In caso contrario, si accenderà in base alla programmazione oraria.

### 10.16.2 Vacanza lontana

Questa funzione impedisce il congelamento dell'impianto durante le vacanze invernali lontane da casa e riavvia l'unità prima del rientro a casa, limitando al contempo il consumo dell'unità quando non è in uso.



Se la funzione **Vacanza lontana** è attiva, nella pagina principale appare l'icona

- ▶ Selezionare **MENÙ > OPZIONI > Vacanza lontana**.
- ▶ Premere OK.
- ▶ Premere ON/OFF per selezionare **ON** o **OFF**.

OPZIONI			
SILENT MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	BACK-UP RESISTENZA
STATO ATTUALE			ON
MODO ACS			OFF
DISINFEZIONE			ON
MODO CALDO			ON
ON/OFF ON/OFF			

0010052561-002

Fig. 210 Vacanza lontana: - pagina menu 1/2

- ▶ Utilizzare e per scorrere e impostare i valori.

OPZIONI			
SILENT MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	BACK-UP RESISTENZA
DAL		02-02-2024	
TO		16-02-2024	
EDIT			

0010052562-002

Fig. 211 Vacanza lontana: - pagina menu 2/2

#### Esempio:

Supponi di voler andare in vacanza in inverno. Oggi è il 31/01/2024 e la vacanza inizierà tra due giorni, il 02/02/2024.

- Partirai fra 2 giorni e la casa rimarrà vuota per 2 settimane.
- Desideri ridurre il consumo energetico e impedire allo stesso tempo il congelamento della casa.

Procedere come indicato di seguito:

- ▶ Selezionare **MENÙ > OPZIONI > Vacanza lontana**.
- ▶ Premere OK.

- ▶ Premere ON/OFF per selezionare **ON**.
- ▶ Utilizzare e per scorrere e impostare i valori come indicato di seguito.

Impost.	Valore
<b>Vacanza lontana</b>	ON
DAL	02-02-2024
TO	16-02-2024
<b>MODO FUNZIONAMENTO</b>	<b>CALDO</b>
DISINFEZIONE	ON

Tab. 47 Esempio di impostazioni

**Note:**

- Se la modalità **Vacanza lontana** è **ON** e la funzione ACS è impostata a **ON**, non è possibile attivare la funzione di disinfezione.
- Se la modalità **Vacanza lontana** è **ON**, le funzioni **TIMER** e **PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE (PROGR. SETTIM.)** sono disattivate.
- Se **STATO ATTUALE** è OFF, la modalità **Vacanza lontana** è OFF.
- Se **STATO ATTUALE** è **ON**, la modalità **Vacanza lontana** è **ON**.
- L'unità di servizio non accetta istruzioni quando la modalità **Vacanza lontana** è **ON**.
- Se la funzione **DISINFEZIONE** è attiva, l'unità sarà disinfettata alle 23:00 dell'ultimo giorno.
- Quando la modalità **Vacanza lontana** è attiva, le curve climatiche impostate in precedenza sono disattivate e tornano di nuovo operative al termine del periodo programmato.
- La temperatura preimpostata non è valida mentre la modalità **Vacanza lontana** è **ON**, ma il valore rimane visualizzato nella pagina principale.

**10.16.3 VACANZA A CASA**

La funzione **VACANZA A CASA** consente di programmare fino a 6 programmi orari senza modificare la normale programmazione mentre si trascorre la vacanza a casa.

Durante la vacanza, la modalità **VACANZA A CASA** consente di ignorare la normale programmazione oraria senza modificarla.

Periodo	Programmazione
Prima e dopo la vacanza	Si applica la programmazione normale.
Durante la vacanza	Le impostazioni utilizzate sono quelle configurate per la modalità <b>VACANZA A CASA</b> .

Tab. 48 VACANZA A CASA

Se la funzione **VACANZA A CASA** è attiva, nella pagina principale appare l'icona .

- ▶ Selezionare **MENÙ > OPZIONI > VACANZA A CASA**.

- ▶ Premere OK.  
Appare la seguente pagina.

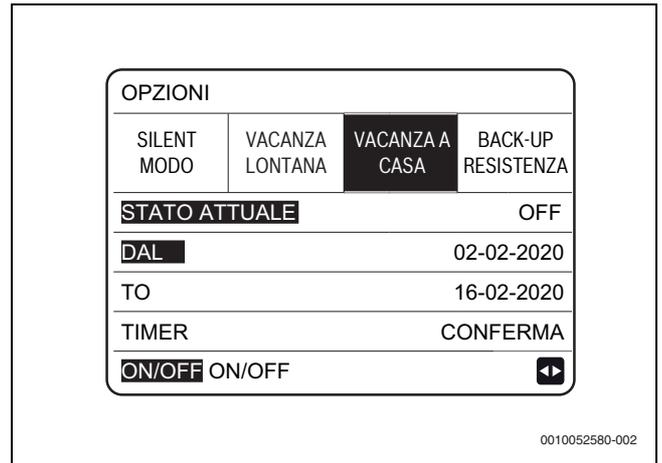


Fig. 212 VACANZA A CASA

- ▶ Selezionare **STATO ATTUALE**.
- ▶ Premere ON/OFF per selezionare OFF o **ON**.
  - Se **STATO ATTUALE** è OFF, la funzione **VACANZA A CASA** è disattivata.
  - Se **STATO ATTUALE** è **ON**, la funzione **VACANZA A CASA** è attiva.
- ▶ Premere Giù per impostare la data.
- ▶ Utilizzare e per scorrere e impostare i valori.
- ▶ Selezionare **TIMER**.
- ▶ Premere OK due volte.

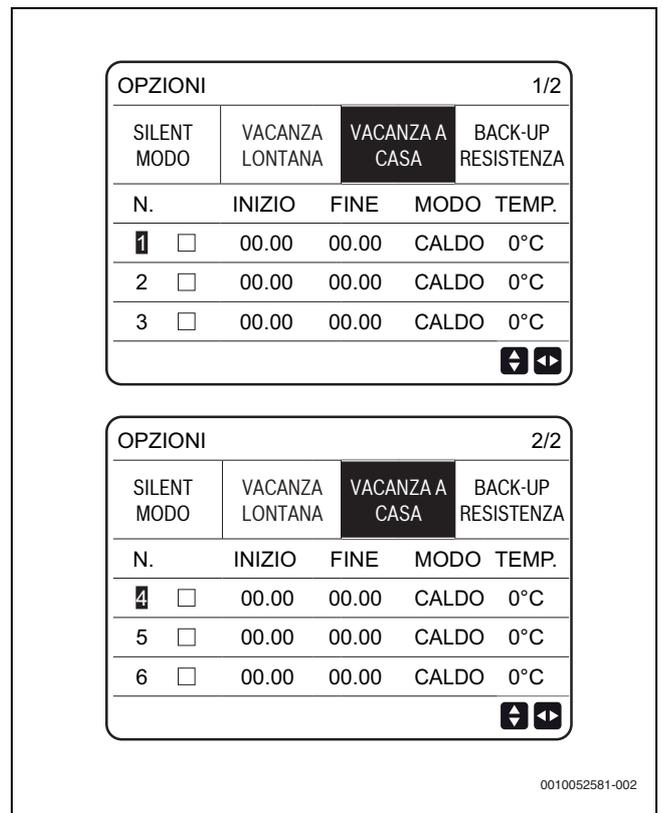


Fig. 213 Impostazioni di TIMER

- ▶ Utilizzare e per scorrere.
- ▶ Utilizzare per impostare l'ora, la modalità e la temperatura.
- ▶ Scorrere fino a .
- ▶ Premere OK per selezionare o deselegionare.
  - Programma selezionato
  - Programma deselegionato

Per eliminare la programmazione oraria:

- ▶ Spostare il cursore verso l'alto e premere OK
  - diventa . La programmazione oraria viene disattivata.

Se l'orario di inizio è impostato dopo l'orario di fine, oppure se la temperatura non rientra nell'intervallo consentito impostato per la modalità operativa selezionata, apparirà la seguente pagina.

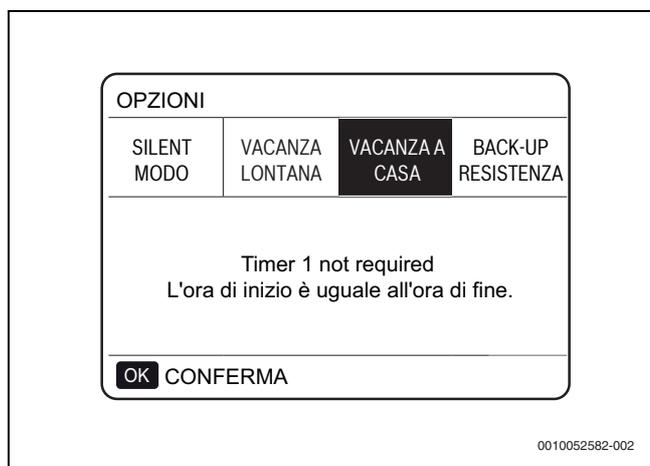


Fig. 214 VACANZA A CASA avviso di disfunzione



La funzione **Vacanza lontana** o **VACANZA A CASA** deve essere reimpostata, se si modifica la modalità operativa dell'unità.

#### 10.16.4 RESISTENZA DI BACK-UP

Disponibile come accessorio abbinabile.

La funzione RESISTENZA DI BACK-UP serve per l'accensione forzata della resistenza di riserva.

- ▶ Selezionare MENÙ > **OPZIONI** > RESISTENZA DI BACK-UP .
- ▶ Premere OK.

Se IBH (resistenza di riserva dell'unità interna) e AHS (fonte di calore aggiuntiva) non sono state attivate con i DIP-switch sulla scheda di comando principale del modulo idraulico, appare la seguente pagina.



Fig. 215 RESISTENZA DI BACK-UP non disponibile

Se IBH e AHS sono attivate dagli interruttori DIP sulla scheda di comando principale del modulo idraulico, appare la seguente pagina.

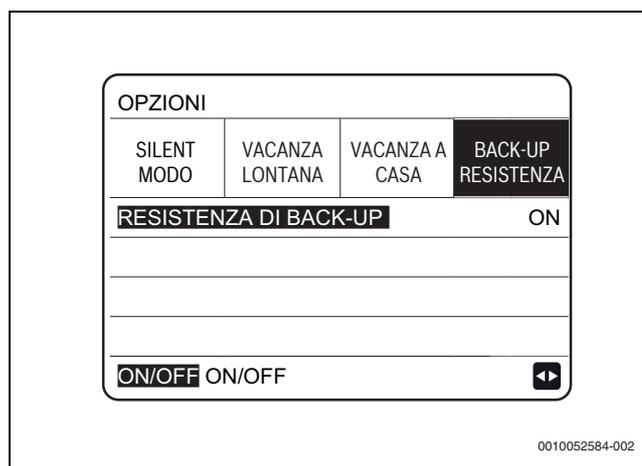


Fig. 216 RESISTENZA DI BACK-UP

- ▶ Utilizzare ON/OFF per selezionare **ON** o OFF.



Se la modalità AUTO è attiva per il riscaldamento o raffreddamento del locale, l'opzione RESISTENZA DI BACK-UP non può essere selezionata. La funzione RESISTENZA DI BACK-UP non è valida se è attiva solo la modalità **CALDO AMBIENTE MODO**.

#### 10.16.5 BLOCCO BAMBINI

La funzione **BLOCCO BAMBINI** impedisce l'utilizzo non conforme dell'unità da parte di bambini. Questa funzione blocca o sblocca la selezione della modalità operativa e della regolazione della temperatura.

- ▶ Selezionare MENÙ > **BLOCCO BAMBINI**.
- ▶ Inserire la password.

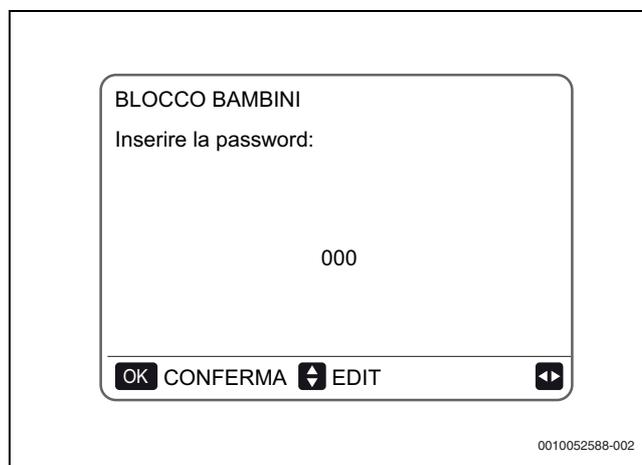


Fig. 217 Password

- ▶ Premere  per scorrere.

► Premere **BLOCCO/SBLOCCO** per disabilitare o abilitare una o più modalità operative.

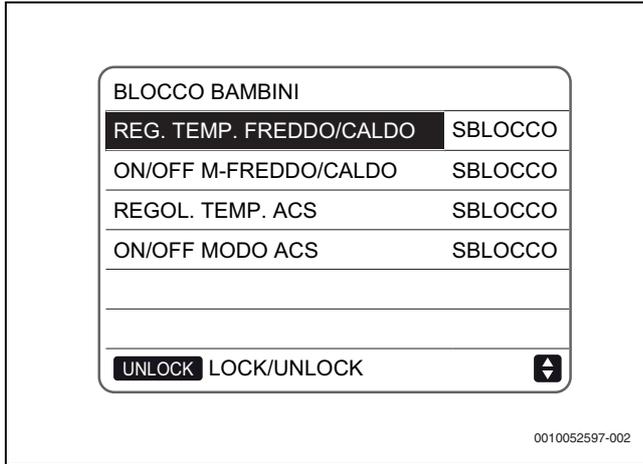


Fig. 218 BLOCCO BAMBINI



Non è possibile impostare la temperatura di raffreddamento/riscaldamento quando la funzione **REG. TEMP. FREDDO/CALDO** è disabilitata.

Se si desidera regolare la temperatura di raffreddamento/riscaldamento quando è bloccata, appare la seguente pagina.

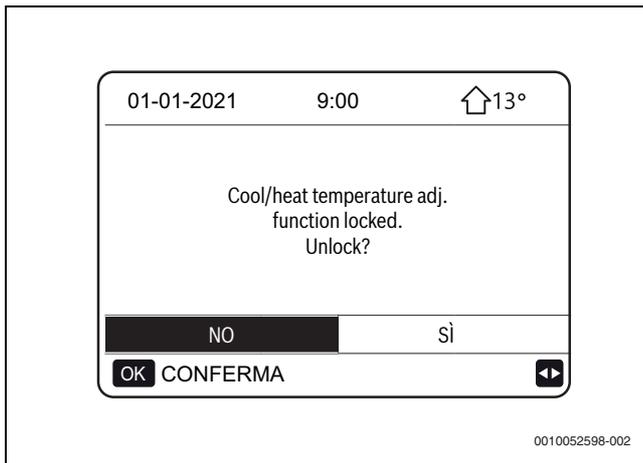


Fig. 219 Abilitazione di REG. TEMP. FREDDO/CALDO



Non è possibile accendere o spegnere la modalità raffreddamento/riscaldamento quando la funzione **ON/OFF M-FREDDO/CALDO** è disabilitata.

