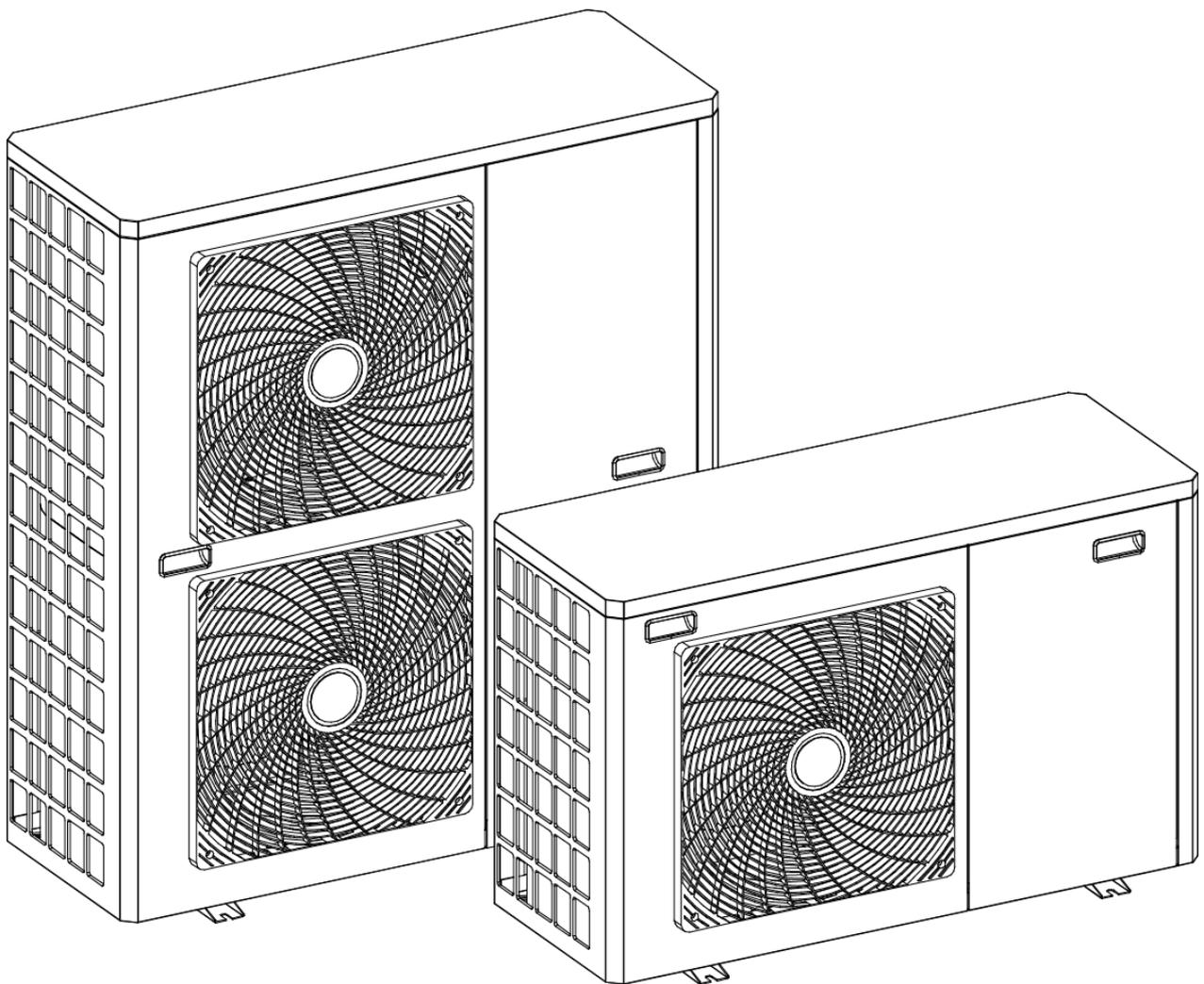

DUAL CLIMA R

Pompa di calore aria-acqua



Grazie per aver scelto una pompa di calore **DOMUSA TEKNIK**. All'interno della gamma dei prodotti **DOMUSA TEKNIK** avete optato per il modello **DUAL CLIMA R**, una pompa di calore in grado di fornire il livello di comfort adeguato alla vostra casa, a condizione che l'impianto idraulico sia installato correttamente.

Il presente documento costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e per questo motivo deve essere consegnato all'utente. Le avvertenze e i consigli contenuti in questo manuale sono molto importanti ai fini dell'installazione in sicurezza, dell'uso e della manutenzione della caldaia, pertanto vanno letti attentamente.

L'installazione di questa pompa di calore deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato, secondo le norme in vigore e seguendo le istruzioni del produttore.

L'avviamento e qualsiasi intervento di manutenzione relativo a questa pompa di calore devono essere effettuati esclusivamente dai servizi di assistenza tecnica autorizzati di **DOMUSA TEKNIK**.

L'installazione non corretta di questa pompa di calore può arrecare danni a persone, animali e cose, per i quali il produttore non è responsabile.

SOMMARIO

1 AVVERTENZE DI SICUREZZA	5
1.1 AVVERTENZE PER L'USO E L'INSTALLAZIONE	5
1.2 AVVERTENZE PER LA SICUREZZA PERSONALE.....	5
1.3 AVVERTENZE PER IL TRASPORTO, LO STOCCAGGIO E LA MOVIMENTAZIONE	6
1.4 AVVERTENZE PER LA PROTEZIONE ANTIGELO	6
2 CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO	8
2.1 CONTROLLO DELLA CENTRALINA	8
2.2 ICONE DELLA CENTRALINA	9
3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLA POMPA DI CALORE	10
4 FUNZIONAMENTO	11
4.1 SELEZIONE DELLE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO MANUALE.....	11
4.2 MODALITÀ RAFFREDDAMENTO ❄️	11
4.3 MODALITÀ RISCALDAMENTO ☀️	11
4.4 MODALITÀ A.C.S. 🚿	12
4.5 MODALITÀ RAFFREDDAMENTO E SERVIZIO DI A.C.S. ❄️ + 🚿	12
4.6 MODALITÀ RISCALDAMENTO E SERVIZIO DI A.C.S. ☀️ + 🚿	12
4.7 FUNZIONAMENTO IN MODO "AUTO" RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO	12
4.8 FUNZIONAMENTO CON TERMOSTATO AMBIENTE.....	13
4.9 FUNZIONAMENTO A SECONDA DELLE CONDIZIONI CLIMATICHE ESTERNE (AU).....	14
4.10 MODALITÀ NOTTE	15
4.11 FUNZIONE ANTILEGIONELLA 🛡️	16
5 SELEZIONE DELLE TEMPERATURE	17
5.1 REGOLAZIONE DEL SETPOINT DI TEMPERATURA DELLA MODALITÀ RAFFREDDAMENTO.....	17
5.2 REGOLAZIONE DEL SETPOINT DI TEMPERATURA DELLA MODALITÀ RISCALDAMENTO.....	18
5.3 REGOLAZIONE DEL SETPOINT DI TEMPERATURA DELLA MODALITÀ A.C.S.....	18
5.4 REGOLAZIONE DEI SETPOINT DELLA FUNZIONE ANTILEGIONELLA	18
6 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	20
6.1 POSIZIONAMENTO	20
6.2 ACCESSORI FORNITI	21
6.3 FISSAGGIO DELLA POMPA DI CALORE.....	22
6.4 DRENAGGIO DELLA CONDENZA	22
6.5 IMPIANTO IDRAULICO.....	23
6.5.1 Installazione di un interaccumulatore di A.C.S.....	24
6.5.2 Riempimento dell'impianto	25
6.5.3 Svuotamento della pompa di calore	25
6.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI	26
6.6.1 Collegamento all'alimentazione elettrica generale.....	26
6.6.2 Collegamento del pannello di comando	28
6.6.3 Collegamento della sonda di A.C.S. (DHW TANK SENSOR).....	28
6.6.4 Collegamento di una fonte di energia di supporto per A.C.S. (E1).....	29
6.6.5 Collegamento della valvola deviatrice di A.C.S. (G2)	30
6.6.6 Collegamento di una fonte di alimentazione di backup per riscaldamento (E2).....	31
6.6.7 Collegamento della valvola del deviatore caldo / freddo (G3)	32
6.6.8 Collegamento di una pompa di supporto (C6)	33
6.6.9 Collegamento di un termostato ambiente (modo "AUTO").....	33
6.7 PROTEZIONE ANTIGELO	38
6.7.1 Antigelo in modalità A.C.S.	39
6.7.2 Antigelo in modalità riscaldamento.....	39
7 CONFIGURAZIONE DELLA POMPA DI CALORE	41
8 MENU CONFIGURAZIONE	42
8.1 REGOLAZIONI	42
8.2 PROGRAMMAZIONE ORARIA	43
8.3 MENU TECNICO	44

9 MENU STATO.....	46
10 CONFIGURAZIONE DELLE FONTI DI ENERGIA AUSILIARIA O DI SUPPORTO (E1, E2)	49
10.1 MODALITÀ FONTE DI SUPPORTO (P27 = 0).....	50
10.2 MODALITÀ COMBINATA PASSIVA (P27 = 2).....	51
10.3 MODALITÀ COMBINATA ATTIVA (P27 = 3).....	51
11 AVVIAMENTO.....	52
11.1 AVVERTENZE PRELIMINARI	52
11.2 ACCENSIONE.....	52
11.3 CONSEGNA DELL'IMPIANTO	52
12 MANUTENZIONE	53
13 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO	54
14 SCHEMI ELETTRICI	55
14.1 TERMINOLOGIA	55
14.2 DUAL CLIMA 6R	56
14.3 DUAL CLIMA 9R	57
14.4 DUAL CLIMA 12R.....	58
14.5 DUAL CLIMA 16R.....	59
14.6 DUAL CLIMA 19R.....	60
14.7 DUAL CLIMA 16RT.....	61
14.8 DUAL CLIMA 19RT.....	62
15 CARATTERISTICHE TECNICHE	63
16 CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE	64
16.1 CARATTERISTICHE DELLA POMPA SC.....	64
16.1.1 Simbologia.....	64
16.1.2 Modi di regolazione.....	65
16.1.3 Funzionalità	66
16.2 CURVE DI PORTATA DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE	67
17 CURVE DI PRESTAZIONI ED EFFICIENZA.....	70
18 SCHEMI E INGOMBRI	77
19 CODICI DI ALLARME	78

1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

1.1 Avvertenze per l'uso e l'installazione

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** deve essere installata da personale autorizzato dal Ministero dell'Industria, rispettando le leggi e le normative vigenti in materia. Le precauzioni qui indicate riguardano aspetti estremamente importanti, è pertanto essenziale assicurarsi di seguirle scrupolosamente.

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e conservarlo in luogo sicuro e facile da individuare. **DOMUSA TEKNIK** non si assume alcuna responsabilità per i danni eventualmente causati dal mancato rispetto delle presenti istruzioni.

Questa pompa di calore è idonea all'uso in impianti di riscaldamento e refrigerazione, e può essere combinata a fancoil, sistemi di riscaldamenti/refrigerazione a pavimento radiante, radiatori a bassa temperatura e serbatoi di acqua calda sanitaria (opzionali). Deve essere collegata a un impianto di riscaldamento/climatizzazione e/o a una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente con le relative prestazioni e potenza.

Questo impianto deve essere destinato unicamente all'uso per il quale è stato espressamente progettato. Qualsiasi altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il produttore non può in nessun caso essere ritenuto responsabile per i danni provocati da usi impropri, incorretti o irresponsabili.

Dopo aver rimosso tutto l'imballaggio, verificare che il contenuto sia integro. In caso di dubbi, non utilizzare la pompa di calore e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio devono essere mantenuti fuori dalla portata dei bambini in quanto costituiscono fonti potenziali di pericolo.

L'installazione o il posizionamento inadeguato dell'apparecchiatura o degli accessori potrebbe causare folgorazione, cortocircuito, fughe, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare esclusivamente apparecchiature e accessori opzionali fabbricati da **DOMUSA TEKNIK** e progettati specificamente per funzionare con i prodotti descritti nel presente manuale. Non modificare, sostituire o scollegare nessun dispositivo di sicurezza o di controllo senza aver prima interpellato il fabbricante o il servizio di assistenza tecnica autorizzato di **DOMUSA TEKNIK**.

Se si decide di non utilizzare più la pompa di calore, disattivare tutte le parti che costituiscono potenziali fonti di pericolo.

1.2 Avvertenze per la sicurezza personale

Indossare sempre dispositivi di protezione individuali adeguati (guanti di protezione, occhiali di sicurezza, ecc.) durante gli interventi di installazione e/o manutenzione dell'unità.

Non toccare nessun interruttore con le dita bagnate. Qualora si tocchino interruttori con le dita bagnate, potrebbero verificarsi scariche elettriche. Prima di accedere ai componenti elettrici della pompa di calore, scollegare completamente l'alimentazione elettrica.

Scollegare tutte le fonti di energia elettrica prima di smontare il pannello di servizio del quadro elettrico, di eseguire qualsiasi tipo di collegamento o di accedere ai componenti elettrici.

Per evitare il pericolo di folgorazione, assicurarsi di scollegare l'alimentazione di corrente per un minuto (o più) prima di eseguire interventi di manutenzione sui componenti elettrici. Anche dopo un minuto, misurare sempre la tensione nei terminali dei condensatori del circuito principale e negli altri componenti elettrici prima di toccarli, e assicurarsi che la tensione sia uguale o inferiore a 50 V in corrente continua.

Quando si smontano i pannelli di servizio, è possibile accedere facilmente alle parti in tensione. Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o gli interventi di manutenzione con il pannello di servizio rimosso.

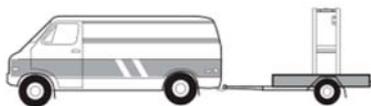
Non toccare le tubazioni del refrigerante e dell'acqua né le parti interne durante e subito dopo il funzionamento. Le tubazioni e le parti interne possono presentare temperature eccessivamente alte o basse, a seconda dell'uso dell'unità.

Le mani potrebbero pertanto subire bruciature a causa del freddo o del caldo qualora si tocchino in modo inopportuno le tubazioni o le parti interne. Per evitare lesioni, attendere che le tubazioni e le parti interne tornino alla temperatura normale oppure, qualora sia necessario accedere ad esse, assicurarsi di utilizzare guanti di sicurezza idonei.

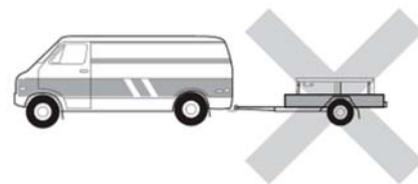
1.3 Avvertenze per il trasporto, lo stoccaggio e la movimentazione

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** deve essere trasportata, movimentata e stoccata verticalmente. Qualora la macchina venga posta in orizzontale, si potrebbe verificare lo svuotamento dell'olio dall'interno del compressore, con conseguente rottura prematura di questo al momento della messa in funzione della macchina.

POSIZIONE CORRETTA



POSIZIONE ERRATA



L'imballaggio della pompa di calore contiene un'etichetta "indicatrice di ribaltamento" per verificare che la macchina non sia stata posta in orizzontale durante il trasporto e lo stoccaggio. Prima di accettare la macchina dal proprio fornitore (distributore), controllare lo stato di questa etichetta e rifiutare l'apparecchio senza disimballarlo se la spia della stessa indica che è stato ribaltato.

Non ruotare, staccare o tirare i cavi elettrici provenienti dalla pompa di calore situata all'esterno. Non introdurre oggetti appuntiti attraverso la griglia del ventilatore, né all'interno del ventilatore stesso.

Non lavare con acqua l'interno della pompa di calore poiché potrebbe verificarsi una scarica elettrica o un incendio. Per eseguire qualsiasi intervento di pulizia e/o manutenzione, scollegare l'alimentazione elettrica generale.

1.4 Avvertenze per la protezione antigelo

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** è una macchina che deve essere installata all'interno dell'abitazione, pertanto sarà esposta a condizioni climatiche estreme di freddo nei periodi di gelate. Pertanto, è di estrema importanza che le macchine di questo tipo siano protette contro tali gelate. Il congelamento dell'acqua all'interno della pompa di calore può provocare la rottura della stessa, con la conseguente interruzione del funzionamento e il consistente esborso economico che potrebbe comportare la sua riparazione.

Sarà **obbligatorio** utilizzare un qualsiasi sistema di sicurezza nell'impianto allo scopo di prevenire il congelamento dell'acqua delle macchine. **DOMUSA TEKNIK** propone l'impiego di liquido anticongelante nel circuito dell'acqua della pompa, oppure un sistema con valvola di scarico antigelo per svuotare l'impianto in condizioni di bassa temperatura. Leggere attentamente la sezione "Protezione antigelo" del presente manuale per ottenere informazioni più dettagliate su tali sistemi. **DOMUSA**

TEKNIK non coprirà con la garanzia l'eventuale deterioramento causato dall'assenza di uno di questi sistemi di sicurezza antigelo.

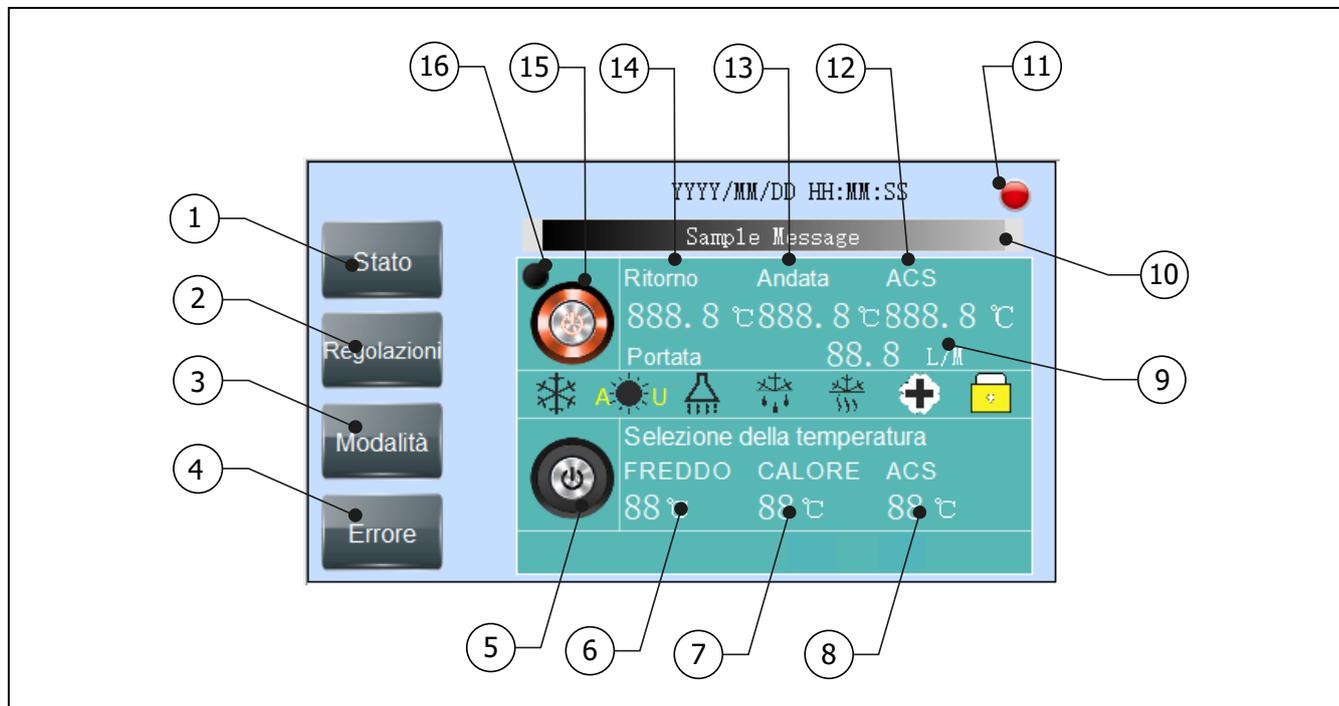
Il controllo elettronico della pompa di calore **DUAL CLIMA R** dispone di una funzione per la protezione contro il congelamento dell'acqua al suo interno nei periodi di gelate. **Affinché questa funzione rimanga attiva e pronta, la pompa di calore deve essere collegata alla rete elettrica e disporre di alimentazione elettrica, anche quando è spenta o non viene utilizzata.**

È necessario installare un filtro dell'acqua nell'impianto allo scopo di evitare ostruzioni nel circuito idraulico della pompa di calore. Deve essere installato nel circuito di ritorno della pompa di calore e **DOVRÀ** essere montato prima di immettere e far circolare l'acqua nell'impianto. Il filtro dell'acqua deve essere revisionato, e pulito se necessario, almeno una volta all'anno benché negli impianti nuovi sia consigliabile revisionarlo dopo qualche mese dalla messa in funzione.