Se si prova ad attivare o disattivare la funzione **ON/OFF M-FREDDO/CALDO** quando è disabilitata, appare la seguente pagina.

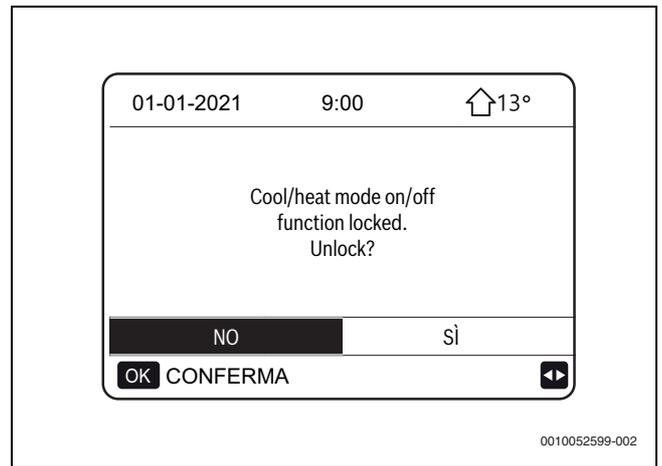


Fig. 220 Abilitazione di ON/OFF M-FREDDO/CALDO



Non è possibile impostare la temperatura dell'acqua sanitaria quando la funzione **REGOL. TEMP. ACS** è disabilitata.

Se si prova a impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria quando la funzione **REGOL. TEMP. ACS** è disabilitata, appare la seguente pagina.

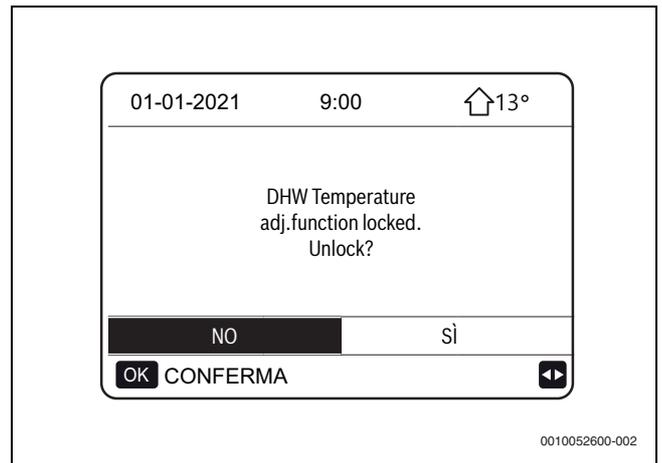


Fig. 221 Abilitazione di REGOL. TEMP. ACS



Non è possibile accendere o spegnere il funzionamento in ACS quando la funzione **ON/OFF MODO ACS** è disabilitata.

Se si prova ad attivare o disattivare il funzionamento in ACS quando la funzione **ON/OFF MODO ACS** è disabilitata, appare la seguente pagina.

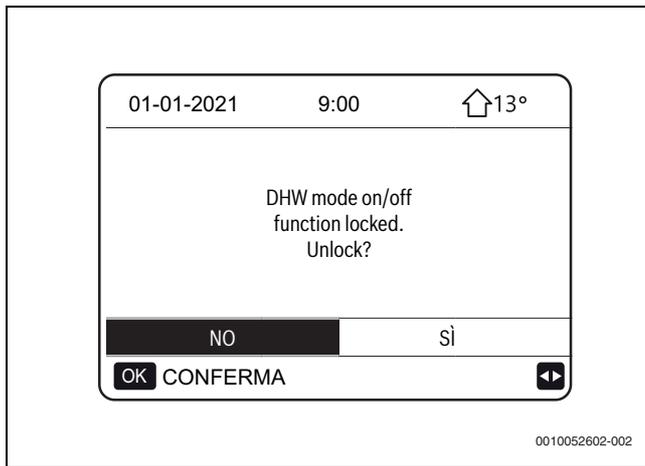


Fig. 222 Abilitazione di ON/OFF MODO ACS

### 10.16.6 ANAL. ENERG.

- ▶ Premere .
- ▶ Selezionare **PER SERVIZIO ASSISTENZA > 5. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. > ANAL. ENERG.**.
- ▶ Premere **Sì**.

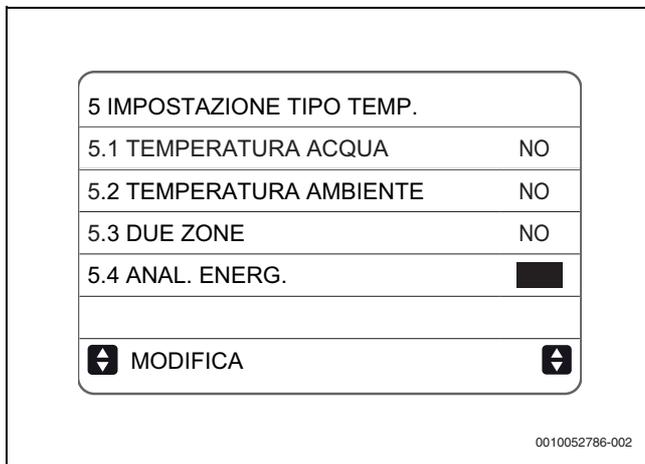


Fig. 223 ANAL. ENERG.

Appare la voce ANAL. ENERG.

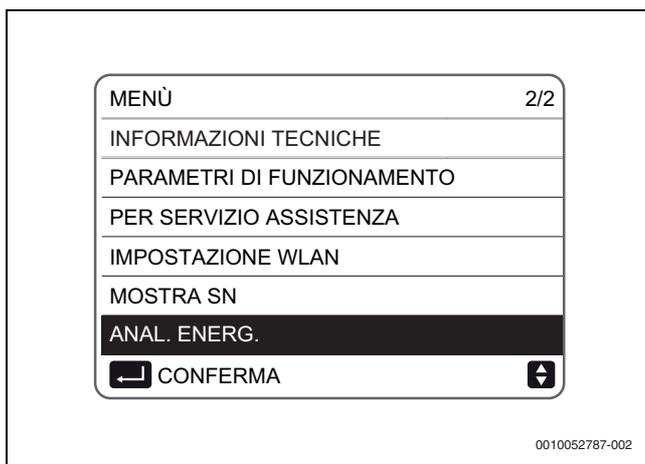


Fig. 224 ANAL. ENERG.

ANAL. ENERG. è disponibile per il funzionamento in riscaldamento, in raffrescamento e in ACS.

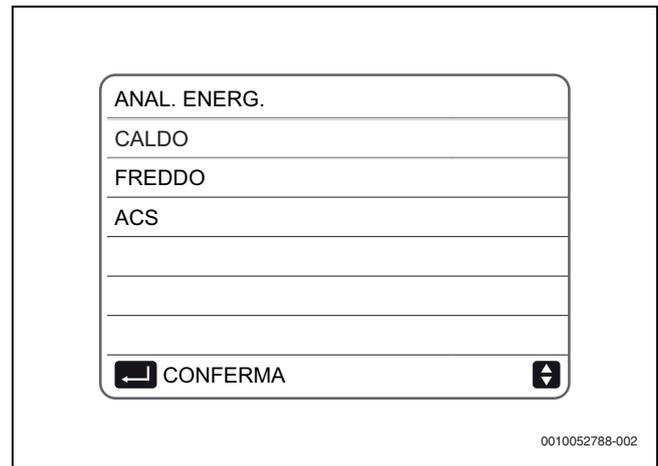


Fig. 225 ANAL. ENERG. - modalità disponibili

Le interfacce ANAL. ENERG. sono le stesse per le varie modalità.

Per verificare l'ANAL. ENERG. di **ORA, TOTALE, GG, SETT., MESE, ANNO, ANAL.** in sequenza:

- ▶ Premere .

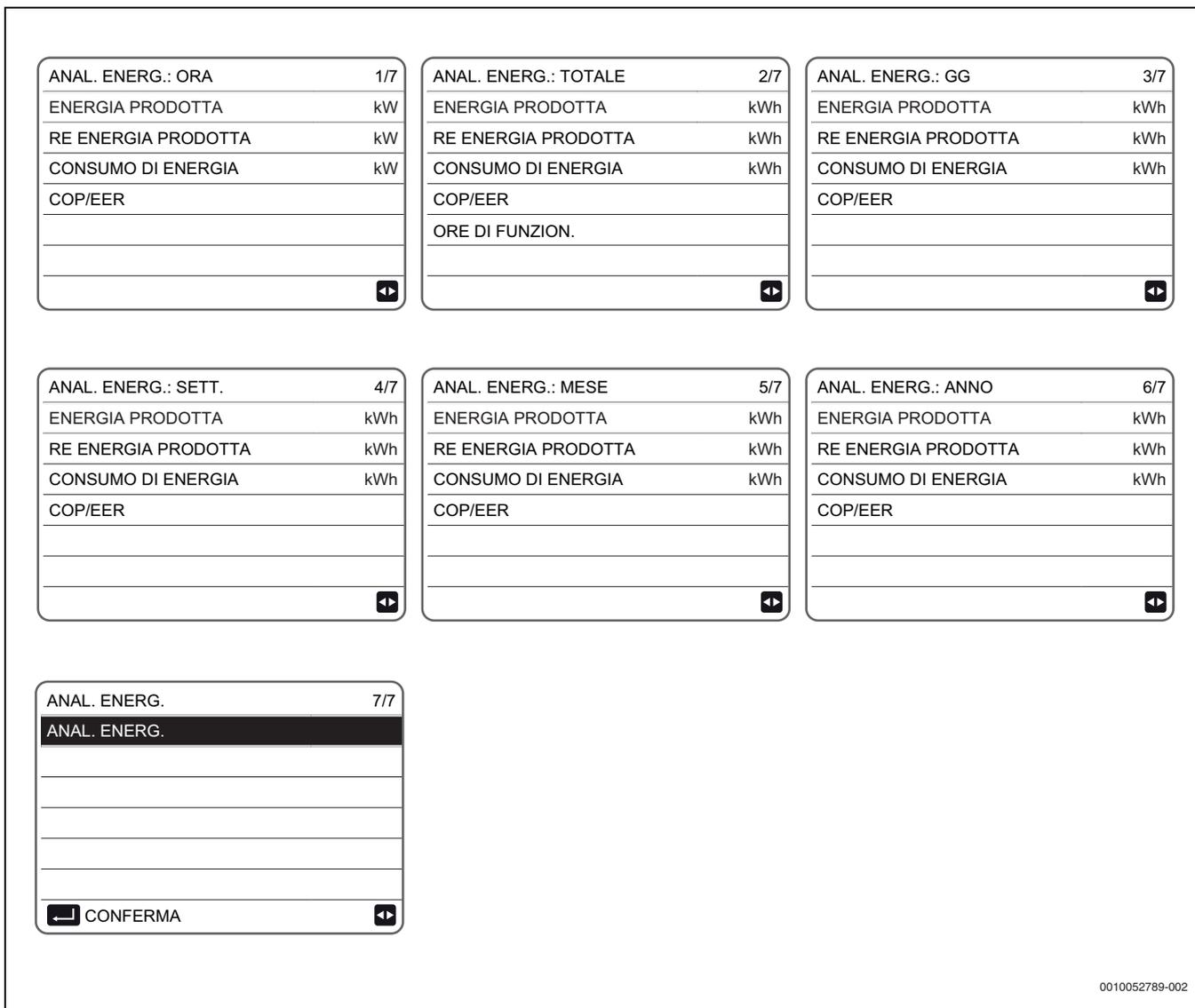


Fig. 226 ANAL. ENERG.: - pagina menu 1 - 7

**ANAL. ENERG.** comprende i dati degli ultimi 10 anni.

► Premere per maggiori dettagli.

► Premere per verificare i dati totali annuali e i dati dei diversi mesi.

► Premere per verificare i dati dei vari anni.

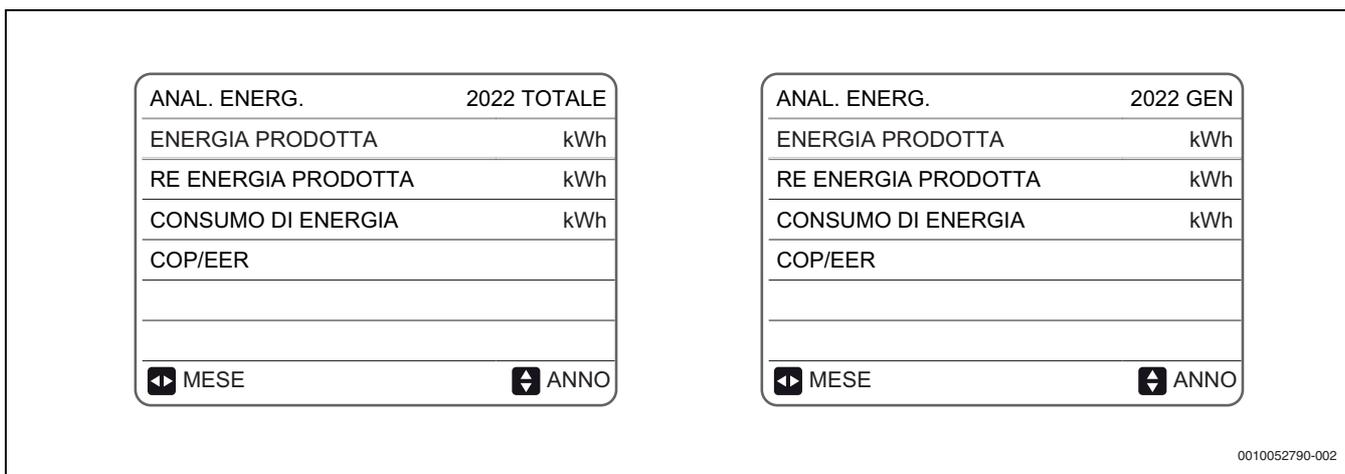


Fig. 227 ANAL. ENERG.



I dati dell'analisi energetica totale sono cumulativi e coprono il periodo dal primo avviamento dell'unità all'ora corrente.