2 CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO

2.1 Controllo della centralina

La centralina elettronica di controllo della pompa di calore **DUAL CLIMA R** dispone di uno schermo tattile, mediante il quale si possono gestire tutte le funzionalità e i parametri di configurazione regolabili.



1. Pulsante touch STATO:

Premendo questo pulsante è possibile accedere e navigare attraverso i parametri C del menu tecnico della pompa di calore. Si veda "Menu stato".

2. Pulsante touch REGOLAZIONI:

Premendo questo pulsante si accede e si naviga nel menu di configurazione della pompa di calore. Vedere "Menu Regolazioni".

3. Pulsante touch MODE:

Premendo questo pulsante si accede alle varie modalità di funzionamento. Vedere "Selezione delle modalità di funzionamento".

4. Pulsante touch ERRORE:

Premendo questo pulsante si accede agli ultimi codici di allarme rilevati nella pompa di calore. Vedere "Codici di allarme".

5. Pulsante di spegnimento:

Premendo questo pulsante si spegne la pompa di calore.

6. Setpoint di temperatura di raffreddamento:

Selezione e visualizzazione del setpoint di temperatura di raffreddamento. Vedere "Selezione delle temperature".

7. Setpoint di temperatura di riscaldamento:

Selezione e visualizzazione del setpoint della temperatura di riscaldamento. Vedere "Selezione delle temperature".

8. Setpoint di temperatura per l'ACS:

Selezione e visualizzazione del setpoint di temperatura dell'ACS. Vedere "Selezione della temperatura".

9. Portata attuale di funzionamento:

Visualizzazione della portata attuale di funzionamento della pompa di calore.

10. Visualizzazione di messaggi:

Visualizzazione dei messaggi e dei codici di allarme della pompa di calore.

11. Led indicatore di allarme:

Indicatore di errore o di allarme nel funzionamento della pompa di calore.

12. Temperatura attuale dell'ACS:

Visualizzazione della temperatura attuale dell'ACS.

13. Temperatura attuale di mandata:

Visualizzazione delle temperatura attuale della sonda di temperatura di mandata della pompa di calore.

14. Temperatura attuale di ritorno:

Visualizzazione delle temperatura attuale della sonda di temperatura di ritorno della pompa di calore.

15. Pulsante di accensione:

Premendo questo pulsante, si accende la pompa di calore.

16. Led di accensione:

Indicatore di stato acceso o spento della pompa di calore.

2.2 Icone della centralina

Il display presenta diverse aree di visualizzazione, gruppi di icone e numeri indicanti i diversi stati della pompa di calore.

Modos de funcionamiento:	
A☀U	Modalità AU abilitata.
☀	Modalità raffreddamento abilitata.
☀	Modalità riscaldamento abilitata.
🚿	Modalità A.C.S. abilitata.

Indicación de componentes activos:	
🌀	Pompa di circolazione dell'acqua attivata.
📡	Compressore attivato.
🌀	Ventilatore attivato.
E1	Resistenza o energia ausiliaria di supporto E1 attivata.
E2	Resistenza o energia ausiliaria di supporto E2 attivata.

Funciones adicionales:	
+	Funzione antilegionella attivata.
☀❄	Funzione antigelo attivata.
☀❄	Funzione sbrinamento attivata.
🕒	Programmazione oraria attivata.
📡	Funzione termostato ambiente.

3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLA POMPA DI CALORE

Per accendere la pompa di calore, premere il pulsante di accensione (**15**) e accettare la selezione. La pompa di calore si accenderà nell'ultima modalità di funzionamento selezionata anteriormente e si accenderà una luce verde nel LED di accensione (**16**) dello schermo digitale.

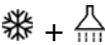
A seconda della modalità di funzionamento selezionata verranno mostrate le icone della modalità di funzionamento () accese nello schermo digitale.

Per spegnere la pompa di calore, premere il pulsante di spegnimento (5) e accettare la scelta. La pompa di calore procederà ad eseguire la sequenza di spegnimento e scomparirà la luce verde nel LED di accensione (**16**) dello schermo digitale.

4 FUNZIONAMENTO

4.1 Selezione delle modalità di funzionamento manuale

A seconda della configurazione dell'impianto, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** è in grado di gestire fino a cinque modalità di funzionamento diverse di forma manuale. Per selezionare tali modalità di funzionamento, premere il pulsante MODE (3) nella schermata iniziale e sul display digitale vengono visualizzate le seguenti modalità:

		Modalità riscaldamento e servizio di A.C.S.
		Modalità riscaldamento.
		Modalità acqua calda sanitaria (A.C.S.).
		Modalità raffreddamento e servizio di A.C.S.
		Modalità raffreddamento.

Quando la pompa di calore è configurata e installata per funzionare in modalità "AUTO", non è possibile selezionare manualmente le modalità riscaldamento e raffreddamento poiché la pompa di calore provvede ad abilitarle/disabilitarle tramite il segnale remoto del termostato ambiente ad essa collegato (vedere "Funzionamento in modo "AUTO" Riscaldamento/Raffreddamento").

A seconda della configurazione dell'impianto, è possibile che non siano selezionabili tutte le modalità di funzionamento elencate. Leggere attentamente le sezioni seguenti, dove viene descritto in modo dettagliato il funzionamento di tali modalità.

4.2 Modalità raffreddamento

Questa modalità può essere selezionata soltanto se l'impianto di riscaldamento/climatizzazione è predisposto per funzionare in modalità raffreddamento (pavimento refrigerante, fancoil, ecc.) e la pompa di calore è configurata a tale scopo.

In questa modalità di funzionamento la pompa di calore **DUAL CLIMA R** raffredda e mantiene l'acqua dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione alla temperatura desiderata. A tale scopo, occorre selezionare il setpoint della temperatura di raffreddamento desiderato (vedere "Selezione delle temperature") e la temperatura del termostato ambiente (se presente) (vedere "Funzionamento in modo "AUTO" Riscaldamento/Raffreddamento").

Questa modalità agisce **unicamente** sull'impianto di riscaldamento/climatizzazione, mentre è disabilitato il servizio di produzione di A.C.S., qualora vi sia.

4.3 Modalità riscaldamento

In questa modalità di funzionamento la pompa di calore **DUAL CLIMA R** riscalda e mantiene l'acqua dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione alla temperatura desiderata. A tale scopo, occorre selezionare il setpoint della temperatura di riscaldamento desiderato (vedere "Selezione delle temperature") e la temperatura del termostato ambiente (se presente) (vedere "Funzionamento in modo "AUTO" Riscaldamento/Raffreddamento").

Questa modalità agisce **unicamente** sull'impianto di riscaldamento/climatizzazione, mentre è disabilitato il servizio di produzione di A.C.S., qualora vi sia.

4.4 Modalità A.C.S.

Questa modalità può essere selezionata soltanto se l'impianto dispone di un inter accumulatore di acqua calda sanitaria collegato e la pompa di calore è specificamente configurata.

In questa modalità di funzionamento la pompa di calore **DUAL CLIMA R** riscalda l'acqua sanitaria dell'inter accumulatore A.C.S. fino alla temperatura desiderata, allo scopo di fornire all'abitazione il servizio di acqua calda sanitaria. A tale scopo, occorre selezionare il setpoint della temperatura di A.C.S. desiderato (vedere *"Selezione delle temperature"*). Una volta raggiunta la temperatura desiderata, la pompa di calore si arresta e rimane in attesa di ricevere nuovamente una richiesta di A.C.S.

Questa modalità agisce **unicamente** sull'impianto dell'inter accumulatore di A.C.S., mentre sono disabilitati i servizi di riscaldamento e/o raffreddamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione.

4.5 Modalità raffreddamento e servizio di A.C.S. +

Questa modalità può essere selezionata soltanto se l'impianto di riscaldamento/climatizzazione è predisposto per funzionare in modalità raffreddamento (pavimento refrigerante, fancoil, ecc.), l'impianto è dotato di un inter accumulatore di acqua calda sanitaria collegato e la pompa di calore è specificamente configurata.

Questa modalità di funzionamento rappresenta la combinazione simultanea delle modalità raffreddamento e A.C.S. Quando si attiva la richiesta di A.C.S., la pompa di calore disabilita la modalità raffreddamento e attiva la modalità di produzione di acqua calda sanitaria, essendo la produzione di A.C.S. prioritaria rispetto al raffreddamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione. Una volta raggiunta la temperatura di A.C.S. desiderata, la pompa di calore abilita nuovamente la modalità raffreddamento.

4.6 Modalità riscaldamento e servizio di A.C.S. +

Questa modalità può essere selezionata soltanto se l'impianto dispone di un inter accumulatore di acqua calda sanitaria collegato e la pompa di calore è specificamente configurata.

Questa modalità di funzionamento rappresenta la combinazione simultanea delle modalità riscaldamento e A.C.S. Quando si attiva la richiesta di A.C.S., la pompa di calore disabilita la modalità riscaldamento e attiva la modalità di produzione di acqua calda sanitaria, essendo la produzione di A.C.S. prioritaria rispetto al riscaldamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione. Una volta raggiunta la temperatura di A.C.S. desiderata, la pompa di calore abilita nuovamente la modalità riscaldamento.

4.7 Funzionamento in modo "AUTO" Riscaldamento/Raffreddamento

Con la modalità **"AUTO"** la pompa di calore **DUAL CLIMA R** è in grado di attivare "automaticamente" il funzionamento in modalità riscaldamento o raffreddamento. Per attivare questa modalità di funzionamento, il sistema di controllo elettronico dispone di due attacchi (uno per l'attivazione della modalità riscaldamento e l'altro per l'attivazione della modalità raffreddamento) a cui è possibile collegare un **termostato ambiente caldo/freddo (tre fili)**. Tramite il termostato, la pompa di calore può attivare una qualsiasi delle due modalità di funzionamento in modo automatico e in remoto, ovvero direttamente dal punto in cui si trova il termostato in casa. Per la corretta installazione del termostato ambiente, rispettare scrupolosamente le istruzioni riportate nella sezione *"Collegamento di un termostato ambiente"*.