Voce	Mod.	Descrizione
<b>ENERGIA PRODOTTA</b>	Riscaldamento/ACS	Potenza termica (inclusa la potenza della resistenza elettrica)
	Raffresca-mento	Potenza utile frigorifera
<b>RE ENERGIA PRODOTTA</b>	Riscaldamento/ACS	La potenza termica aumentata dalla pompa di calore rispetto alla resistenza elettrica a parità di consumo elettrico, da intendere solo come riferimento.
	Raffresca-mento	La potenza utile frigorifera aumentata dalla pompa di calore rispetto al raffreddamento a semi-conduttori a parità di consumo elettrico, da intendere solo come riferimento.
<b>Consumo di energia</b>	Riscaldamento/ACS/ Raffrescamento	Consumo di corrente totale (inclusa la resistenza elettrica)
<b>COP/EER</b>	Riscaldamento/ACS	<b>COP</b> = potenza termica / consumo di corrente totale
	Raffresca-mento	<b>EER</b> = potenza utile frigorifera / consumo di corrente totale

Tab. 49 Spiegazione dei parametri

## 10.17 Informazioni di servizio

### 10.17.1 INFORMAZIONI TECNICHE

Il menu **INFORMAZIONI TECNICHE** include le seguenti funzioni:

- Chiamata di servizio: mostra i contatti necessari per richiedere assistenza
- Codice di errore: mostra il significato dei codici di errore
- Parametri: serve a gestire i parametri di funzionamento
- Display: serve a configurare il display

Per accedere:

- ▶ Selezionare **MENÙ** > **INFORMAZIONI TECNICHE**.
- ▶ Premere **OK**.  
Appare la seguente pagina.

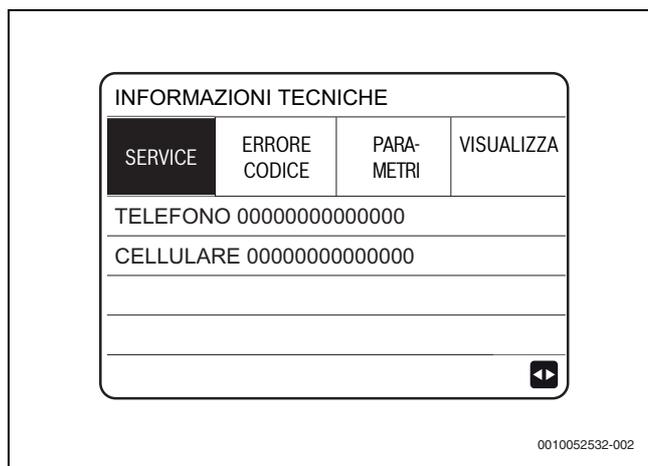


Fig. 228 INFORMAZIONI TECNICHE

### 10.17.2 CHIAMATA ASSISTENZA

Nell'area **CHIAMATA ASSISTENZA** è possibile inserire il numero di telefono del centro di assistenza o un numero di cellulare. L'installatore può inserire il suo numero di telefono.

- ▶ Vedere il menu **PER SERVIZIO ASSISTENZA**.

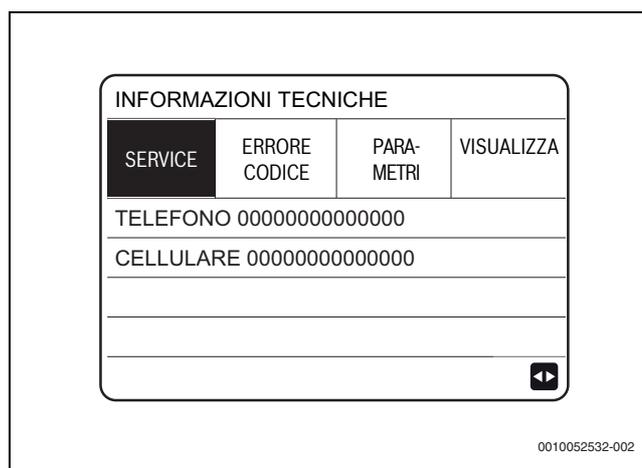


Fig. 229 CHIAMATA ASSISTENZA

### 10.17.3 ERRORE CODICE

**ERRORE CODICE** mostra il significato dei codici di errore in caso di guasto o malfunzionamento.

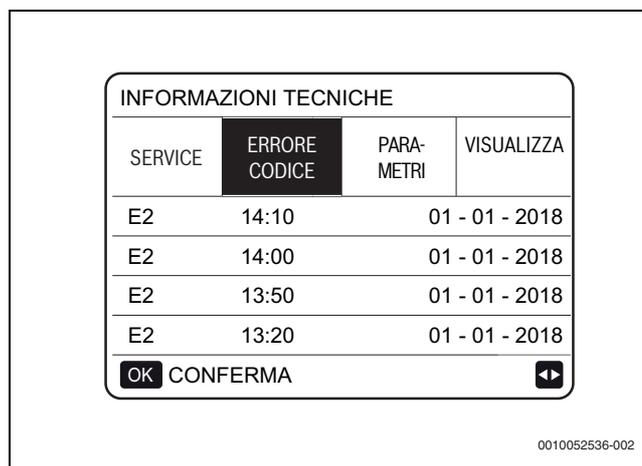


Fig. 230 ERRORE CODICE

► Premere  per scorrere l'elenco di tutti gli errori registrati.

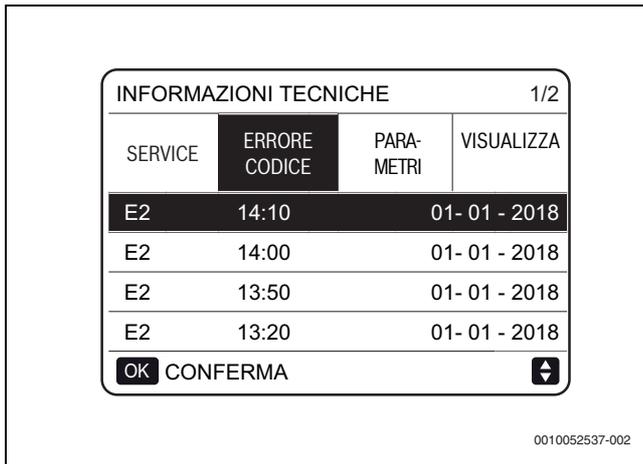


Fig. 231 Elenco degli errori

► Premere OK per visualizzare il significato del codice di errore.

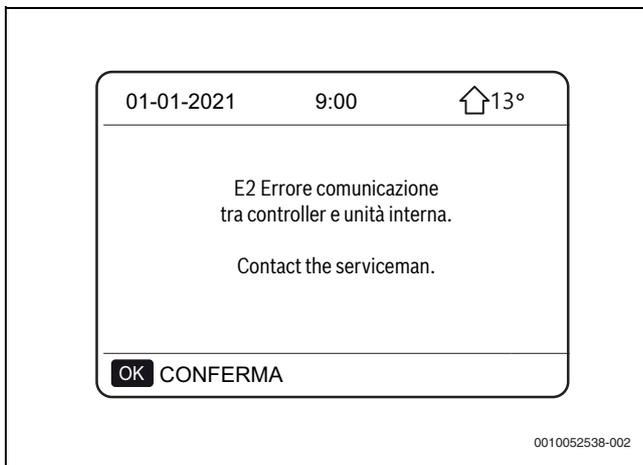


Fig. 232 Significato del codice di errore



È possibile memorizzare un totale di otto codici di errore.

### 10.17.4 PARAMETRI

La funzione **PARAMETRI** mostra i parametri principali, visualizzati su due pagine.

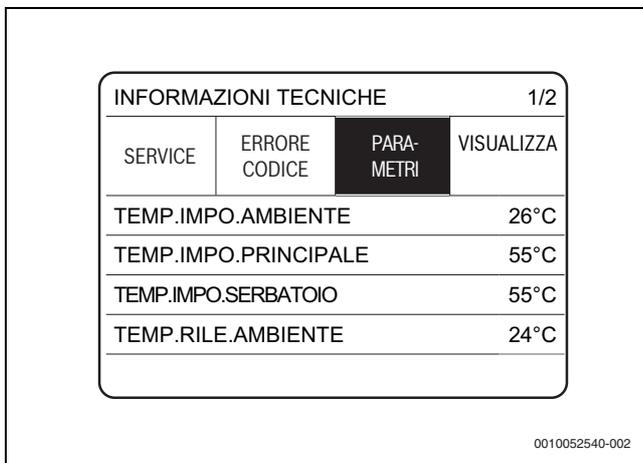


Fig. 233 PARAMETRI: - pagina menu 1/2

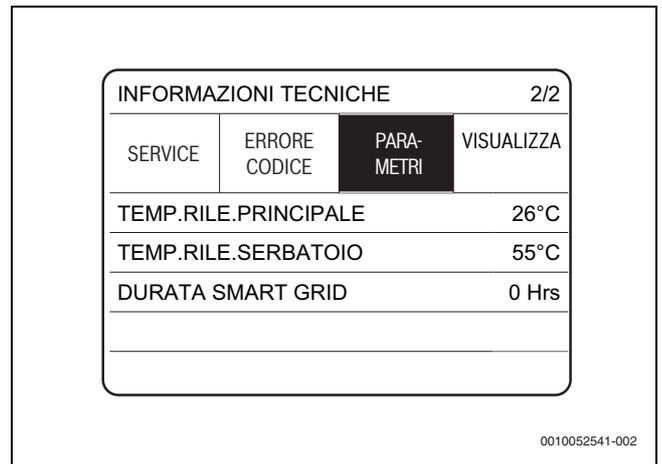


Fig. 234 PARAMETRI: - pagina menu 2/2

### 10.17.5 VISUALIZZA

La funzione **VISUALIZZA** serve a impostare l'interfaccia.

- Premere OK per aprire la funzione.
- Premere  e  per scorrere e impostare i valori.

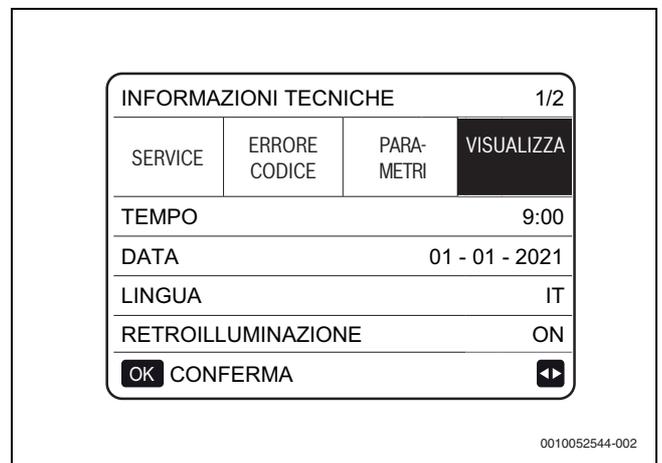


Fig. 235 VISUALIZZA: - pagina menu 1/2

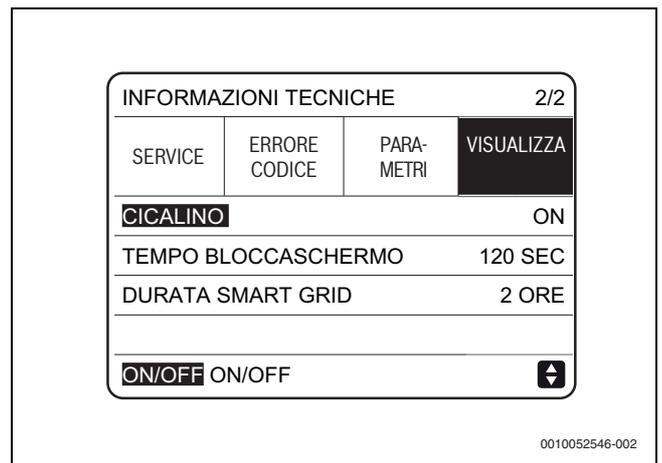


Fig. 236 VISUALIZZA: - pagina menu 2/2

### 10.18 PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Il menu **PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO** è utilizzato dall'installatore o dal tecnico per verificare i parametri di funzionamento. I valori mostrati sulle pagine sono a carattere puramente illustrativo.

Nella pagina principale:

- ▶ Selezionare **MENÙ > PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO**.
- ▶ Premere OK.  
I parametri di funzionamento vengono visualizzati.
- ▶ Premere  per scorrere.



Il parametro consumo energetico è calcolato, non misurato. Se un parametro non è disponibile per l'impianto, il valore corrispondente sarà «--». La capacità della pompa di calore è indicativa e non deve essere utilizzata come una misura della potenza dell'unità. L'accuratezza della sonda è  $\pm 1^\circ\text{C}$ . I parametri della portata sono calcolati in base ai parametri di funzionamento della pompa, la deviazione è diversa per diverse portate, la deviazione massima è del 15%.

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 1/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NUMERO UNITÀ ONLINE</td><td>0</td></tr> <tr><td>MODO FUNZIONAMENTO</td><td>ACS</td></tr> <tr><td>STATO SV1</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>STATO SV2</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>STATO SV3</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>PUMP_I</td><td>OFF</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 1/9		NUMERO UNITÀ ONLINE	0	MODO FUNZIONAMENTO	ACS	STATO SV1	OFF	STATO SV2	OFF	STATO SV3	OFF	PUMP_I	OFF			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 4/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T5 TEMP. ACQUA SERBATOIO</td><td>25°C</td></tr> <tr><td>T 1B TEMP. ACQUA CIRCUIT2</td><td>--°C</td></tr> <tr><td>T1S C1 TEMP. CURVA CLIM.</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>T IS2 C2 TEMP. CURVA CLIM.</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>TW_I TEMP. ACQUA IN SP</td><td>0°C</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 4/9		T5 TEMP. ACQUA SERBATOIO	25°C	T 1B TEMP. ACQUA CIRCUIT2	--°C	T1S C1 TEMP. CURVA CLIM.	0°C	T IS2 C2 TEMP. CURVA CLIM.	0°C	TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C	TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 7/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>VELOCITA' VENTILATORE</td><td>0 R/MIN</td></tr> <tr><td>FREQUEN. IDEALE IDU</td><td>0 Hz</td></tr> <tr><td>TIPO LIMITE FREQ.</td><td>0</td></tr> <tr><td>TENSIONE ALIMENTAZIONE</td><td>0V</td></tr> <tr><td>TENSIONE GENER. CC</td><td>0V</td></tr> <tr><td>ALIM. GENERATORE CC</td><td>0A</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 7/9		VELOCITA' VENTILATORE	0 R/MIN	FREQUEN. IDEALE IDU	0 Hz	TIPO LIMITE FREQ.	0	TENSIONE ALIMENTAZIONE	0V	TENSIONE GENER. CC	0V	ALIM. GENERATORE CC	0A		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 1/9																																																		
NUMERO UNITÀ ONLINE	0																																																	
MODO FUNZIONAMENTO	ACS																																																	
STATO SV1	OFF																																																	
STATO SV2	OFF																																																	
STATO SV3	OFF																																																	
PUMP_I	OFF																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 4/9																																																		
T5 TEMP. ACQUA SERBATOIO	25°C																																																	
T 1B TEMP. ACQUA CIRCUIT2	--°C																																																	
T1S C1 TEMP. CURVA CLIM.	0°C																																																	
T IS2 C2 TEMP. CURVA CLIM.	0°C																																																	
TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C																																																	
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 7/9																																																		
VELOCITA' VENTILATORE	0 R/MIN																																																	
FREQUEN. IDEALE IDU	0 Hz																																																	
TIPO LIMITE FREQ.	0																																																	
TENSIONE ALIMENTAZIONE	0V																																																	
TENSIONE GENER. CC	0V																																																	
ALIM. GENERATORE CC	0A																																																	
																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 2/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PUMP_0</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>PUMP_C</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>PUMP_S</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>PUMP_D</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>RISC. RISER. TUBO</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>RISC. RISER. SERB.</td><td>OFF</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 2/9		PUMP_0	OFF	PUMP_C	OFF	PUMP_S	OFF	PUMP_D	OFF	RISC. RISER. TUBO	OFF	RISC. RISER. SERB.	OFF			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 5/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tbt1 TEM. SERSUP_ALT</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>Tbt2 TEM. SERSUP_BAS</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>Tsolar</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>SOFTWARE IDU</td><td>00-00-2000V00</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 5/9		Tbt1 TEM. SERSUP_ALT	0°C	Tbt2 TEM. SERSUP_BAS	0°C	Tsolar	0°C	SOFTWARE IDU	00-00-2000V00			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 8/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>TW_I TEMP. ACQUA IN SP</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>T2 TEMP. REFR. USCITA SP</td><td>25°C</td></tr> <tr><td>T2B TEMP. REFR. IN SP</td><td>--°C</td></tr> <tr><td>Th TEMP. ASPIRAZ. COMPR.</td><td>25°C</td></tr> <tr><td>Tp TEMP. SCARICO COMPR.</td><td>25°C</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 8/9		TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C	TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C	T2 TEMP. REFR. USCITA SP	25°C	T2B TEMP. REFR. IN SP	--°C	Th TEMP. ASPIRAZ. COMPR.	25°C	Tp TEMP. SCARICO COMPR.	25°C						
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 2/9																																																		
PUMP_0	OFF																																																	
PUMP_C	OFF																																																	
PUMP_S	OFF																																																	
PUMP_D	OFF																																																	
RISC. RISER. TUBO	OFF																																																	
RISC. RISER. SERB.	OFF																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 5/9																																																		
Tbt1 TEM. SERSUP_ALT	0°C																																																	
Tbt2 TEM. SERSUP_BAS	0°C																																																	
Tsolar	0°C																																																	
SOFTWARE IDU	00-00-2000V00																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 8/9																																																		
TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C																																																	
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C																																																	
T2 TEMP. REFR. USCITA SP	25°C																																																	
T2B TEMP. REFR. IN SP	--°C																																																	
Th TEMP. ASPIRAZ. COMPR.	25°C																																																	
Tp TEMP. SCARICO COMPR.	25°C																																																	
																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 3/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BOILER GAS</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>T1 TEMP. MANDATA ACQUA</td><td>--°C</td></tr> <tr><td>FLUSSO ACQUA</td><td>0.00M3/H</td></tr> <tr><td>CAPACITÀ POMPA CALORE</td><td>0.00kW</td></tr> <tr><td>CONSUMO DI ENERGIA</td><td>0 kWh</td></tr> <tr><td>Ta TEMP. AMBIENTE</td><td>--°C</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 3/9		BOILER GAS	OFF	T1 TEMP. MANDATA ACQUA	--°C	FLUSSO ACQUA	0.00M3/H	CAPACITÀ POMPA CALORE	0.00kW	CONSUMO DI ENERGIA	0 kWh	Ta TEMP. AMBIENTE	--°C			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 6/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MODELLO ODU</td><td>0 kW</td></tr> <tr><td>CORRENTE COMPRESSORE</td><td>0 A</td></tr> <tr><td>FREQUENZA COMPRESSORE</td><td>0 Hz</td></tr> <tr><td>TEMPO DI FUNZ. COMP.</td><td>0 MIN</td></tr> <tr><td>TEM.TOT.DI FUN.COMP.</td><td>0 ORE</td></tr> <tr><td>VALVOLA DI ESPANSIONE</td><td>0 P</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 6/9		MODELLO ODU	0 kW	CORRENTE COMPRESSORE	0 A	FREQUENZA COMPRESSORE	0 Hz	TEMPO DI FUNZ. COMP.	0 MIN	TEM.TOT.DI FUN.COMP.	0 ORE	VALVOLA DI ESPANSIONE	0 P			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 9/9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>T3 TEMP. SCAM.BATTERIA</td><td>25°C</td></tr> <tr><td>T3 TEMP. ARIA ESTERNA</td><td>25°C</td></tr> <tr><td>TF TEMPERATURA MODULO</td><td>0°C</td></tr> <tr><td>P1 PRESSIONE COMPR.</td><td>0 kPa</td></tr> <tr><td>SOFTWARE ODU</td><td>00-00-2000V00</td></tr> <tr><td>SOFTWARE HMI</td><td>24-02-2021V67</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: right;"></td></tr> </tbody> </table>	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 9/9		T3 TEMP. SCAM.BATTERIA	25°C	T3 TEMP. ARIA ESTERNA	25°C	TF TEMPERATURA MODULO	0°C	P1 PRESSIONE COMPR.	0 kPa	SOFTWARE ODU	00-00-2000V00	SOFTWARE HMI	24-02-2021V67		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 3/9																																																		
BOILER GAS	OFF																																																	
T1 TEMP. MANDATA ACQUA	--°C																																																	
FLUSSO ACQUA	0.00M3/H																																																	
CAPACITÀ POMPA CALORE	0.00kW																																																	
CONSUMO DI ENERGIA	0 kWh																																																	
Ta TEMP. AMBIENTE	--°C																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 6/9																																																		
MODELLO ODU	0 kW																																																	
CORRENTE COMPRESSORE	0 A																																																	
FREQUENZA COMPRESSORE	0 Hz																																																	
TEMPO DI FUNZ. COMP.	0 MIN																																																	
TEM.TOT.DI FUN.COMP.	0 ORE																																																	
VALVOLA DI ESPANSIONE	0 P																																																	
																																																		
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 9/9																																																		
T3 TEMP. SCAM.BATTERIA	25°C																																																	
T3 TEMP. ARIA ESTERNA	25°C																																																	
TF TEMPERATURA MODULO	0°C																																																	
P1 PRESSIONE COMPR.	0 kPa																																																	
SOFTWARE ODU	00-00-2000V00																																																	
SOFTWARE HMI	24-02-2021V67																																																	
																																																		

0010052529-002

Fig. 237 PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

## 11 Registri MODBUS

### 11.1 Disp. controllo

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione	
0	ON/OFF	bit 15	Riservato
		bit 14	Riservato
		bit 13	Riservato
		bit 12	Riservato
		bit 11	Riservato
		bit 10	Riservato
		bit 9	Riservato
		bit 8	Riservato
		bit 7	Riservato
		bit 6	Riservato
		bit 5	Riservato
		bit 4	Riservato
		bit 3	0= off (T2S); 1= on (T2S) (controllo TEMP. PORTATA D'ACQUA - zona 2)
		bit 2	0= ACS (T5S) off; 1= ACS (T5S) on
		bit 1	0= off (T1S); 1= on (T1S) (controllo TEMP. PORTATA D'ACQUA - zona 1)
bit 0	0= off (TS) 1= on (TS) (regolazione termostatica TEMP. AMBIENTE)		
1	Modalità operativa	1: automatica; 2: raffrescamento; 3: riscaldamento; altro valore: non valido	
2	Temp. acqua impostata T1s	bit8-bit15	Temp. acqua Impostazione T1s per ZONA 2
		bit0-bit7	Temp. acqua Impostazione T1s per ZONA 1
3	Imposta temperatura aria Ts	Impostazione della temperatura aria ambiente, quando è presente una Ta valida, valore di trasmissione 17 °C ~ 30 °C uguale al valore istantaneo * 2; viene trasmesso 35, ad es. 17,5 °C	
4	T5s	Impostazione della temperatura dell'acqua del bollitore, 20 °C ~ 60/75 °C (EDGE A con AHS può essere impostata a 75 °C, l'altra unità a 60 °C) Impostazione di fabbrica = 50 °C	
5	Impostazioni delle funzioni	bit 15	Riservato
		bit 14	Riservato
		bit 13	1 = curva ZONA 2 attiva; 0 = curva ZONA 2 disattivata
		bit 12	1 = curva ZONA 1 attiva; 0 = curva ZONA 1 disattivata
		bit 11	Funzionamento pompa ACS con acqua di ritorno a temperatura costante
		bit 10	Modalità ECO
		bit 9	Riservato
		bit 8	Vacanza a casa (solo lettura, non modificabile)
		bit 7	0= livello di silenziosità1; 1= livello di silenziosità2
		bit 6	Modalità silenziosa
		bit 5	Vacanza futura (solo lettura, non modificabile)
		bit 4	Sterilizzazione (disinfezione)
		bit 3	Riservato
		bit 2	Riservato
		bit 1	Riservato
bit 0	Riservato		
6	Selezione curva	bit8-bit15	ZONA 2 Curve 1- 9
		bit0-bit7	ZONA 1 Curve 1- 9
7	Acqua calda forzata	0 non valido	TBH è la resistenza elettrica all'interno dell'accumulatore,
8	TBH forzata	1 forzato ON	IBH è la resistenza elettrica di riserva per il riscaldamento
9	IBH forzata	2 forzato OFF	Non è possibile effettuare la forzatura di TBH e IBH contemporaneamente
10	Tempo di funzionamento SG	0-24hrs	
11	Impostare la temperatura dell'acqua T1s zona1	Impostazione della temperatura dell'acqua T1s per la ZONA 1	
12	Impostare la temperatura dell'acqua T1s zona2	Impostazione della temperatura dell'acqua T1s per la ZONA 2	

Tab. 50 Disp. controllo

**11.2 Stati**

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
100	Frequenza di esercizio	Frequenza di esercizio del compressore in Hz. Valore letto = valore corrente
101	Modalità operativa	Modalità operativa dell'unità, 0: spenta 2: raffrescamento 3: riscaldamento
102	Velocità ventola	Velocità ventola, unità: rpm. Valore letto = valore corrente della velocità
103	PMV	Apertura valvola di espansione elettronica ODU, unità: P. Valore letto = valore corrente (mostra solo multipli di 8. Verranno visualizzati soltanto i multipli di 8)
104	Temperatura dell'acqua in ingresso	TW_in, unità: °C; valore letto = valore corrente
105	Temperatura dell'acqua in uscita	TW_out, unità: °C; valore letto = valore corrente
106	Temperatura T3	Temperatura condensatore in °C. Valore letto = valore corrente
107	Temperatura T4	Temperatura esterna, unità: °C. Valore letto = valore corrente
108	Temperatura gas di scarico	Temperatura di scarico compressore Tp, unità: °C. Valore letto = valore corrente
109	Temperatura gas di aspirazione	Temperatura di aspirazione compressore Th, unità: °C. Valore letto = valore corrente
110	T1	Temperatura dell'acqua in uscita, unità: °C. Valore letto = valore corrente
111	T1B	Temperatura dell'acqua in uscita (a valle della fonte di calore aggiuntiva), unità: °C. Valore letto = valore corrente
112	T2	Temperatura refrigerante liquido, unità: °C. Valore letto = valore corrente
113	T2B	Temperatura refrigerante gassoso, unità: °C. Valore letto = valore corrente
114	Ta	Temperatura esterna, unità: °C. Valore letto = valore corrente
115	T5	Temperatura dell'acqua nell'accumulatore
116	Valore di pressione 1	Valore di alta pressione dell'unità esterna, unità: kPa. Valore letto = valore corrente
117	Valore di pressione 2	Valore di alta pressione dell'unità esterna, unità: kPa. Valore letto = valore corrente (riservato)
118	Corrente dell'unità esterna	Valore corrente ODU, unità: A, valore letto = valore corrente
119	Tensione dell'unità esterna	Valore tensione ODU, unità: V. Valore letto = valore corrente (riservato)
120	Tbt1	Tbt1 unità: °C. Valore letto = valore corrente
121	Tbt2	Tbt2 unità: °C. Valore letto = valore corrente
122	Durata di esercizio del compressore	Durata di esercizio del compressore, unità: ora, valore letto = valore corrente
123	Unità	Il Registro 200 è riservato per la tipologia 0702 e il valore per la tipologia 071X rappresenta la capacità della tipologia 4-30 rappresenta 4-30 KW
124	Codice di errore	Codice di errore specifico, fare riferimento alla tabella dei codici.
125	Codice di errore 2	
126	Codice di errore 2	
127	Codice di errore 3	
128	Bit stato: 1	

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
129	Uscita carico	BIT15 Sbrinamento
		BIT14 Fonte di calore esterna
		BIT13 Compressore acceso
		BIT12 ALLARME
		BIT11 Circolatore solare Pump_S
		BIT10 HEAT4
		BIT9 SV3
		BIT8 Pompa miscelatrice P_c
		BIT7 Pompa di ricircolo P_d
		BIT6 Pompa esterna P_o
		BIT5 SV2
		BIT4 SV1
		BIT3 Pompa unità standard Pump_I
		BIT2 TBH
		BIT1 IBH2
BIT0 IBH		
130	Versione software unità interna	0 - 99 Indica la versione software dell'unità interna
131	Versione software HMI	0 - 99 Indica la versione software dell'interfaccia utente
132	Frequenza target dell'unità	Frequenza target del compressore in Hz. Valore inviato = Valore istantaneo
133	Corrente bus CC	Unità: Amp
134	Tensione bus CC	Valore di ritorno = Valore istantaneo / 10 (Unità: Volt)
135	Temperatura modulo TF	Unità (°C) - feedback esterno all'unità
136	Curva 1T1S	Valore letto = valore corrente
137	Curva 2T1S	Valore letto = valore corrente
138	Portata d'acqua	Valore letto = valore corrente* 100 [unità: m <sup>3</sup> /ora]
139	Limite frequenza unità esterna	Valore diagramma ----- feedback unità esterna 174
140	Capacità unità interna	Valore letto = valore corrente* 100 unità: kW
141	T solare	
142	Numero di unità a cascata	BIT1-BIT15 rappresenta lo stato online/offline di 1-1 5 unità BIT0 Riservato
143	Bit alto di energia elettrica	Dispersione tecnica
144	Bit basso di energia elettrica	
145	Bit alto di energia termica	Potenza termica dell'impianto
146	Bit basso di energia termica	
147	Uscita alimentazione elettrica AHS a serie EDGE	Valore letto = valore corrente* 10 (unità: V)