Dopo avere collegato un termostato o cronotermostato ambiente per riscaldamento e raffreddamento, la pompa di calore attiva automaticamente la modalità di riscaldamento o raffreddamento a seconda di quanto è stato selezionato sul termostato e in funzione della temperatura in casa. Quando nel quadro comandi della pompa di calore è selezionata la modalità di produzione A.C.S. (), il sistema di controllo elettronico attiva le modalità riscaldamento o raffreddamento in modo combinato con la produzione di A.C.S., come descritto nelle sezioni "Modalità raffreddamento e servizio di A.C.S." +  " e "Modalità riscaldamento e servizio di A.C.S." +  ", così che la selezione automatica della modalità di funzionamento non influirà sulla produzione di A.C.S.

Una volta installato il termostato in casa è necessario selezionare la temperatura desiderata, la modalità di funzionamento (riscaldamento o raffreddamento) e gli intervalli di funzionamento se si tratta di un cronotermostato (vedere il manuale del termostato). La pompa di calore si accende e attiva la modalità di funzionamento selezionata nel termostato (riscaldamento o raffreddamento) fino al raggiungimento della temperatura impostata. Quando viene raggiunta la temperatura desiderata, il servizio di riscaldamento o raffreddamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione si disattiva e la pompa di calore si spegne. Sullo schermo del sistema di controllo elettronico compare l'icona  a indicare che la pompa di calore è stata spenta dal termostato ambiente (stand-by).

Nella tabella seguente viene descritto il funzionamento della pompa di calore **DUAL CLIMA R** in modalità "**AUTO**", in funzione della selezione remota della modalità effettuata nel termostato di riscaldamento/raffreddamento:

Selezione Termostato	Dual Clima R	Quadro comandi Dual Clima R
Riscaldamento 	Modalità riscaldamento: la pompa di calore attiva la modalità riscaldamento.	
	Modalità combinata riscaldamento + A.C.S.: la pompa di calore attiva la modalità riscaldamento, purché sia stata già raggiunta la temperatura di setpoint desiderata nell'interaccumulatore di A.C.S.	 + 
Raffreddamento 	Modalità raffreddamento: la pompa di calore attiva la modalità raffreddamento.	
	Modalità combinata raffreddamento + A.C.S.: la pompa di calore attiva la modalità raffreddamento, purché sia stata già raggiunta la temperatura di setpoint desiderata nell'interaccumulatore di A.C.S.	 + 
OFF (Stand By)	Modalità riscaldamento o raffreddamento: quando viene raggiunta la temperatura desiderata oppure si disattiva l'eventuale termostato ambiente, il servizio di riscaldamento o raffreddamento viene disattivato.	 /  + 
	Modalità combinate riscaldamento o raffreddamento + A.C.S.: quando viene raggiunta la temperatura desiderata oppure si disattiva l'eventuale termostato ambiente, il servizio di riscaldamento o raffreddamento viene disattivato, mentre rimane abilitata la modalità A.C.S.	 /  +  + 

4.8 Funzionamento con termostato ambiente

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** integra due attacchi predisposti per l'installazione di un cronotermostato ambiente o termostato ambiente (vedere "*Collegamento di un termostato ambiente*"), che consente di gestire il funzionamento della pompa di calore a seconda della temperatura in casa. Uno degli attacchi è destinato alla modalità riscaldamento, mentre l'altro serve per la modalità raffreddamento. Opzionalmente, **DOMUSA TEKNIK** offre a catalogo una vasta gamma di termostati e cronotermostati.

Il funzionamento con termostato ambiente non influisce sul servizio di A.C.S. (se presente), il quale rimane abilitato indipendentemente dallo stato del termostato.

L'installazione di un termostato ambiente ottimizzerà il funzionamento dell'impianto, adeguando il funzionamento del riscaldamento e/o della climatizzazione alle esigenze di casa e consentendo così di ottenere prestazioni di comfort ottimali. Inoltre, se il termostato permette di programmare gli orari di funzionamento (cronotermostato), sarà possibile adeguare il servizio agli orari d'uso dell'impianto.

Funzionamento con 2 termostati ambiente

Qualora siano installati due termostati ambiente simultaneamente (uno per il riscaldamento e uno per il raffreddamento) (vedere *"Collegamento di un Termostato Ambiente"*), una volta installato occorre selezionare la temperatura desiderata e, qualora si tratti di un cronotermostato, gli intervalli di funzionamento (vedere il manuale del termostato). La pompa di calore si accende e attiva la modalità di funzionamento prevista dal termostato ambiente (riscaldamento o raffreddamento) fino al raggiungimento della temperatura impostata. Quando viene raggiunta la temperatura desiderata, il servizio di riscaldamento o raffreddamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione si disattiva e la pompa di calore si spegne. Sullo schermo del sistema di controllo elettronico compare l'icona  a indicare che la pompa di calore è stata spenta dal termostato ambiente (stand-by).

Qualora siano installati due termostati ambiente (uno per il riscaldamento e uno per il raffreddamento), **assicurarsi di selezionare correttamente le temperature di ciascuno in modo da impedire la sovrapposizione e l'attivazione simultanea.**

Funzionamento con termostato caldo/freddo (2 fili)

Qualora sia installato un **termostato ambiente caldo/freddo** (2 fili), sarà necessario selezionare, nella pompa di calore, la stessa modalità di funzionamento (Riscaldamento o Raffreddamento) con la quale si desidera lavorare. Una volta installato, si dovranno selezionare le temperature desiderate e i periodi di funzionamento, e se si tratta di un cronotermostato (vedere il Manuale del Termostato). Si accenderà la pompa di calore e si attiverà la modalità di funzionamento selezionata (Riscaldamento o Raffreddamento) fino a raggiungere la temperatura regolata nel termostato ambiente. Una volta raggiunta la temperatura desiderata in casa, si disattiverà il servizio di riscaldamento o raffreddamento dell'impianto di riscaldamento/climatizzazione, spegnendo la pompa di calore. Sullo schermo del sistema di controllo elettronico compare l'icona  a indicare che la pompa di calore è stata spenta dal termostato ambiente (stand-by).

Durante l'installazione di un termostato commutato caldo/freddo a 2 fili (riscaldamento o raffreddamento), sarà imprescindibile **assicurarsi di aver selezionato nel modo corretto la modalità di funzionamento della pompa di calore, in modo tale che entrambi lavorino nella stessa modalità. Qualora si selezioni nel termostato la modalità di funzionamento di riscaldamento, dovrà funzionare anche con questa modalità.**

4.9 Funzionamento a seconda delle condizioni climatiche esterne (AU)

Questa modalità di funzionamento consente al controllo elettronico della pompa di calore **DUAL CLIMA R** di calcolare la temperatura di servizio della modalità riscaldamento a seconda delle condizioni climatiche esterne presenti in ogni istante, ottenendo così una regolazione ottimale delle condizioni di funzionamento dell'impianto di riscaldamento e un conseguente aumento del risparmio energetico e del comfort nell'abitazione.

Per selezionare questa modalità di funzionamento, premere il pulsante MODE (3) dalla schermata iniziale e selezionare la modalità di funzionamento OTC:

OTC

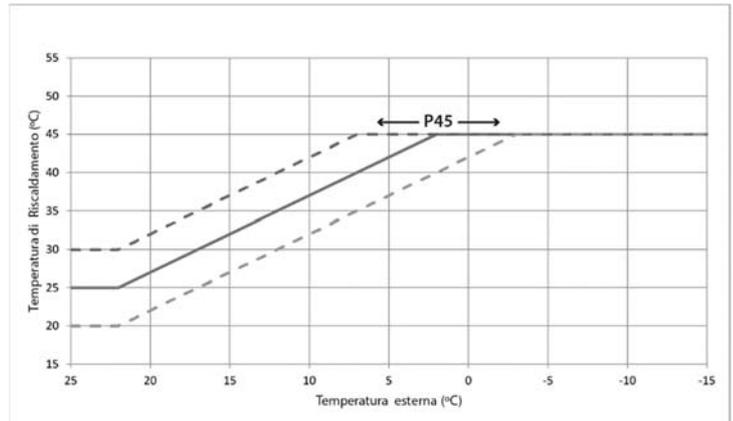


Modalità funzionamento secondo le condizioni climatiche esterne (AU).

In questa modalità di funzionamento la temperatura di setpoint di riscaldamento viene calcolata automaticamente dal controllo elettronico in funzione della temperatura misurata all'esterno dell'abitazione, secondo le seguenti curve di funzionamento. La selezione della curva di funzionamento deve essere eseguita da personale in possesso delle adeguate qualifiche tecniche. Per configurare la curva desiderata devono essere impostati i parametri **P45** e **P46** del menu tecnico.

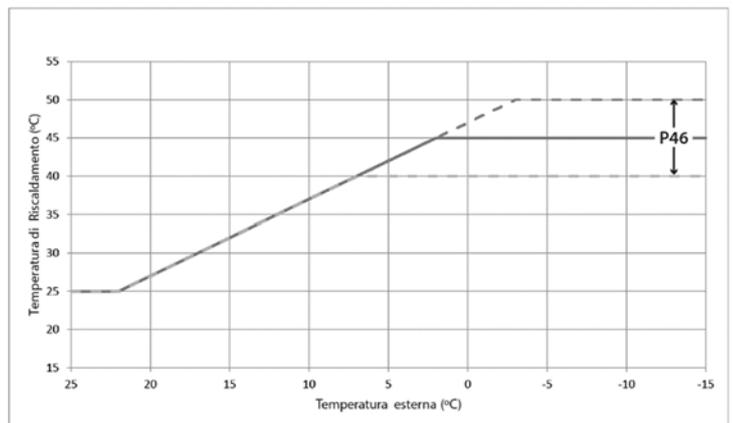
Parametro P45

Tramite il parametro **P45** viene impostato l'**offset**, ovvero lo spostamento orizzontale della curva all'interno del grafico. L'intervallo di valori selezionabile è -10 - +15 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 0 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando il valore desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere il pulsante "**Ent**".



Parametro P46

Tramite il parametro **P46** viene impostata la **pendenza** della curva e la temperatura massima della modalità riscaldamento. L'intervallo di valori selezionabile è 30 - 50 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 45 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando il valore desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere il pulsante "**Ent**".



NOTA: un'errata regolazione delle curve di funzionamento potrebbe far sì che l'impianto di riscaldamento non generi il comfort desiderato nell'abitazione, non riscaldando adeguatamente in condizioni climatiche estreme di freddo intenso e/o riscaldando eccessivamente in condizioni climatiche di caldo.