Tab. 51 Stati

### 11.3 Stato delle unità in cascata

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione	
1000	Modalità operativa	Modalità operativa, 2: raffrescamento, 3: riscaldamento; 0: OFF	
1001	Freq. Comp.	Freq.comp., unità: Hz, (valore letto = valore corrente)	
1002	TwI	TW_in, unità: °C temperatura acqua in ingresso; (valore letto = valore corrente)	
1003	Two	TW_out, unità: °C temperatura acqua in uscita; (valore letto = valore corrente)	
1004	Tsolar	Tsolare, unità: °C temperatura solare; (valore letto = valore corrente)	
1005	Codice di errore unità Slave	Codice di errore specifico, fare riferimento alla tabella dei codici.	
1006	Errore P6	Riservato	
1007	Stato unità interna 1	Bit3~7	Riservato
		Bit2	Ritorno gasolio
		Bit1	Antigelo
		Bit0	Sbrinamento
1008	Stato unità interna 2		Riservato
		Bit4	T1 temperatura acqua in uscita; 1- attivo; 0- disattivato
		Bit3	Resistenza elettrica di riserva impianto IBH; 1- attivo; 0- disattivato
		Bit2	ACS
		Bit0	Raffrescamento
1009	Carico IDU	Bit7	<b>CALDO</b> 4 resistenza compressore 1- on; 0- off
			Riservato
		Bit5	Sbrinamento 1- acceso; 0- spento
		Bit4	RUN 1- on; 0- off
		Bit3	PUMP_ISbrinamento 1- on; 0- off
			Riservato
		Bit0	IBH1 = 1- acceso; 0- spento
1010	Uscita carico unità interna - Riservato		Riservato
			Riservato
1011	T1	Acqua in uscita totale, unità: °C, (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1012	T1B	Acqua totale in uscita (a valle della fonte di calore aggiuntiva), unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1013	T2	Temperatura liquido refrigerante, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1014	T2B	Temperatura gas refrigerante, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1015	T5	Temperatura d'accumulo bollitore, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1016	Ta	Temperatura aria ambiente, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1017	Tbt1	Temperatura d'accumulo accumulatore inerziale, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1018	Tbt2	Temperatura d'accumulo bollitore aggiuntivo, unità: °C. (valore letto = valore corrente); non valido: 0x7F	
1019	Portata d'acqua	(valore letto = valore corrente)* 100, unità: M3/H	
1020	Denominazione tipologica dell'unità	10-18: significa 10-18 KW	
1021	Frequenza target dell'unità		
1022	Versione software	1~99 indica la versione del software dell'unità interna	
1023	Bit alto di capacità		
1024	Bit basso di capacità		

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
1025	Capacità unità interna	(valore letto = valore corrente) *100, unità: kW
1026	Rpm ventola	Velocità ventola, (valore letto = valore corrente)
1027	PMV	Apertura EXV unità esterna, unità: impulsi. R & Lt (valore letto = valore corrente) (mostra solo multipli di 8. Verranno visualizzati soltanto i multipli di 8)
1028	T3	Temperatura serpentino, unità: °C
1029	T4	Temperatura esterna, unità: °C
1030	Tp	Temperatura di scarico Tp, unità: °C
1031	Th	Temperatura di aspirazione, unità: °C
1032	TF	Unità (°C) ---- Feedback unità esterna valore non valido 0x7F
1033	Pressione 1	Alta pressione dell'unità esterna, unità: kPa. (valore letto = valore corrente)
1034	Pressione 2	Bassa pressione dell'unità esterna, unità: kPa. (valore letto = valore corrente) (riservato)
1035	Corrente bus CC	Unità: amp
1036	Tensione bus CC	(valore letto = valore corrente) (unità:V)
1037	Corrente dell'unità esterna	Alimentazione elettrica di esercizio, unità: A (valore letto = valore corrente)
1038	Tensione dell'unità esterna	Tensione unità: V (valore letto = valore corrente)
1039	Soluzione limite frequenza unità esterna	Soluzione letta da unità esterna 174
1040	Bit alto di calcolo elettrico	
1041	Bit basso di calcolo elettrico	
1042	Versione software unità esterna	

Tab. 52 Stato delle unità in cascata

#### 11.4 Allarmi

In caso di malfunzionamento, gli allarmi sono segnalati dall'apparizione del simbolo «Allarme attivo» sul tastierino multifunzione.

Per visualizzare gli allarmi:

- ▶ Selezionare **MENÙ > INFORMAZIONI TECNICHE.**



Prima di resettare un allarme:

- ▶ Individuare ed eliminare la causa dell'allarme.

Per resettare un allarme:

- ▶ Rimuovere la causa dell'allarme.
- ▶ Resettare l'allarme attivo.

#### AVVISO

##### Danni in caso di reset ripetuti!

Reset ripetuti possono portare a danni irreversibili come il malfunzionamento dell'impianto stesso.

- ▶ In caso di dubbi, contattare un centro di assistenza.

Codice di errore	Descrizione	Codice Modbus
E0	Guasto portata acqua (guasto portata acqua 3 volte)	1
E1	Errore linea-a-linea o fase zero (i modelli trifase hanno questo codice di errore)	33
E2	Errore di comunicazione fra l'interfaccia utente e il modulo idraulico	2
E3	Guasto del sensore di temperatura dell'acqua in uscita T1	4
E4	Guasto del sensore di temperatura dell'acqua dell'accumulatore T5	5
E5	Guasto del sensore di temperatura T3 dell'unità	39
E6	Guasto del sensore di temperatura ambiente T4 dell'unità	40
E7	Guasto del sensore dell'accumulatore inerziale Tbt1	6
E8	Guasto portata acqua (visualizzato tre volte e può essere resettato dopo alcuni minuti)	9
E9	Guasto del sensore di temperatura Th	41
EA	Guasto del sensore di temperatura dell'aria dell'unità Tp	42
Eb	Guasto del sensore Tsolar	7
EC	Guasto del sensore dell'accumulatore dell'ACS aggiuntivo Tbt2	8
Ed	Guasto di sostituzione della scheda del sensore di temperatura dell'acqua Twin	10
EE	Guasto del modulo idraulico EEprom	11
P0	Protezione bassa pressione	50
P1	Protezione dell'interruttore di comando della temperatura di scarico/alta pressione	52
P3	Protezione da sovracorrente del compressore	53
P4	Protezione surriscaldamento della temperatura dell'aria esausta di smaltimento Tp	54
P5	Twin-Twout, protezione Twin-Twout o temperatura dell'alimentazione di acqua troppo elevata	25

Codice di errore	Descrizione	Codice Modbus
P6	Protezione modulo (IPDU e IR341)	55
Pb	Antigelo (non si tratta di una protezione, la spia dell'allarme non lampeggia), il termoregolatore non visualizza Pb, bensì l'icona dell'antigelo;	25
Pd	Protezione alta temperatura T3 dell'unità	57
PP	Differenza di temperatura anomala fra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita	31
H0	Errore di comunicazione fra l'unità interna e l'unità (errore di comunicazione continuo per 10 secondi)	3
H0	Errore di comunicazione fra l'unità e l'unità interna (nessuna comunicazione per 10 s)	38
H1	Errore di comunicazione fra l'unità e IR341 (unità e convertitore di frequenza)	39
H2	Guasto del sensore di temperatura del refrigerante lato gas T2	12
H3	Guasto del sensore di temperatura del refrigerante lato liquido T2B	13
H4	Dopo 3 segnali L (L0/L1) in 1 ora, appare H4, che non può essere resettato. Dopo H4 è possibile controllare gli ultimi 3 segnali L (non solo L0, L1). Ad esempio: segnalazione L0-L4-L8-L9-L0-L1 in 1 ora, segnalazione guasto H4. I guasti da controllare sono L9, L0, L1.	44
H5	Guasti sensore di temperatura Ta	15
H6	Guasto ventola CC	45
H7	Tensione di alimentazione anomala	46
H8	Guasto sensore di pressione alta	47
H9	Guasto sensore Tw2	20
HA	Guasti sensore di temperatura di uscita scambiatore a piastre	14
Hb	Tre disfunzioni consecutive protezione PP e Twout < 7 °C; reset per guasto di alimentazione;	21
Hd	Errore di comunicazione fra Slave e Master (questo errore si verifica quando diverse unità sono collegate in parallelo)	24
HE	Errore di comunicazione fra il modulo idraulico e la scheda adattatore del modulo idraulico	23
HF	Guasto EEPROM unità	43
HH	Guasto H6 per 10 volte consecutive in 120 minuti (reset dopo spegnimento)	48
HP	Protezione bassa pressione modalità raffrescamento (in 1 ora, la bassa pressione è inferiore a 0,6 MPa per tre volte consecutive, può essere resettata automaticamente)	49
C7	Protezione alta temperatura termodispersore	65
bH	Guasto della scheda PED	143
F1	Protezione bassa tensione bus CC	142
L0	Errore modulo compressore CC	112
L1	Protezione bassa tensione bus CC	116
L2	Protezione alta tensione bus CC	134
L4	Errore MC/sincronizzazione/circuito chiuso	135
L5	Protezione velocità zero	136
L7	Protezione errore di sequenza di fase	138
L8	Protezione per quando la variazione di velocità precedente e successiva è > 15 Hz	139
L9	Protezione per quando la differenza fra la velocità impostata e la velocità di esercizio è > 15 Hz	141
C0	Più unità configurate come master nella rete M/S.	58

Tab. 53 Allarmi

### 11.5 Parametri dell'unità protetti da password

L'unità lascia la fabbrica con i parametri dell'unità predefiniti impostati su valori in grado di soddisfare la maggior parte delle situazioni di installazione. Per una personalizzazione dettagliata dell'impianto, tuttavia, è possibile apportare modifiche; un elenco di tutti i parametri dell'unità, con le impostazioni disponibili, è fornito di seguito.

In base alla configurazione dell'unità, alcuni parametri sono visibili e altri non lo sono.



L'accesso ai parametri o alle modifiche è consentito esclusivamente a un tecnico di servizio qualificato che si assume tutta la responsabilità; in caso di dubbi contattare il Gruppo Bosch. Per qualsiasi modifica non consentita o non approvata, non ci assumiamo la responsabilità di malfunzionamenti e/o danni all'unità/impianto e a persone.

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione																																
200	Tipo di unità	riservato, dati di fabbrica																																
201	Limite di temperatura superiore T1S impostato in modalità raffrescamento	Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti rappresentano la zona 2. Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti rappresentano l'area 2.																																
202	Limite di temperatura inferiore T1S impostato in modalità raffrescamento	Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti rappresentano la zona 2. Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti rappresentano l'area 2.																																
203	Limite di temperatura superiore T1S impostato in modalità riscaldamento	Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti rappresentano la zona 2. Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti rappresentano l'area 2.																																
204	Limite di temperatura inferiore T1S impostato in modalità riscaldamento	Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti rappresentano la zona 2. Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti rappresentano l'area 2.																																
205	TS Impostare il limite di temperatura superiore	Lettura = istantaneo*2 valore istantaneo *2																																
206	TS Impostare il limite di temperatura inferiore	Lettura = istantaneo*2 valore istantaneo *2																																
207	Limite di temperatura superiore ACS																																	
208	Limite di temperatura inferiore ACS																																	
209	Tempo di funzionamento della pompa di ricircolo	Pompa di ricircolo, tempo di funzionamento predefinito dopo 5 minuti, campo di regolazione 5 - 120 min, con passaggi di 1 min																																
210	Impostazione parametro 1	<table border="1"> <tr> <td>BIT15</td> <td>Attivazione/disattivazione ACS</td> </tr> <tr> <td>BIT14</td> <td>Resistenza elettrica acqua accumulatore TBH (solo lettura)</td> </tr> <tr> <td>BIT13</td> <td>Funzione di disinfezione</td> </tr> <tr> <td>BIT12</td> <td>Pompa ACS; 1 = attiva; 0 = disattivata</td> </tr> <tr> <td>BIT11</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>BIT10</td> <td>La pompa ACS supporta la disinfezione dei tubi</td> </tr> <tr> <td>BIT9</td> <td>Attivazione modalità raffrescamento</td> </tr> <tr> <td>BIT8</td> <td>Controllo della temperatura alta/bassa in modalità raffrescamento T1S (solo lettura) zona 1</td> </tr> <tr> <td>BIT7</td> <td>Attivazione modalità riscaldamento</td> </tr> <tr> <td>BIT6</td> <td>Controllo della temperatura alta/bassa in modalità riscaldamento T1S (solo lettura) zona 1</td> </tr> <tr> <td>BIT5</td> <td>Funzione pompa silenziosa PUMPI di riserva, 1: backup</td> </tr> <tr> <td>BIT4</td> <td>Sensore temperatura ambiente di riserva Ta</td> </tr> <tr> <td>BIT3</td> <td>Termostato ambiente (Termostato ambiente)</td> </tr> <tr> <td>BIT2</td> <td>Termostato ambiente - <b>MPOSTAZIONI MODO</b></td> </tr> <tr> <td>BIT1</td> <td>Termostato ambiente doppio, 1=attivo; 0=disattivato</td> </tr> <tr> <td>BIT0</td> <td>0: priorità al raffrescamento e riscaldamento del locale; 1: priorità all'ACS</td> </tr> </table>	BIT15	Attivazione/disattivazione ACS	BIT14	Resistenza elettrica acqua accumulatore TBH (solo lettura)	BIT13	Funzione di disinfezione	BIT12	Pompa ACS; 1 = attiva; 0 = disattivata	BIT11	Riservato	BIT10	La pompa ACS supporta la disinfezione dei tubi	BIT9	Attivazione modalità raffrescamento	BIT8	Controllo della temperatura alta/bassa in modalità raffrescamento T1S (solo lettura) zona 1	BIT7	Attivazione modalità riscaldamento	BIT6	Controllo della temperatura alta/bassa in modalità riscaldamento T1S (solo lettura) zona 1	BIT5	Funzione pompa silenziosa PUMPI di riserva, 1: backup	BIT4	Sensore temperatura ambiente di riserva Ta	BIT3	Termostato ambiente (Termostato ambiente)	BIT2	Termostato ambiente - <b>MPOSTAZIONI MODO</b>	BIT1	Termostato ambiente doppio, 1=attivo; 0=disattivato	BIT0	0: priorità al raffrescamento e riscaldamento del locale; 1: priorità all'ACS
BIT15	Attivazione/disattivazione ACS																																	
BIT14	Resistenza elettrica acqua accumulatore TBH (solo lettura)																																	
BIT13	Funzione di disinfezione																																	
BIT12	Pompa ACS; 1 = attiva; 0 = disattivata																																	
BIT11	Riservato																																	
BIT10	La pompa ACS supporta la disinfezione dei tubi																																	
BIT9	Attivazione modalità raffrescamento																																	
BIT8	Controllo della temperatura alta/bassa in modalità raffrescamento T1S (solo lettura) zona 1																																	
BIT7	Attivazione modalità riscaldamento																																	
BIT6	Controllo della temperatura alta/bassa in modalità riscaldamento T1S (solo lettura) zona 1																																	
BIT5	Funzione pompa silenziosa PUMPI di riserva, 1: backup																																	
BIT4	Sensore temperatura ambiente di riserva Ta																																	
BIT3	Termostato ambiente (Termostato ambiente)																																	
BIT2	Termostato ambiente - <b>MPOSTAZIONI MODO</b>																																	
BIT1	Termostato ambiente doppio, 1=attivo; 0=disattivato																																	
BIT0	0: priorità al raffrescamento e riscaldamento del locale; 1: priorità all'ACS																																	