4.10 Modalità notte

Per ridurre il numero di accensioni e l'impatto sonoro della pompa di calore in orari particolarmente sensibili (notturni), la pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente l'attivazione della modalità di funzionamento notte. Durante la modalità di funzionamento notte, la modalità A.C.S. aumenta automaticamente di 3 °C il setpoint di temperatura impostato, la modalità riscaldamento riduce automaticamente di 2 °C il setpoint di temperatura e, infine, la modalità raffreddamento aumenta automaticamente di 2 °C il setpoint di temperatura.

Per l'attivazione e la configurazione di questa modalità di funzionamento devono essere impostati i parametri **P47**, **P48** e **P49** del menu tecnico (vedere "*Menu tecnico*"). La pompa di calore viene fornita per impostazione predefinita con la modalità notte disabilitato, per attivarla è necessario impostare il parametro **P47** al valore 1. Inoltre, mediante il parametro **P48** viene selezionata l'ora di inizio della modalità notte e mediante il parametro **P49** viene selezionata l'ora di fine. L'orario preimpostato in fabbrica è compreso tra le 22.00 e le 6.00.

4.11 Funzione antilegionella

Questa funzione previene la proliferazione del batterio della legionella nell'acqua calda sanitaria presente nell'accumulatore, pertanto è disponibile esclusivamente se l'impianto dispone di un interaccumulatore di acqua calda sanitaria collegato e la pompa di calore è specificamente configurata. Inoltre, perché questa funzione sia efficace, è indispensabile che l'accumulatore abbia una resistenza di riscaldamento di supporto installata per poter raggiungere le temperature richieste ed eliminare il batterio.

Per abilitare questa funzione è necessario impostare opportunamente il parametro **P53** del menu tecnico (vedere "*Menu tecnico*"). La pompa di calore viene fornita con la funzione antilegionella disabilitata per impostazione predefinita. Per abilitarla è necessario impostare il parametro **P53** sul valore **1**.

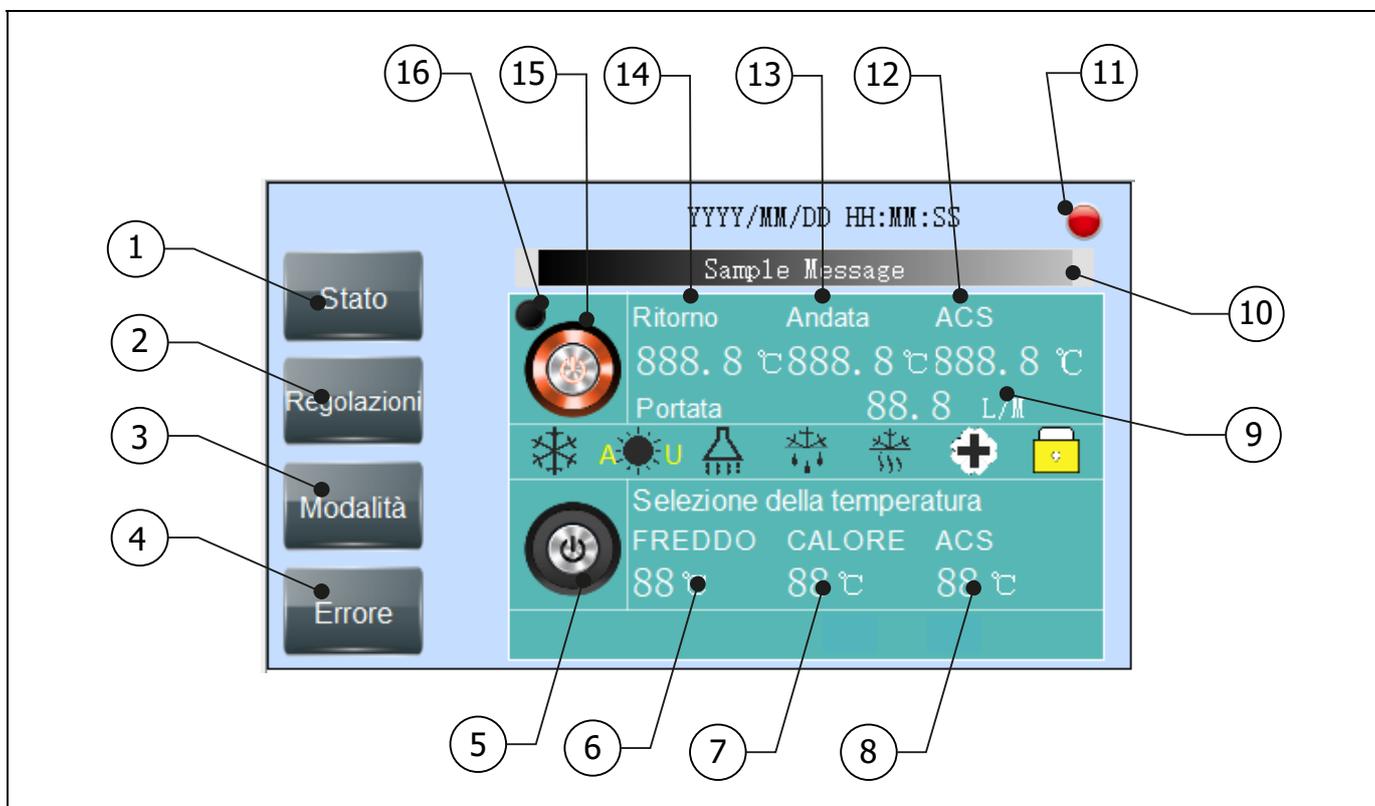
La funzione provvede ad aumentare periodicamente la temperatura dell'acqua calda sanitaria dell'accumulatore fino a un valore compreso tra 60 e 70 °C; a tale riguardo, è possibile selezionare la temperatura e la frequenza desiderate (vedere "*Selezione delle temperature*"). Questa funzione si attiva indipendentemente dalle modalità di funzionamento attive al momento del suo avvio, anche qualora la pompa si trovi nella modalità stand-by.

Inoltre, a patto che la funzione sia abilitata (**P53=1**), si potrà attivare manualmente in qualsiasi momento questa funzione mediante il parametro **P80** del Menu Tecnico (vedere "*Menu Tecnico*"). Regolando il parametro **P80** su **1** si attiverà una volta la funzione antilegionella. Dopo avere attivato la funzione antilegionella, non è possibile arrestarla e occorre attenderne il termine prima che la macchina possa riprendere il suo normale funzionamento.

NOTA: nel caso in cui non si disponga di una fonte ausiliaria di riscaldamento che consenta di aumentare la temperatura dell'A.C.S. al di sopra di 60 °C, la funzione antilegionella non garantisce l'eradicazione di tale batterio.

5 SELEZIONE DELLE TEMPERATURE

Le temperature del setpoint desiderate per ciascuna modalità di funzionamento potranno essere regolate mediante il display digitale. Per accedere alle stesse, premere sulla temperatura di setpoint **(6)**, **(7)** o **(8)** visualizzata nella schermata iniziale e cambiarla nel sottomenu esteso di selezione delle temperature:



Una volta regolati i setpoint desiderati, premere Ent per uscire dal menu di selezione delle temperature e accettare le modifiche realizzate. Se al contrario non si desidera accettare e salvare le modifiche realizzate, premere **"Esc"**.

Nelle sezioni seguenti viene descritto in modo dettagliato il processo di regolazione del setpoint di temperatura per ciascuna modalità.

5.1 Regolazione del setpoint di temperatura della modalità raffreddamento

L'intervallo di valori selezionabile per la modalità di funzionamento raffreddamento è 10 ~ 25 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 12 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando il valore desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent**.

Per la corretta regolazione del valore di questa modalità di funzionamento, è necessario attenersi alle raccomandazioni dell'installatore o del servizio tecnico autorizzato di **DOMUSA TEKNIK**. A seconda del tipo di impianto, dell'area in cui si trova l'abitazione (zona climatica) e dell'umidità relativa dell'abitazione, setpoint di temperatura della modalità raffreddamento eccessivamente bassi possono generare condense "indesiderate" nell'impianto di riscaldamento/climatizzazione, provocando deterioramenti e guasti nell'abitazione.

IMPORTANTE: DOMUSA TEKNIK non si assume alcuna responsabilità per eventuali guasti e/o avarie, sia nell'impianto che nell'abitazione, causati da scelta errata del setpoint di temperatura della modalità raffreddamento.

5.2 Regolazione del setpoint di temperatura della modalità riscaldamento

L'intervallo di valori selezionabile per la modalità di funzionamento riscaldamento è "AU" 10 ~ 55 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 45 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando il valore desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent**.

Oltre ai valori di temperatura, nella modalità riscaldamento si potrà selezionare una temperatura di setpoint automatica quando si seleziona la modalità di funzionamento secondo le condizioni climatiche esterne (AU).

Nella schermata iniziale verrà visualizzato $A \text{☀} U$, il che indica che la modalità di funzionamento secondo le condizioni climatiche esterne è attivata. La regolazione del setpoint di temperatura viene eseguita automaticamente dal controllo elettronico in funzione della temperatura misurata all'esterno dell'abitazione, secondo alcune curve di funzionamento preimpostate dall'installatore o dal servizio di assistenza tecnica autorizzato (vedere "Funzionamento a seconda delle condizioni climatiche esterne").

NOTA: qualora venga selezionato il funzionamento automatico a seconda delle condizioni climatiche esterne ("AU"), un'errata regolazione delle curve di funzionamento potrebbe far sì che l'impianto di riscaldamento non generi il comfort desiderato nell'abitazione, non riscaldando adeguatamente in condizioni climatiche estreme di freddo intenso e/o riscaldando eccessivamente in condizioni climatiche di caldo.

5.3 Regolazione del setpoint di temperatura della modalità A.C.S.

L'intervallo di valori selezionabile per la modalità di funzionamento A.C.S. è 10 ~ 60 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 50 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando il valore desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent**.

Nel caso in cui la temperatura desiderata nell'accumulatore sia superiore a 50 °C, sarà indispensabile l'installazione di una fonte di calore ausiliaria di supporto nell'accumulatore (resistenza elettrica riscaldante, caldaia di supporto, ecc.). La pompa di calore **DUAL CLIMA R** riscalda l'acqua dell'accumulatore fino a 50 °C e, a partire da tale temperatura, attiva la fonte ausiliaria per raggiungere la temperatura superiore desiderata.

5.4 Regolazione dei setpoint della funzione antilegionella

Per la configurazione e il funzionamento della funzione antilegionella sarà necessario regolare sui valori desiderati i parametri **P18**, **P81**, **P82** e **P83** Menu Tecnico (vedere *Menu Tecnico*).

Temperatura della funzione antilegionella

Per la selezione della temperatura di setpoint antilegionella sarà necessario regolare il parametro **P18** del Menu Tecnico (vedere "Menu Tecnico"). L'intervallo di valori selezionabile per la funzione antilegionella è 60 ~ 70 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 65 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent**.

Frequenza

Per la regolazione della periodicità (in giorni) con la quale si attiverà la funzione antilegionella sarà necessario regolare il parametro **P81** del Menu Tecnico (vedere "Menu Tecnico"). L'intervallo di valori selezionabile è 7 ~ 99 giorni. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 7 giorni e si potrà

aumentare o diminuire questo valore, segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent.**

Ora di inizio

Per la regolazione dell'ora in cui si attiverà la funzione antilegionella sarà necessario regolare il parametro **P82** del Menu Tecnico (vedere "*Menu Tecnico*"). L'intervallo di valori selezionabile è 0 - 23 ore. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 1.00 e si potrà aumentare o diminuire questo valore, segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent.**

Minuti di mantenimento

Per regolare il tempo in cui si manterrà attiva la funzione una volta che sia stata raggiunta la temperatura selezionata, sarà necessario regolare il parametro **P83** del Menu Tecnico (vedere "*Menu Tecnico*"). L'intervallo di valori selezionabile è 10 - 99 minuti. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 10 minuti e si potrà aumentare o diminuire questo valore, segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere **Ent.**

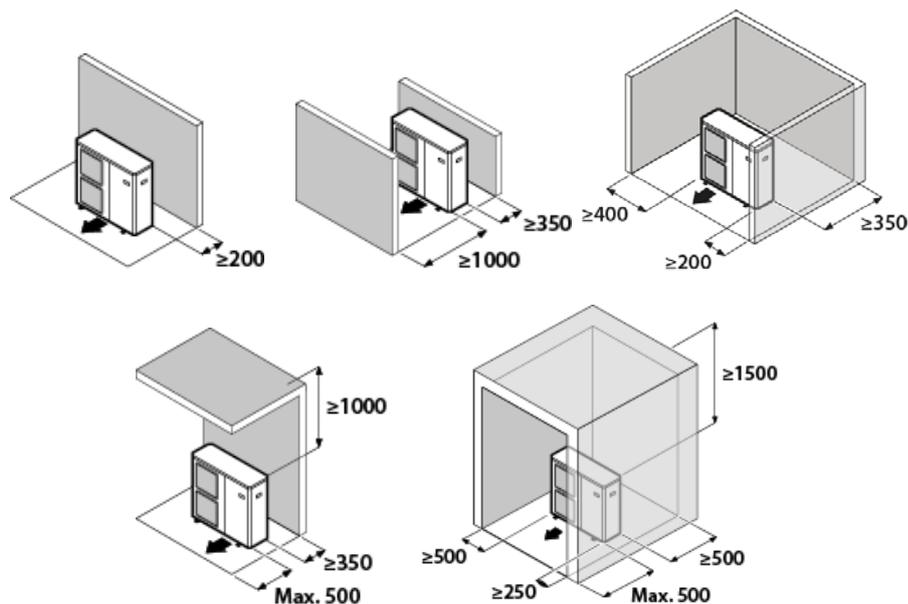
Perché la funzione antilegionella possa aumentare la temperatura dell'accumulatore a una temperatura compresa tra 60 e 70 °C, sarà indispensabile l'installazione di una fonte di calore ausiliaria di supporto nell'accumulatore (resistenza elettrica riscaldante, caldaia di supporto, ecc.). La pompa di calore **DUAL CLIMA R** riscalda l'acqua dell'accumulatore fino a 50 °C e, a partire da tale temperatura, attiva la fonte ausiliaria per raggiungere la temperatura impostata. Nel caso in cui non si disponga di tale fonte ausiliaria di riscaldamento, la pompa di calore riscalda l'acqua dell'accumulatore fino a 50 °C e mantiene tale temperatura per 80 minuti prima di disattivare la funzione antilegionella.

NOTA: nel caso in cui non si disponga di una fonte ausiliaria di riscaldamento che consenta di aumentare la temperatura dell'A.C.S. al di sopra di 60 °C, la funzione antilegionella non garantisce l'eradicazione di tale batterio.

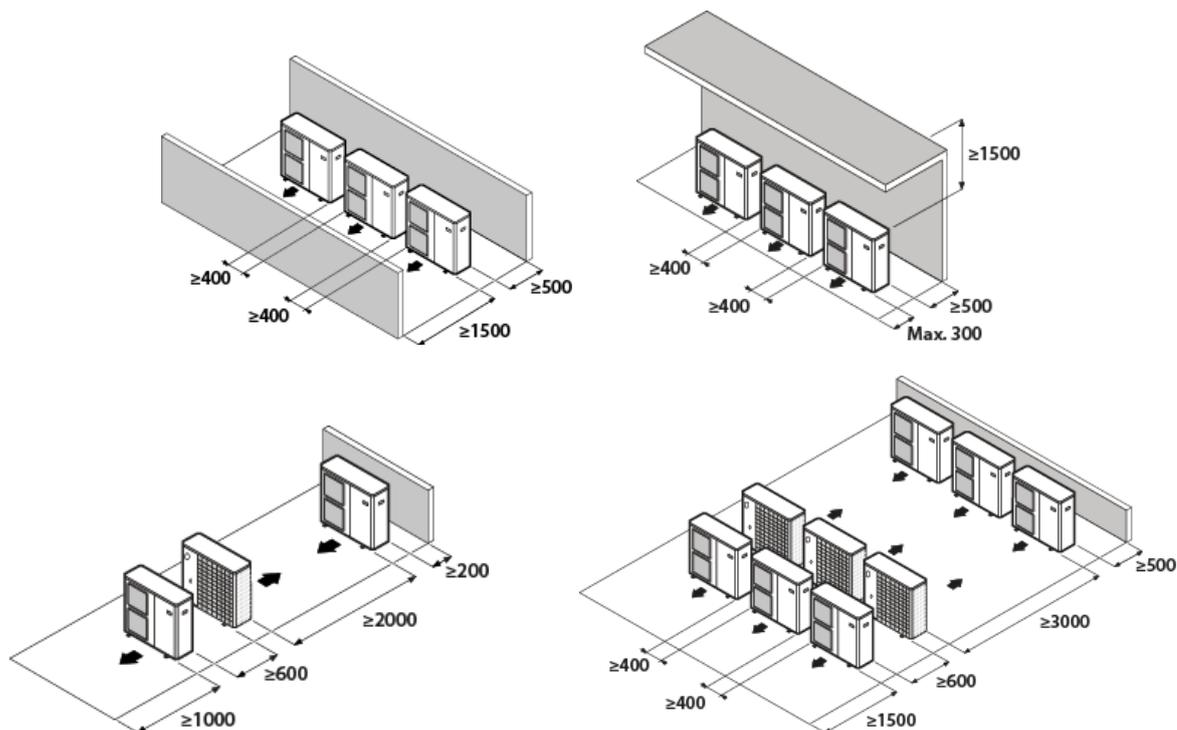
6 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

6.1 Posizionamento

La pompa di calore deve essere installata esclusivamente all'esterno dell'abitazione e, ove possibile, in un'area totalmente sgombra. Qualora sia necessaria una protezione intorno all'apparecchio, questa deve presentare aperture ampie sui quattro lati. Inoltre, è necessario rispettare le distanze di installazione riportate nella figura seguente. Nessun ostacolo deve impedire la circolazione dell'aria attraverso l'evaporatore e all'uscita del ventilatore.



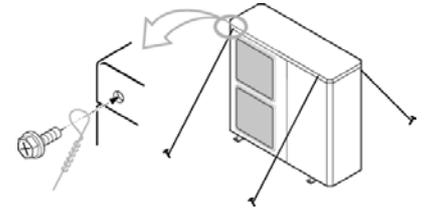
Distanze minime per l'installazione di un'unica unità (mm).



Distanze minime per l'installazione di più unità nella stessa ubicazione (mm).

Consultarsi con l'utente prima di scegliere l'ubicazione dell'apparecchio. Non deve essere posizionato accanto a pareti sensibili come, ad esempio, su una parete contigua a una camera da letto. Assicurarsi che l'ubicazione della pompa di calore non disturbi i vicini (livello sonoro, correnti d'aria generate, bassa temperatura dell'aria di soffiaggio con rischio di gelate di piante nella traiettoria, ecc.).

Scegliere preferibilmente ubicazioni soleggiate e protette da venti forti e freddi (mistral, tramontana, ecc.). Nel caso in cui la pompa di calore sia esposta a raffiche di vento che potrebbero causarne il ribaltamento, questa deve essere fissata mediante opportuni tiranti, come indicato nella figura.



L'apparecchio deve essere sufficientemente accessibile per l'esecuzione di interventi posteriori di installazione e manutenzione. Accertarsi che il passaggio delle connessioni idrauliche ed elettriche verso l'interno dell'abitazione sia possibile e agevole. Le misure delle distanze indicate nella figura riportata sopra sono quelle strettamente necessarie a garantire un funzionamento corretto dell'apparecchio, tuttavia a volte risulta indispensabile prevedere uno spazio maggiore per gli interventi di manutenzione.

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** è un apparecchio progettato specificamente per essere installato alle intemperie. Nondimeno, occorre evitare di installarla in luoghi in cui possa essere esposta a macchie o fuoriuscite di acqua consistenti (ad esempio, sotto a grondaie difettose, vicino a uscite di gas, ecc.). Tenere l'apparecchio lontano da fonti di calore e prodotti infiammabili.

Nelle zone in cui si verificano frequenti e copiose nevicate, occorre prestare una particolare attenzione a proteggere la pompa di calore contro possibili ostruzioni dovute all'accumulo di neve intorno ad essa. L'ostruzione dell'ingresso e/o dell'uscita d'aria della macchina a causa di accumuli di neve potrebbe infatti provocare malfunzionamenti dell'unità e avarie. La pompa di calore deve essere sollevata di almeno 100 millimetri rispetto al livello massimo di neve previsto. Analogamente, occorre proteggere anche la parte superiore della pompa contro l'accumulo di neve tramite una tettoia che sporge dall'edificio o un elemento simile.