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
210	Impostazione parametro 2	BIT15 ACS (attivazione doppia ACS doppia) 1: Sì 0: No
		BIT14 Contatto privo di potenziale M1M2 controllo ACS 1: Sì 0: No
		BIT13 RT_Ta_PCNE (Attivare scheda di temperatura piccola)
		BIT12 Attivazione sensore Tbt2 1: Sì 0: No
		BIT11 Selezione della lunghezza del tubo 1: > 10 m 0: < 10 m
		BIT10 Porta di ingresso solare 1: CN18 0: CN11
		BIT9 Modulo solare 1: Sì 0: No
		BIT8 Definizione della porta di ingresso: 0= teleruttore 1= resistenza ACS
		BIT7 Smart grid: 0= no 1= sì
		BIT6 Attivazione sonda T1B 0= no 1= sì
		BIT5 Impostazione temp. raffreddamento alta/bassa T1S zona 2
		BIT4 Impostazione temp. riscaldamento alta/bassa T1S zona 2
		BIT3 Impostazione della doppia zona efficace
		BIT2 Posizione del sensore Ta 1: IDU 0: HMI
		BIT1 Attivazione sensore Tbt 1: Sì 0: No
BIT0 Posizione di installazione IBH/AHS 1: accumulatore 0: tubazione		
212	dT5_On	Serie A: predefinito: 10 °C intervallo: 1 ~ 30 °C Serie E: predefinito: 5 °C, intervallo: 2 ~ 0 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C
213	dT1S5	Predefinito: 10 °C; intervallo: 5-40 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
214	T_Interval_DHW	Predefinito: 5 min, intervallo: 5~5 min, Intervallo di controllo 1 min
215	T4DHWmax	Predefinito: 43 °C, intervallo: 35-43 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
216	T4DHWmin	Serie A: predefinito: -10 °C intervallo: -25 ~ 30 °C Serie E: predefinito: -10 °C, intervallo: -25-5 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C
217	t_TBH_delay	Predefinito: 30 min, intervallo: 0~240 min, Intervallo di controllo 5 min
218	dT5S_TBH_off	Predefinito: 5 °C, intervallo: 0~10 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
219	T4_TBH_on	Serie A: predefinito: 5 °C intervallo: -5 ~ 50 °C Serie E: predefinito: 5 °C, intervallo: 5 ~ 20 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C
220	T5s_DI	Impostazione temp. acqua accumulatore per funzione di disinfezione. Predefinito: 65 °C, campo di regolazione/impostazione: 60~70 °C
222	t_DI_hightemp	Tempo di disinfezione ad alta temperatura. Predefinito: 15 min; Intervallo di controllo 5~60 min
223	t_interval_C	Intervallo di tempo avviamento compressore in modalità raffreddamento. Valore predefinito 5 min; intervallo: 5 ~ 5 min
224	dT1SC	Predefinito: 5 °C; intervallo: 2-10 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
225	dTSC	Predefinito: 2 °C, intervallo: 1-10 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
226	T4cmax	Predefinito: 52 °C, intervallo: 35-52 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
227	T4cmin	Predefinito: -5 °C, intervallo: -5-25 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
228	t_interval_H	Intervallo di tempo avviamento compressore in modalità riscaldamento. Valore predefinito 5 min; intervallo: 5 ~ 5 min
229	dT1SH	Serie A: predefinito: 5 °C intervallo: 2-20 °C Serie E: predefinito: 5 °C, intervallo: 2-10 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C
230	dTSH	Predefinito: 2 °C; intervallo: 1-10 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
231	T4hmax	Predefinito: 25 °C; intervallo: 20-35 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
232	T4hmin	Serie A: predefinito: -1,5 °C, intervallo: -25-30 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C Serie E: predefinito: -1,5 °C, intervallo: -25-15 °C campo di regolazione/impostazione 1 °C
233	T4_IBH_on	Temperatura esterna per l'avviamento della resistenza di riserva IBH. Valore predefinito: -5 °C; campo di regolazione/impostazione: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	Isteresi della temperatura di accensione della resistenza elettrica di riserva IBH dell'unità interna, intervallo di impostazione: 2~10 °C, il valore predefinito è 5 °C
235	t_IBH_delay	Tempo di funzionamento del compressore prima dell'avviamento della resistenza di riserva. Valore predefinito 30 min; campo di regolazione: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Riservato

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
237	T4_AHS_on	Temperatura aria ambiente per l'accensione della fonte di calore aggiuntiva AHS. Serie A: intervallo: -15 ~ 30 °C Serie E: campo di regolazione/impostazione -15 ~ 10 °C Il valore predefinito è 10 °C, modello Midea -5 °C
238	dT1_AHS_on	La differenza di temperatura per l'avviamento della fonte di riscaldamento aggiuntiva AHS. Serie A: valore predefinito 5 °C; intervallo: 2 ~ 20 °C Serie E: valore predefinito 5 °C; campo di regolazione/impostazione: 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Riservato
240	t_AHS_delay	Tempo di funzionamento del compressore prima dell'avviamento della fonte di riscaldamento aggiuntiva. Valore predefinito 30 min; campo di regolazione 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Tempo di funzionamento massimo per il flusso di acqua calda con la pompa di calore. Valore predefinito: 90 min; campo di regolazione: 10 ~ 600 min; Valore nominale in minuti
242	t_DHWHP_restrict	Tempo di funzionamento massimo della pompa di calore in modalità riscaldamento/raffrescamento. Valore predefinito: 30 min; impostazione comando: 10 ~ 600 min; Valore nominale in minuti
243	T4autocmin	Valore predefinito: 25 °C, intervallo: 20~29 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
244	T4autohmax	Valore predefinito: 17 °C, intervallo: 10~17 °C, campo di regolazione/impostazione 1 °C
245	T1S_H.A_H	Valore T1 in modalità riscaldamento durante le vacanze; Predefinito 25 °C; Campo di regolazione/impostazione: 20~25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	Valore T5 in modalità ACS durante le vacanze; Predefinito 25 °C; Campo di regolazione/impostazione: 20~25 °C.
247	Percentuale di avviamento	Valore predefinito 10; intervallo 10-100, Campo di regolazione 10
248	Tempo di regolazione	Valore predefinito 5; Intervallo 1-60
249	dTbt2	Valore predefinito 15; intervallo 0-50
250	Potenza IBH1	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100 W
251	Potenza IBH2	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100 W
252	Potenza TBH	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100 W
253	Parametro comfort	Riservato, richiedere questo registro per segnalare errori di indirizzo
254	Parametro comfort	Riservato, richiedere questo registro per segnalare errori di indirizzo
255	t_DRYUP	Giorni di riscaldamento; Predefinito 8 giorni; Campo di regolazione/impostazione: 4~15 giorni
256	t_HIGHPEAK	Giorni di asciugatura pavimento. Predefinito 5 giorni; Intervallo di comando: 3 ~ 7 giorni
257	t_DRYD	Giorni di raffrescamento. Predefinito 5 giorni. Intervallo di comando: 4 ~ 15 giorni
258	T_DRYPEAK	Temperatura massima di asciugatura pavimento. Predefinito 45 °C, Campo di regolazione/impostazione: 30~55 °C.
259	t_firstFH	Durata del primo riscaldamento pavimento. Valore predefinito 72 ore; intervallo di comando 48-96 ore
260	T1S(Primo riscaldamento)	Temperatura dell'acqua in uscita per il preriscaldamento dei pannelli radianti. Predefinito: 25 °C, Campo di regolazione/impostazione: 25~35 °C
261	T1SetC1	Parametri curva termocaratteristica in modalità raffrescamento 9, Campo di regolazione/impostazione 5-25 °C, Predefinito 10 °C
262	T1SetC2	Parametri curva termocaratteristica in modalità raffrescamento 9, Campo di regolazione/impostazione 5-25 °C, Predefinito 16 °C
263	T4C1	Parametri curva termocaratteristica in modalità raffrescamento 9, Campo di regolazione/impostazione (-5)-46 °C, Predefinito 35 °C
264	T4C2	Parametri curva termocaratteristica in modalità raffrescamento 9, Campo di regolazione/impostazione (-5)-46 °C, Predefinito 25 °C
265	T1SetH1	Parametri curva termocaratteristica in modalità riscaldamento 9, Campo di regolazione/impostazione 25-60 °C, Predefinito 35 °C
266	T1SetH1	Parametri curva termocaratteristica in modalità riscaldamento, Campo di regolazione/impostazione 25-60 °C, Predefinito 28 °C
267	T4H1	Parametri curva termocaratteristica in modalità riscaldamento, Campo di regolazione/impostazione (-25)-35 °C, Predefinito -5 °C
268	T4H2	Parametri curva termocaratteristica in modalità riscaldamento, Campo di regolazione/impostazione (-25)-35 °C, Predefinito -7 °C
269		Schema di limitazione corrente, 0= nessuna impostazione; 1~8= schema 1~8, predefinito 0

Registro degli indirizzi	Significato	Descrizione
270	HB: t_T4_FRESH_C	Impostazione intervallo 0,5 - 6 ore, valore inviato = valore corrente * 2
	LB: t_T4_FRESH_H	Impostazione intervallo 0,5 - 6 ore, valore inviato = valore corrente * 2
271	T_PUMPI_DELAY	Impostazione intervallo 2-20 ore, valore inviato = valore corrente * 2
272	TIPO DI EMISSIONE	Bit12-15= Zona 2 Tipo di terminale di raffreddamento
		Bit8-11= Zona 1 Tipo di terminale di raffreddamento
		Bit4-7= Zona 2 Tipo di terminale di riscaldamento
		Bit0-3= Zona 1 Tipo di terminale di riscaldamento

Tab. 54 Parametri dell'unità protetti da password

## 12 Manutenzione

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità:

- ▶ Eseguire periodicamente una serie di controlli e verifiche sia sull'unità sia sui collegamenti elettrici.



Queste procedure di manutenzione devono essere eseguite da un tecnico di assistenza qualificato.



### AVVERTENZA

#### PERICOLO DI FOLGORAZIONE

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, spegnere l'interruttore principale del pannello di alimentazione, rimuovere i fusibili (oppure spegnere gli interruttori differenziale di sicurezza) o aprire i dispositivi di protezione dell'unità.
- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, accertarsi che l'unità sia spenta.
- ▶ Dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica, attendere 10 minuti prima di toccare qualsiasi parte esposta per prevenire il rischio causato dalle tensioni residue nei condensatori bus CC dell'inverter del compressore.
- ▶ Si noti che alcune sezioni della morsettiera sono molto calde. Lo stesso si applica ai componenti del circuito di refrigerazione ad alta pressione. Considerare il rischio di ustioni e indossare i dispositivi di protezione individuale prima di eseguire qualsiasi intervento in queste aree.
- ▶ Non toccare le sezioni conduttrici.
- ▶ Non risciacquare l'unità. L'umidità può causare scosse elettriche o incendi.
- ▶ Durante la rimozione dei pannelli di servizio, c'è il rischio di toccare accidentalmente i componenti esposti.
- ▶ Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita dopo la rimozione dei pannelli di servizio.

I controlli descritti devono essere svolti almeno una volta all'anno da un tecnico qualificato.	
Pressione dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che la pressione dell'acqua sia maggiore di 1 bar.</li> <li>▶ Se necessario, aggiungere acqua fino a 1,5-1,8 bar.</li> </ul>
Filtro dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare e pulire il filtro dell'acqua.</li> </ul>
Valvola di rilascio della pressione	Per controllare che la valvola by-pass funzioni regolarmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ruotare in senso antiorario la manopola nera sulla valvola.</li> </ul> Se non si sente un clic: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare il proprio rivenditore locale.</li> </ul> Se continuano ad esserci perdite d'acqua dall'unità: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chiudere le valvole d'intercettazione sull'ingresso e sull'uscita dell'acqua.</li> <li>▶ Contattare il proprio rivenditore locale.</li> </ul>
Tubo della valvola by-pass	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che il tubo della valvola by-pass sia posizionato correttamente per lo scarico dell'acqua.</li> </ul>
Isolamento della copertura della resistenza di riserva	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che la copertura isolante della resistenza di riserva integrata sia chiusa saldamente intorno all'alloggiamento della resistenza.</li> </ul>
Valvola by-pass del bollitore di acqua calda sanitaria	Soltanto per le installazioni con accumulatore dell'acqua calda sanitaria. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che la valvola by-pass sull'accumulatore dell'acqua calda sanitaria funzioni correttamente.</li> </ul>
Resistenza elettrica del bollitore di acqua calda sanitaria	Soltanto per le installazioni con accumulatore dell'acqua calda sanitaria. <p>Si consiglia di rimuovere l'accumulo di calcare dalla resistenza elettrica per prolungarne la durata, soprattutto nelle zone con acqua dura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Svuotare il bollitore di acqua calda sanitaria.</li> <li>▶ Rimuovere la resistenza elettrica dal bollitore.</li> <li>▶ Immergerla per 24 h in un secchio (o altro contenitore) con un prodotto per la rimozione del calcare.</li> </ul>
Centralina dell'unità	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ispezionare a livello visivo l'eventuale presenza di difetti nella centralina, ad es. raccordi allentati o collegamenti elettrici difettosi.</li> <li>▶ Controllare che i relè funzioni correttamente con un ohmmetro.</li> <li>▶ Tutti i contatti dei relè devono essere in posizione aperta.</li> </ul>
Utilizzo del glicole	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Documentare la concentrazione di glicole e il valore del pH dell'impianto almeno una volta l'anno.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Un valore del pH inferiore a 8,0 indica che una proporzione significativa dell'inibitore è stata consumata e deve essere rimboccato.</li> <li>– Un valore del pH inferiore a 7,0 indica che il glicole si è ossidato; in questo caso, si consiglia di drenare e lavare accuratamente l'impianto per prevenire danni gravi.</li> </ul> </li> <li>▶ La soluzione di glicole deve essere smaltita in conformità con le leggi e le direttive locali in vigore.</li> </ul>
Pressostato differenziale	→ capitolo 7, pagina 50

Tab. 55 Manutenzione

### 13 Risoluzione dei problemi

La sezione contiene informazioni utili per la diagnosi e la correzioni di determinati problemi che potrebbero verificarsi nell'unità.



Le procedure di diagnosi e le azioni correttive associate possono essere svolte unicamente dal tecnico locale.

#### Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione delle disfunzioni:

- ▶ Sottoporre l'unità a controllo visivo per individuare eventuali difetti evidenti, ad es. raccordi allentati o collegamenti elettrici difettosi.



#### AVVERTENZA

Durante l'ispezione della centralina dell'unità:

- ▶ Assicurarsi sempre che l'interruttore di alimentazione sia disinserito.

Se è scattato un dispositivo di sicurezza:

- ▶ Spegnerne l'unità e individuare la causa prima di resettare la disfunzione.



In nessuna circostanza è permesso modificare o regolare i dispositivi di sicurezza su valori diversi dalle impostazioni di fabbrica.

- ▶ Se non è possibile identificare la causa del problema, contattare il proprio rivenditore locale.

Se la valvola by-pass non funziona regolarmente e deve essere sostituita:

- ▶ Ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola by-pass per impedire che l'acqua goccioli dall'unità in attesa della sostituzione.



Per problemi relativi ai set opzionali dell'unità:

- ▶ Fare riferimento ai manuali d'uso e installazione dei set interessati.

### 13.1 Problemi generali

Problemi	Cause possibili	Azione correttiva
L'unità si accende ma non riscalda o rinfresca come previsto	La temperatura impostata non è corretta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il setpoint del termoregolatore:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– T4HMAX, T4HMIN in modalità riscaldamento.</li> <li>– T4CMAX, T4CMIN in modo raffrescamento.</li> <li>– T4DHWMAX, T4DHWMIN in funzionamento in ACS.</li> </ul> </li> </ul>
	La portata dell'acqua non è sufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che tutte le valvole d'intercettazione nel circuito dell'acqua siano completamente aperte.</li> <li>▶ Controllare che il filtro dell'acqua sia pulito.</li> <li>▶ Verificare l'assenza di aria nell'impianto (ventilare l'impianto se necessario).</li> <li>▶ Controllare che la pressione dell'acqua sia sufficiente sul manometro. La pressione dell'acqua deve essere &gt;1 bar (acqua fredda).</li> <li>▶ Controllare che il vaso di espansione sia intatto.</li> <li>▶ Verificare che la caratteristica della resistenza del circuito dell'acqua non sia troppo elevata per la pompa.</li> </ul>
	Il volume di acqua nell'installazione non è sufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che il volume di acqua nell'installazione sia maggiore del valore minimo richiesto (→ capitolo 7, pagina 50).</li> </ul>
	Unità in allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare il codice di allarme. È possibile trovare un elenco degli allarmi nel capitolo 11.4, pagina 133.</li> <li>▶ Riferire il problema al proprio tecnico di assistenza locale.</li> </ul>
L'unità è accesa ma il compressore non si avvia (per il riscaldamento del locale o la produzione di acqua calda sanitaria)	L'unità dovrebbe avviarsi al di fuori del suo intervallo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	<p>Se la temperatura dell'acqua è bassa, l'impianto utilizza prima la resistenza di riserva per raggiungere la temperatura minima richiesta (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che l'alimentazione elettrica alla resistenza di riserva sia corretta.</li> <li>▶ Controllare che il fusibile termico della resistenza di riserva sia chiuso.</li> <li>▶ Controllare che la protezione termica della resistenza di riserva non sia intervenuta.</li> <li>▶ Controllare che i relè della resistenza di riserva siano intatti.</li> <li>▶ Prepararsi con una resistenza di riserva se si pensa che gli avviamenti a freddo possano essere frequenti in queste condizioni (nel caso di lunghi spegnimenti dell'impianto in inverno).</li> </ul>
La pompa è rumorosa (cavitazione)	L'impianto contiene aria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Disaerare.</li> </ul>
	Pressione dell'acqua in ingresso nella pompa insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che la pressione dell'acqua sia sufficiente sul manometro. La pressione dell'acqua deve essere &gt; 1 bar (acqua fredda).</li> <li>▶ Controllare che il manometro funzioni correttamente.</li> <li>▶ Controllare che il vaso di espansione sia intatto.</li> <li>▶ Controllare che la precarica del vaso d'espansione sia impostata correttamente (→ capitolo 7, pagina 50).</li> </ul>
La valvola by-pass dell'acqua si apre	Il vaso d'espansione è guasto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sostituire il vaso di espansione.</li> </ul>
	La pressione di riempimento dell'acqua nell'installazione è maggiore di 0,30 MPa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che la pressione di riempimento dell'acqua nell'installazione sia di circa 0,15...0,18 MPa (→ capitolo 7, pagina 50).</li> <li>▶ Controllo del volume di acqua e del precaricamento del vaso di espansione.</li> <li>▶ Se la pressione è maggiore, svuotare parzialmente il circuito fino a raggiungere l'intervallo ottimale.</li> </ul>
La valvola by-pass dell'acqua perde	L'uscita della valvola by-pass dell'acqua è ostruita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che la valvola by-pass funzioni correttamente ruotando la manopola di colore rosso sulla valvola in senso antiorario:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se non si sente un clic, contattare il rivenditore locale.</li> <li>– se l'acqua continua a fuoriuscire dall'unità, chiudere prima le valvole d'intercettazione di ingresso e di uscita dell'acqua, quindi contattare il rivenditore locale.</li> </ul> </li> </ul>

Problemi	Cause possibili	Azione correttiva
La pompa di calore si arresta nel funzionamento in ACS ma senza raggiungere il valore nominale, il riscaldamento del locale richiede calore ma l'unità rimane nel funzionamento in ACS.	La superficie dello scambiatore di calore a serpentino nel bollitore non è sufficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare dT1s5 su 20 e impostare t_DHWHP_RESTRICT sul valore minimo.</li> <li>▶ Impostare dT1SH su 2.</li> <li>▶ Attivare TBH, TBH deve essere controllata dall'unità.</li> <li>▶ Se AHS (generatore di calore) è disponibile, attivarlo dall'interruttore DIP anche per la produzione di ACS.</li> <li>▶ Se TBH e AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5.</li> </ul>
	TBH o AHS non disponibile	<p>La pompa di calore rimarrà nel funzionamento in ACS fino a raggiungere t_DHWHP_MAX o il setpoint.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aggiungere TBH o AHS per il funzionamento in ACS.</li> <li>▶ TBH e AHS devono essere gestite dall'unità.</li> </ul>
Il riscaldamento del locale è insufficiente quando la temperatura esterna è bassa.	La resistenza di riserva non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che l'opzione <b>ALTRA FONTE RISCALDAMENTO/ RESISTENZA DI BACK-UP</b> sia attiva (→ capitolo 9.2.7, pagina 92 e capitolo 8.8, pagina 71).</li> <li>▶ Controllare che la protezione termica della resistenza di riserva non sia intervenuta.</li> <li>▶ Controllare che la resistenza elettrica non sia in funzione; la resistenza di riserva e la resistenza elettrica non possono funzionare contemporaneamente.</li> <li>▶ Controllare i fusibili o i termostati di sicurezza nell'eventualità di una resistenza di riserva esterna e, se necessario, sostituirli dopo essersi accertati del motivo per cui si è reso necessario l'intervento.</li> </ul>
	Viene usata troppa capacità della pompa di calore per riscaldare l'acqua calda sanitaria (soltanto per le installazioni con accumulatore di acqua calda sanitaria).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che i parametri t_DHWHP_MAX e t_DHWHP_RESTRICT siano configurati correttamente.</li> <li>▶ Controllare che la funzione DHW PRIORITY sia disattivata nell'interfaccia utente.</li> <li>▶ Attivare il parametro T4_TBH_ON nell'interfaccia utente / nel menu PER SERVIZIO ASSISTENZA per avviare la resistenza elettrica per la produzione di acqua calda sanitaria.</li> </ul>
Non è possibile passare immediatamente dal funzionamento in riscaldamento al funzionamento in ACS.	Il volume del bollitore è insufficiente e la sonda di temperatura dell'acqua non è posizionata abbastanza in alto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare dT1s5 su 20 e impostare t_DHWHP_RESTRICT sul valore minimo.</li> <li>▶ Impostare dT1SH su 2.</li> <li>▶ Attivare TBH, TBH deve essere controllata dall'unità.</li> <li>▶ Se AHS (generatore di calore) è disponibile, accendere innanzitutto il generatore di calore, se la domanda della pompa di calore accesa è piena, la pompa di calore si accenderà.</li> <li>▶ Se TBH e AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5.</li> </ul>
Non è possibile passare immediatamente dal funzionamento in ACS al funzionamento in riscaldamento.	Lo scambiatore di calore per il riscaldamento del locale non è abbastanza grande.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare t_DHWHP_MAX al valore minimo; il valore raccomandato è 60 min.</li> <li>▶ Se la pompa di ricircolo esterna all'unità non è controllata dall'unità, provare a collegarla all'unità.</li> <li>▶ Aggiungere una valvola a 3 vie all'ingresso dell'unità dello scambiatore di calore a serpentino per garantire una portata d'acqua sufficiente.</li> </ul>
	Il fabbisogno termico nel locale è ridotto.	▶ Normale, non c'è bisogno di riscaldare.
	La funzione di disinfezione è attivata ma senza TBH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Disattivare la funzione di disinfezione.</li> <li>▶ Aggiungere TBH o AHS per il funzionamento in ACS.</li> </ul>
	Attivazione manuale della funzione ACQUA RAPIDO; quando l'acqua calda sanitaria soddisfa i requisiti, la pompa di calore non passa alla modalità climatizzazione.	▶ Attivazione manuale della funzione ACQUA RAPIDO.
	La temperatura del locale è bassa, AHS non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Impostare T4DHWMIN, valore raccomandato <math>\geq -5</math> °C.</li> <li>▶ Impostare T4_TBH_ON, valore raccomandato <math>\geq 5</math> °C.</li> </ul>
	Precedenza ACS	▶ Se AHS o IBH sono presenti, quando l'unità non è in funzione IBH o AHS devono funzionare nel funzionamento in ACS fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura nominale prima di passare alla modalità riscaldamento.

Tab. 56 Problemi generali

### 13.2 Codici di errore

Quando si attiva un dispositivo di sicurezza, viene visualizzato un codice di errore sull'interfaccia utente. La tabella seguente contiene un elenco dei possibili errori e delle rispettive azioni correttive.

Per resettare il dispositivo di sicurezza:

- ▶ Spegnerne l'unità e riaccenderla.

Se la procedura di reset non va a buon fine:

- ▶ Contattare il proprio rivenditore locale.

Codice di errore	Malfunzionamento o protezione	Causa del problema e azione correttiva
CO	diverse unità configurate come Master nella rete Master - Slave	▶ Configurare soltanto una unità come master.
E0	Errore del pressostato differenziale (E8 visualizzato 3 volte; da vedere insieme a E8).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il circuito elettrico è andato in cortocircuito oppure è aperto. Ricollegare i fili correttamente.</li> <li>▶ La portata dell'acqua non è sufficiente.</li> <li>▶ Il pressostato differenziale è guasto. L'interruttore si apre o si chiude in continuazione. Sostituire il pressostato differenziale.</li> <li>▶ Le perdite di carico dell'impianto sono troppo elevate per la prevalenza del circolatore dell'unità. Revisionare l'impianto.</li> </ul>
E1	Errore di sequenza di fase (soltanto per unità trifase).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che i cavi di rete siano saldamente collegati per evitare perdite di fase.</li> <li>▶ Controllare la sequenza dei cavi di rete, modificare la sequenza di qualsiasi coppia dei tre cavi di rete.</li> </ul>
E2	Errore di comunicazione fra l'interfaccia utente e la scheda di comando principale del modulo idraulico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Non c'è un collegamento fra il comando cablato e l'unità. Collegare i cavi.</li> <li>▶ La sequenza dei cavi di comunicazione è errata. Ricollegare i cavi nell'ordine corretto.</li> <li>▶ Potrebbe essere presente un forte campo magnetico o un'interferenza elettrica, ad es. da ascensori, trasformatori di grandi dimensioni, ecc. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o spostarla in un luogo diverso.</li> <li>▶ Verificare la presenza di possibili interferenze derivanti da cavi di rete sul percorso del cavo di comando.</li> </ul>
E3	Errore della sonda di temperatura dell'uscita dello scambiatore di calore della resistenza di riserva T1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T1 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T1 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T1, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
E4	Errore della sonda di temperatura dell'ACS T5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T5 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T5 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T5, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
E5	Errore della sonda di temperatura del refrigerante dell'uscita T3 della bobina alettata in modalità raffrescamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T3 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T3 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T3, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
E6	Errore sonda di temperatura ambiente T4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T4 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T4 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T4, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
E7	Errore sonda Tbt1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda Tbt1 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda Tbt1 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda Tbt1, sostituirla.</li> </ul>
E8	Errore portata acqua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che tutte le valvole d'intercettazione nel circuito dell'acqua siano completamente aperte.</li> <li>▶ Controllare che il filtro dell'acqua sia pulito (→ capitolo 7.7, pagina 57).</li> <li>▶ Verificare l'assenza di aria nell'impianto; ventilare l'impianto se necessario.</li> <li>▶ Controllare che la pressione dell'acqua sia sufficiente sul manometro. La pressione dell'acqua deve essere &gt;1 bar.</li> <li>▶ Controllare che la velocità della pompa sia impostata sul valore massimo.</li> <li>▶ Controllare che il vaso di espansione sia intatto.</li> <li>▶ Verificare che la caratteristica della resistenza del circuito dell'acqua non sia troppo elevata per la pompa.</li> <li>▶ Se questo errore si verifica durante la funzione di sbrinamento (durante il riscaldamento del locale o la produzione di acqua calda sanitaria), controllare che l'alimentazione elettrica alla resistenza di riserva sia collegata correttamente e che i fusibili non siano esplosi.</li> <li>▶ Controllare che il fusibile della pompa e il fusibile della scheda elettronica non siano esplosi.</li> </ul>