6.2 Accessori forniti

All'interno della pompa di calore **DUAL CLIMA R** vengono forniti gli accessori elencati di seguito. Prima di procedere all'installazione della macchina, assicurarsi di averli ricevuti e che si trovino in buone condizioni.



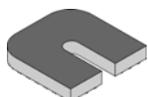
Documentazione: all'interno della macchina si trova la busta della documentazione, accessibile aprendo lo sportello anteriore, la quale contiene tutti i manuali e documenti necessari per l'uso e l'installazione della pompa di calore.



Pannello di comando: viene fornito all'interno della macchina ed è accessibile rimuovendo la copertura delle schede elettroniche. Prima di collegare l'alimentazione elettrica nella macchina, è necessario installare il pannello di comando nell'abitazione.



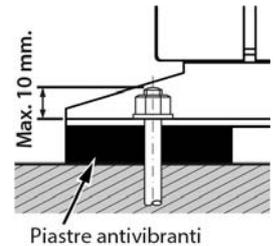
Rubinetto di scarico: viene fornito all'interno della macchina, fissato con una flangia a un piede del compressore. Questo rubinetto deve essere montato alla presa di scarico della parte posteriore della pompa di calore prima di riempire d'acqua il circuito di riscaldamento/climatizzazione (vedere "Schemi e ingombri").



Quattro supporti antivibrazioni: vengono fornite quattro unità in una busta attaccata alla parte posteriore della macchina, accanto alle prese idrauliche.

6.3 Fissaggio della pompa di calore

La pompa di calore deve essere fissata in modo saldo a una base, preferibilmente una base di cemento. Fissarla fermamente tramite quattro set di perni M12 idonei al materiale della base, con dadi e rondelle (disponibili in commercio). Assicurarsi che la distanza sporgente dal perno non superi i 10 millimetri all'interno del supporto metallico dell'apparecchio (piede).



La superficie su cui viene fissato l'apparecchio deve:

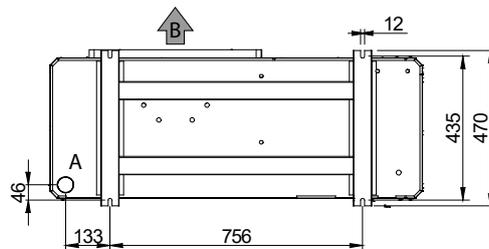
- Consentire un fissaggio saldo (preferibilmente cemento).
- Sostenerne ampiamente il peso.
- Presentare un'area permeabile sotto il foro di drenaggio della condensa (terra, letto di ghiaia, sabbia, ecc.).
- Non trasmettere vibrazioni all'abitazione, a tale scopo è consigliabile installare i supporti antivibranti forniti con la pompa di calore.

Nel caso in cui l'apparecchio venga installato su supporti murali, è particolarmente importante l'isolamento della macchina rispetto alla trasmissione di vibrazioni e rumore all'interno dell'abitazione, potendo risultare necessario installare supporti antivibranti più adeguati al supporto murale oltre a quelli forniti con la pompa di calore. Tuttavia, è preferibile eseguire l'installazione a pavimento.

Livellare correttamente la pompa di calore in modo che l'acqua di condensa non possa fuoriuscire da altri punti diversi dall'apposito foro di drenaggio.

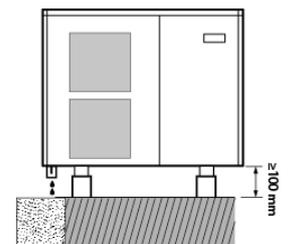
6.4 Drenaggio della condensa

Durante il normale funzionamento, la pompa di calore può evacuare grandi quantità d'acqua. A tale scopo, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** è dotata di un foro nella parte inferiore dell'apparecchio. Assicurarsi di non ostruire tale foro durante il processo di installazione dell'apparecchio.

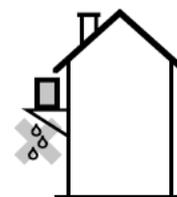


- A:** Orifizio di drenaggio di condensati (vista inferiore della macchina).
B: Indicazione della parte frontale della macchina (lato di scarico).

È preferibile installare l'apparecchio in un luogo dotato di drenaggio adeguato, pertanto si raccomanda di predisporre un letto di ghiaia, sabbia o materiale simile sotto a tale foro. Qualora il foro di drenaggio della pompa di calore sia coperto da una base di montaggio oppure dal pavimento, sollevare l'unità in modo da lasciare al di sotto di essa uno spazio pari ad almeno 100 mm.



Se viene installata su un terrazzo o una facciata, l'uscita della condensa deve condurre a uno scolo per evitare il disturbo e/o i danni causati dal gocciolamento dell'acqua di condensa. Qualora l'installazione venga eseguita in una regione in cui la temperatura possa rimanere inferiore a 0 °C per un lungo periodo di tempo, verificare che la presenza di gelo non rappresenti alcun pericolo.



6.5 Impianto idraulico

L'impianto idraulico deve essere realizzato da personale qualificato, nel rispetto della regolamentazione di installazione vigente e tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- Si consiglia di utilizzare un tubo adatto all'impianto in modo da raggiungere la portata minima nel circuito idraulico. Prima del collegamento della pompa di calore, è necessario eseguire una pulizia interna accurata delle tubazioni dell'impianto.
- È **NECESSARIO** isolare tutti i tubi del circuito dell'acqua per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento in modalità raffreddamento e la riduzione della capacità di refrigerazione e riscaldamento, oltre che per prevenire il congelamento dei tubi esterni in inverno. Lo spessore minimo dell'isolamento dei tubi deve essere di 19 mm (0,039 W/mK) ed è preferibile la presenza di un isolamento a cellula chiusa o con barriera di vapore. Nelle zone esterne esposte al sole, l'isolamento deve essere protetto dagli effetti di degradazione dovuti ad esso.
- Si raccomanda di frapporre opportuni rubinetti tra l'impianto e la pompa di calore al fine di semplificare gli interventi di manutenzione.
- Lasciare spazio sufficiente attorno alla pompa di calore per eseguire interventi di manutenzione e riparazione (vedere "*Posizionamento*").
- Collocare valvole di spurgo e dispositivi idonei per la corretta circolazione dell'aria del circuito nella fase di riempimento con acqua.
- Installare tutti gli elementi di sicurezza necessari per l'impianto (vaso d'espansione, valvole di sicurezza, ecc.) per rispettare le normative di installazione vigenti.
- È necessario installare un **filtro dell'acqua** nel circuito idraulico della pompa di calore allo scopo di evitare ostruzioni o restringimenti causati dalla sporcizia dell'impianto. Il filtro **DEVE** essere installato prima di riempire d'acqua l'impianto e il tubo di ritorno della macchina, per evitare l'ingresso di acqua sporca nello scambiatore di calore (condensatore). Il tipo di filtro installato deve essere adeguato alle specifiche caratteristiche di ciascun impianto (tipo e materiali dei condotti dell'acqua, tipo di acqua utilizzata, volume di acqua dell'impianto, ecc.). Il filtro dell'acqua deve essere revisionato, e pulito se necessario, almeno una volta all'anno benché negli impianti nuovi sia consigliabile revisionarlo dopo qualche mese dalla messa in funzione.
- Per il corretto funzionamento della pompa di calore, occorre accertarsi che vi sia un volume d'acqua minimo nell'impianto e una portata minima nel circuito idraulico della macchina. Qualora non venga raggiunta una portata minima di circolazione nella pompa di calore, quest'ultima si blocca e sullo schermo del pannello di comando viene visualizzato un codice di allarme. In funzione del modello di **DUAL CLIMA R** installato, tali valori sono:

DUAL CLIMA R	6R	9R	12R	16R	19R	16RT	19RT
Volume minimo (l)	35	45	60	80	95	80	95
Portata minima (l/min)	14	20	30	38	42	38	42

Nel caso in cui il volume d'acqua sia inferiore a tale valore, installare un serbatoio inerziale nel circuito di riscaldamento/climatizzazione. Per evitare la formazione di condensa e il deterioramento precoce del serbatoio inerziale, assicurarsi di isolare correttamente tutte le

prese e i collegamenti idraulici, soprattutto quando viene utilizzato in modalità raffreddamento.

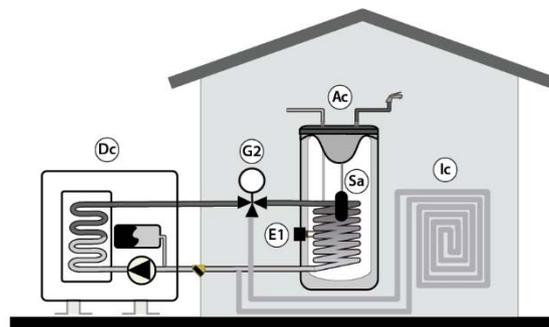
- Negli impianti multi-zona gestiti da valvole di chiusura termostatiche o dispositivi simili, è necessario predisporre un sistema che consenta di mantenere i valori di portata minima sopra indicati anche quando tutte le zone siano chiuse (valvola di by-pass, ecc.).

6.5.1 Installazione di un interaccumulatore di A.C.S.

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** può essere dotata (opzionalmente) di un interaccumulatore per la produzione di acqua calda sanitaria. Nell'ambito dell'offerta di accessori per aerotermia, **DOMUSA TEKNIK** propone un'ampia gamma di accumulatori progettati appositamente per combinarsi con le pompe di calore **DUAL CLIMA R** (gamme **Sanit HE**, **BT-Trio** e **BT-Duo HE**). L'installazione idraulica dell'interaccumulatore deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto della regolamentazione di installazione vigente e tenendo conto delle istruzioni che accompagnano l'accumulatore.

Per combinare un interaccumulatore di A.C.S. con la pompa di calore, occorre inserire nel portabulbo dell'interaccumulatore la sonda di temperatura di A.C.S. fornita con la pompa di calore (identificata come "**DHW TANK SENSOR**" all'interno della macchina). Inoltre, deve essere installata una valvola a 3 vie deviatrice (G2) tra la macchina esterna e l'impianto di A.C.S. + riscaldamento/climatizzazione, tramite la quale il controllo elettronico possa deviare l'acqua dell'impianto verso la produzione di A.C.S. o verso l'impianto di riscaldamento/climatizzazione, a seconda che sia o meno presente la richiesta di A.C.S.