Codice di errore	Malfunzionamento o protezione	Causa del problema e azione correttiva
E9	Errore della sonda del tubo d'aspirazione Th.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda Th è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda Th è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda Th, sostituirla.</li> </ul>
EA	Errore sonda di temperatura di scarico Tp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda Tp è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda Tp è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda Tp, sostituirla.</li> </ul>
Eb	Errore sonda del pannello solare (Tsolar).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda, sostituirla.</li> </ul>
Ed	Errore sonda di temperatura dell'acqua in ingresso Tw_in.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda Tw_in è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda Tw_in è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda Tw_in, sostituirla.</li> </ul>
EE	Guasto scheda di comando EEPROM del modulo idraulico principale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Errore parametro EEprom, riscrivere dati EEprom.</li> <li>▶ I chip EEprom sono guasti, sostituire con un nuovo EEprom.</li> <li>▶ La scheda di comando del modulo idraulico principale è guasta, sostituire con una nuova scheda elettronica.</li> </ul>
bH	Guasto scheda PED.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spegnerne l'alimentazione e riaccendere nuovamente dopo 5 minuti; verificare che tutto funzioni correttamente.</li> <li>▶ Sostituire la scheda, riaccendere e verificare che tutto funzioni correttamente.</li> <li>▶ Sostituire la scheda del modulo IPM.</li> </ul>
H0	Errore di comunicazione fra la scheda madre elettronica B e la scheda di comando principale del modulo idraulico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il cavo fra la scheda madre elettronica B e la scheda di comando principale del modulo idraulico è scollegato. Collegare il cavo.</li> <li>▶ La sequenza dei cavi di comunicazione è errata. Ricollegare i cavi nell'ordine corretto.</li> <li>▶ Se è presente un forte campo magnetico o un'interferenza ad alta potenza, ad es. da ascensori, trasformatori di potenza di grandi dimensioni, ecc., aggiungere una barriera per proteggere l'unità o spostarla in un luogo diverso.</li> </ul>
H1	Errore di comunicazione fra il convertitore di frequenza A della scheda madre e la scheda madre elettronica B del modulo idraulico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che l'alimentazione elettrica sia collegata alla scheda elettronica e alla scheda secondaria. Verificare se la spia di controllo della scheda elettronica è accesa o spenta. Se è spenta, ricollegare i cavi di rete.</li> <li>▶ Se è accesa, controllare i collegamenti elettrici fra la scheda madre e la scheda elettronica secondaria. Se il cavo è allentato o rotto, ricollegarlo o sostituirlo.</li> <li>▶ Sostituire la scheda madre e la scheda secondaria.</li> </ul>
H2	Errore della sonda di temperatura dell'ingresso dello scambiatore di calore a piastre (T2) sul lato del refrigerante in modalità raffrescamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T2 è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T2 è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T2, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
H3	Errore della sonda di temperatura dell'uscita dello scambiatore di calore (T2B) sul lato del refrigerante in modalità raffrescamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda T2B è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda T2B è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda T2B, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
H4	Tre attivazioni di protezione P6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vedere P6.</li> </ul>
H5	Errore sonda di temperatura interna Ta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Configurare la sonda Ta sull'interfaccia.</li> <li>▶ Se la sonda Ta è guasta, sostituire la sonda o l'interfaccia.</li> </ul>
H6	Errore ventola CC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La ventola è esposta a un forte vento che la fa funzionare nella direzione opposta. Cambiare la direzione di funzionamento dell'unità o fornire una protezione contro le forti correnti d'aria.</li> <li>▶ Il motore della ventola è guasto, sostituirlo.</li> </ul>
H7	Guasto di tensione del circuito principale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare che i valori dell'alimentazione elettrica rientrino nell'intervallo disponibile.</li> <li>▶ L'unità è stata accesa e spenta diverse volte a intervalli ravvicinati. Tenere spenta l'unità per almeno 3 minuti prima di riaccenderla.</li> <li>▶ Circuito guasti nella scheda di comando principale. Sostituire la scheda madre.</li> </ul>
H8	Errore del sensore di pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo del sensore di pressione è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il sensore di pressione è guasto. Sostituirlo.</li> </ul>

Codice di errore	Malfunzionamento o protezione	Causa del problema e azione correttiva
H9	Errore sonda Tw2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ Errore sonda, sostituire con una nuova sonda.</li> </ul>
HA	Errore della sonda di temperatura dell'acqua in uscita TW_out dello scambiatore di calore a piastre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda TW_out è allentato. Ricollegarla.</li> <li>▶ Il raccordo della sonda TW_out è bagnato o contiene acqua. Espellere l'acqua e asciugare il raccordo. Applicare una colla impermeabile.</li> <li>▶ La sonda TW_out è guasta. Sostituirlo.</li> </ul>
Hb	La protezione PP si attiva 3 volte e TW_out < 7 °C.	▶ Vedere PP.
Hd	Errore di comunicazione tra le unità Master e Slave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indirizzo sbagliato.</li> <li>▶ Cablaggio errato.</li> <li>▶ Controllare il fusibile della scheda.</li> <li>▶ Cablaggio H1-H2.</li> </ul>
HE	Errore di comunicazione fra la scheda madre e il termostato.	<p>La temperatura esterna è molto alta (oltre 30 °C) ma l'unità funziona ancora in modalità riscaldamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Disattivare la modalità riscaldamento quando la temperatura del locale supera i 30 °C.</li> </ul>
HF	Errore EEPROM del convertitore di frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il parametro EEPROM è impostato in modo errato, riscrivere i dati EEPROM.</li> <li>▶ Il chip EEPROM è guasto, sostituirlo.</li> <li>▶ Il modulo principale è guasto, sostituirlo.</li> </ul>
HH	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore.	▶ Vedere H6.
HL	Guasto modulo PFC.	▶ Contattare il distributore.
HP	Protezione bassa pressione (Pe < 0,6) attivata 3 volte in un'ora.	▶ Vedere P0.
P0	Protezione bassa pressione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Assenza di refrigerante nel sistema. Ricaricare il refrigerante fino al volume richiesto.</li> <li>▶ In modalità riscaldamento o acqua calda sanitaria, lo scambiatore di calore esterno è sporco oppure ostruito. Pulire lo scambiatore di calore.</li> <li>▶ La portata dell'acqua è bassa nella modalità raffrescamento.</li> <li>▶ La valvola di espansione elettrica è bloccata oppure il manicotto di avvolgimento è allentato. Picchiettare sul corpo della valvola e inserire/rimuovere il manicotto diverse volte per verificare che la valvola funzioni correttamente. Installare l'avvolgimento nella posizione corretta.</li> </ul>
P1	Protezione alta pressione.	<p>Modalità riscaldamento, funzionamento in acqua calda sanitaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La portata dell'acqua è bassa; la temperatura dell'acqua è alta, verificare l'eventuale presenza di aria nell'impianto. Espellere l'aria.</li> <li>▶ La pressione dell'acqua è inferiore a 0,1 Mpa, riempire con acqua per aumentare la pressione fino a 0,15-0,18 Mpa.</li> <li>▶ Aumentare il volume del refrigerante. Rabboccare il refrigerante fino al volume richiesto.</li> <li>▶ La valvola di espansione elettrica è bloccata oppure il manicotto di avvolgimento è allentato. Picchiettare sul corpo della valvola e inserire/rimuovere il manicotto diverse volte per verificare che la valvola funzioni correttamente. Installare l'avvolgimento nella posizione corretta.</li> </ul> <p>Funzionamento in acqua calda sanitaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'accumulatore dello scambiatore di calore ha un'area insufficiente. Aumentare il parametro DT1s5 a 20 °C (DT ACS). <b>Attenzione:</b> questa azione abbasserà il valore nominale massimo raggiungibile dall'unità.</li> </ul> <p>Modalità raffrescamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La copertura dello scambiatore di calore esterno è attaccata. Rimuoverla.</li> <li>▶ Lo scambiatore di calore esterno è sporco o la sua superficie è ostruita. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione.</li> <li>▶ Assicurarsi di rispettare gli spazi funzionali e una corretta ventilazione.</li> <li>▶ Verificare la presenza di eventuali guasti alla ventilazione durante il funzionamento.</li> </ul>
P3	Protezione sovracorrente compressore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vedere P1.</li> <li>▶ La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare il valore richiesto.</li> </ul>

Codice di errore	Malfunzionamento o protezione	Causa del problema e azione correttiva
P4	Protezione da alta temperatura di scarico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vedere P1.</li> <li>▶ Il volume del refrigerante nell'impianto è insufficiente, caricare con il volume richiesto.</li> <li>▶ La sonda di temperatura TW_out è allentata. Ricollegarla.</li> <li>▶ La sonda di temperatura T1 è allentata. Ricollegarla.</li> <li>▶ La sonda di temperatura T5 è allentata. Ricollegarla.</li> </ul>
P5	Protezione contro la differenza elevata di temperatura fra l'acqua in ingresso e in uscita dello scambiatore di calore a piastre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che tutte le valvole d'intercettazione nel circuito dell'acqua siano completamente aperte.</li> <li>▶ Controllare che il filtro dell'acqua sia pulito (→ capitolo 7.7, pagina 57).</li> <li>▶ Verificare l'assenza di aria nell'impianto (ventilare l'impianto se necessario).</li> <li>▶ Controllare che la pressione dell'acqua sia sufficiente sul manometro. La pressione dell'acqua deve essere &gt; 1 bar (acqua fredda).</li> <li>▶ Controllare che la velocità della pompa sia impostata sul valore massimo.</li> <li>▶ Controllare che il vaso di espansione sia intatto.</li> <li>▶ Verificare che la caratteristica del circuito dell'acqua non sia troppo elevata per il circolatore (→ «AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE - Regolazione/impostazione della velocità del circolatore»).</li> </ul>
P6	Protezione modulo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare il valore richiesto.</li> <li>▶ Lo spazio fra le unità è troppo ridotto per lo scambio di calore. Aumentare lo spazio fra le unità.</li> <li>▶ Lo scambiatore di calore è sporco o la sua superficie è ostruita. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione.</li> <li>▶ La ventola non funziona. Il motore della ventola è guasto, sostituire la ventola o il motore.</li> <li>▶ Aumentare il volume del refrigerante. Rabboccare il refrigerante fino al volume richiesto.</li> <li>▶ La portata dell'acqua è bassa, c'è aria nell'impianto oppure la testa della pompa non è sufficiente. Espellere l'aria e resettare la pompa.</li> <li>▶ La sonda di temperatura dell'acqua in uscita è allentata o guasta, ricollegarla o sostituirla.</li> <li>▶ L'accumulatore dell'acqua calda sanitaria è dotato di bobine non idonee alla dissipazione della potenza.</li> <li>▶ I fili o le viti sul modulo sono allentate. Ricollegare i cavi e le viti.</li> <li>▶ Il prodotto adesivo conduttore di calore è secco o si è staccato. Aggiungere prodotto adesivo conduttore di calore.</li> <li>▶ Il raccordo del cavo è allentato o scollegato. Ricollegare il filo conduttore.</li> <li>▶ La scheda di comando è difettosa, sostituirla.</li> <li>▶ Se il sistema di regolazione funziona correttamente, significa che il compressore è guasto.</li> </ul>
P9	Protezione della ventola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare il distributore.</li> </ul>
Pd	Protezione per la temperatura di uscita del refrigerante elevata nella bobina alettata in modalità raffreddamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La copertura dello scambiatore di calore è attaccata.</li> <li>▶ Lo scambiatore di calore è sporco o la sua superficie è ostruita.</li> <li>▶ Lo spazio intorno alle unità non è sufficiente per lo scambio di calore.</li> <li>▶ Rivedere l'installazione.</li> <li>▶ Il motore della ventola è guasto.</li> </ul>
Pb	Protezione antigelo.	L'unità tornerà automaticamente al normale funzionamento.
PP	La temperatura dell'acqua in ingresso è maggiore della temperatura dell'acqua in uscita in modalità riscaldamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il raccordo della sonda dell'acqua in ingresso/uscita è allentato.</li> <li>▶ La sonda in ingresso (TW_in) o la sonda in uscita (TW_out) è guasta.</li> <li>▶ La valvola a 4 vie è bloccata. Riavviare l'unità per modificare la direzione della valvola.</li> <li>▶ La valvola a 4 vie è guasta.</li> </ul>
F1	Tensione generatrice CC troppo bassa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare l'alimentazione elettrica.</li> <li>▶ Se l'alimentazione elettrica è OK, controllare che la spia a LED sia OK; controllare la tensione PN; se è di 380 V, il problema riguarda la scheda madre. Se la luce è spenta, scollegare l'alimentazione elettrica, controllare l'IGBT, controllare i diodi, se la tensione non è corretta, la scheda dell'inverter è danneggiata e occorre sostituirla.</li> <li>▶ Se l'IGBT funziona correttamente e quindi la scheda dell'inverter è OK, il ponte raddrizzatore del modulo di alimentazione non è corretto, controllare il ponte. Stesso metodo utilizzato per l'IGBT, scollegare l'alimentazione elettrica, verificare che i diodi non siano danneggiati.</li> <li>▶ Solitamente, se F1 si attiva all'avviamento del compressore la ragione è probabilmente la scheda madre. Se F1 si attiva all'avviamento della ventola, la causa potrebbe essere la scheda dell'inverter.</li> </ul>

Codice di errore	Malfunzionamento o protezione	Causa del problema e azione correttiva
L0	Guasto modulo inverter del compressore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controllare le seguenti parti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– pressioni d'esercizio del compressore</li> <li>– resistenze a serpentino del compressore</li> <li>– sequenza U V W fra la scheda dell'inverter e il compressore</li> <li>– sequenza L1 L2 L3 fra la scheda dell'inverter e la scheda del filtro</li> <li>– scheda dell'inverter</li> </ul> </li> </ul>
L1	Protezione BUS bassa tensione del convertitore di frequenza.	
L2	Protezione BUS alta tensione del convertitore di frequenza.	
L4	Protezione MCE.	
L5	Protezione velocità 0.	
L7	Errore sequenza di fase.	
L8	Variazione della frequenza del compressore superiore a 15 Hz in 1 sec.	
L9	Differenza della frequenza del compressore al target superiore a 15 Hz.	

Tab. 57 Codici di errore

## 14 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

### Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

### Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

## 15 Informativa sulla protezione dei dati



**Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia**, elabora

informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per

adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.



Robert Bosch S.p.A.  
Società Unipersonale  
Settore Termotecnica  
Via M.A. Colonna, 35  
20149 Milano  
[www.bosch-homecomfort.it](http://www.bosch-homecomfort.it)