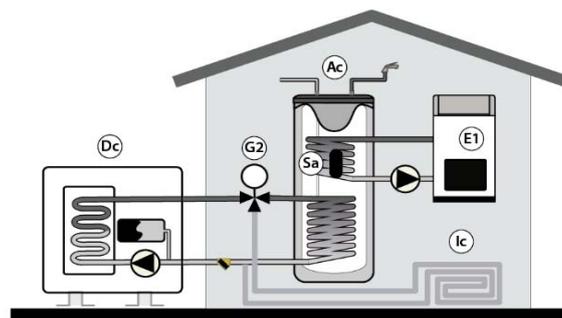
- Dc:** pompa di calore Dual Clima.
Ac: accumulatore Sanit HE.
Sa: sonda di A.C.S. (DHW Tank Sensor).
G2: valvola a 3 vie deviatrice.
E1: resistenza di supporto A.C.S.
Ic: impianto di riscaldamento/climatizzazione.



Inoltre, è possibile installare una resistenza di supporto pzionale (**E1**), tramite la quale si potranno ottenere temperature di A.C.S. superiori a 50 °C.

Analogamente, in alternativa alla resistenza riscaldante di supporto, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente opzionalmente la connessione a una fonte di energia convenzionale (come una caldaia a gas, gasolio, ecc.) come supporto per la produzione di A.C.S. tramite lo stesso collegamento elettrico **E1**. A tale scopo, l'interaccumulatore di A.C.S. deve essere dotato di una serpentina ausiliaria e/o di un sistema di scambio intermedio che consenta il collegamento idraulico di tale fonte di energia di supporto. Nell'ambito dell'offerta di accessori per aerotermia, **DOMUSA TEKNIK** propone la gamma di accumulatori **Sanit HE DS**, dotati di una serpentina ausiliaria nella parte superiore, che sono appositamente progettati per combinarsi con le pompe di calore **DUAL CLIMA**.

- Dc:** pompa di calore Dual Klima.
- Ac:** accumulatore Sanit HE DS.
- Sa:** sonda di A.C.S. (DHW Tank Sensor).
- G2:** valvola a 3 vie deviatrice.
- E1:** caldaia di supporto DOMUSA.
- Ic:** impianto di riscaldamento/climatizzazione.

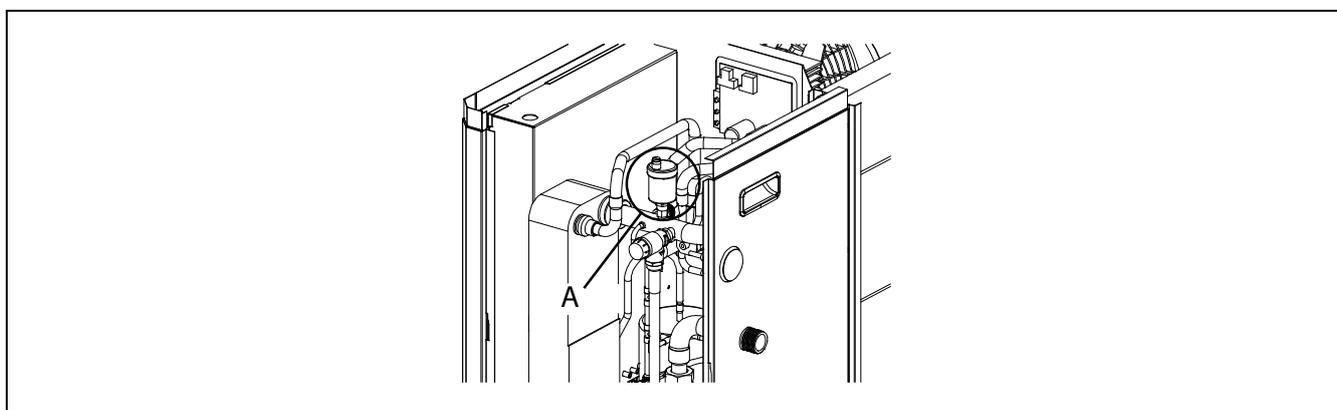


Per realizzare correttamente l'impianto elettrico della sonda di A.C.S., della valvola a 3 vie (**G2**) e della resistenza di supporto (**E1**), leggere attentamente la sezione "Collegamenti elettrici" del presente manuale.

6.5.2 Riempimento dell'impianto

L'impianto idraulico dovrà essere dotato di una valvola di riempimento, di valvole di spurgo e dei componenti idraulici necessari per il corretto riempimento dello stesso.

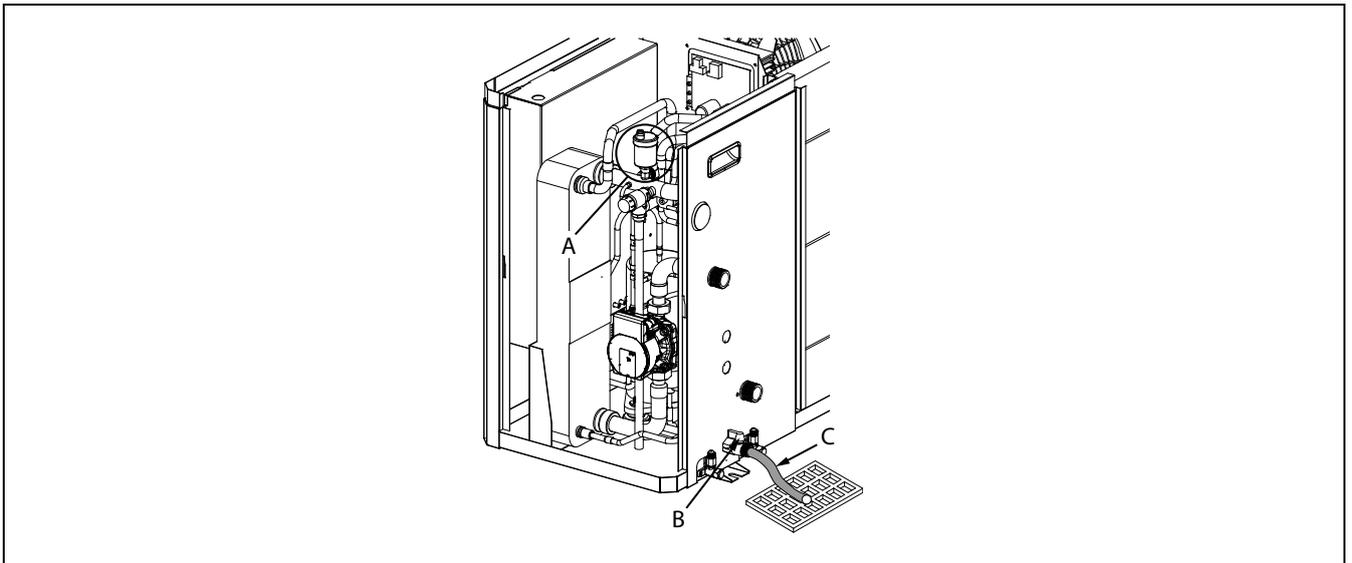
Per riempire la pompa di calore, aprire la valvola di riempimento fino a quando il manometro situato nella parte posteriore della macchina indica una pressione compresa tra 1 e 1,5 bar. La pompa di calore dispone di una valvola di spurgo automatica (A) nella parte superiore del tubo di mandata dello scambiatore di calore (condensatore). È necessario aprire tale valvola durante il processo di riempimento e attendere finché non comincia a fuoriuscire l'acqua. Nel contempo, occorre sfiatare opportunamente il resto dell'impianto tramite le sue valvole di spurgo. Il riempimento deve avvenire lentamente, facilitando così l'evacuazione dell'aria dal circuito dell'acqua. Dopo aver riempito l'impianto, chiudere la valvola di riempimento. Per accedere agevolmente alla valvola di spurgo della pompa di calore occorre aprire il pannello laterale e la parte superiore di quest'ultima.



IMPORTANTE: accendere la pompa di calore senza acqua può causare gravi malfunzionamenti all'apparecchio.

6.5.3 Svuotamento della pompa di calore

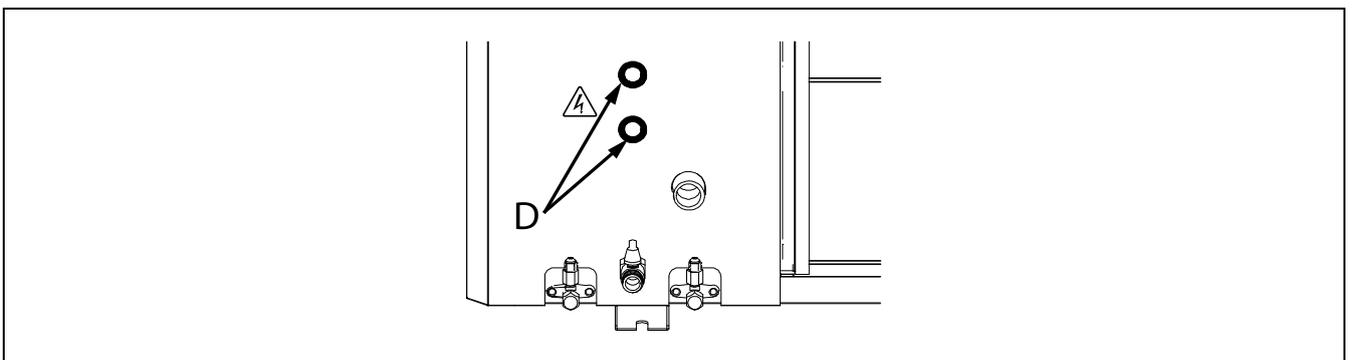
Con la pompa di calore **DUAL CLIMA R** viene fornito un rubinetto di scarico, che deve essere installato alla presa di scarico (B) predisposta nella parte inferiore del retro della macchina. Lo scarico dell'acqua dalla pompa di calore viene eseguito aprendo tale rubinetto. Per tale operazione è necessario collegare al rubinetto un tubo flessibile (C) e condurlo a uno scolo. Per garantire uno svuotamento completo, è consigliabile aprire la valvola di spurgo automatica (A) presente all'interno della pompa di calore in modo da far entrare aria nel circuito. Terminato lo svuotamento, chiudere il rubinetto e scollegare il tubo flessibile.



6.6 Collegamenti elettrici

L'impianto elettrico della pompa di calore **DUAL CLIMA R** e dei relativi accessori elettrici deve essere realizzato da personale qualificato, nel rispetto della regolamentazione di installazione vigente in materia. L'impianto elettrico deve essere collegato in modo da agevolare il completo isolamento e scollegamento della pompa di calore per eseguire qualsiasi intervento in modo sicuro.

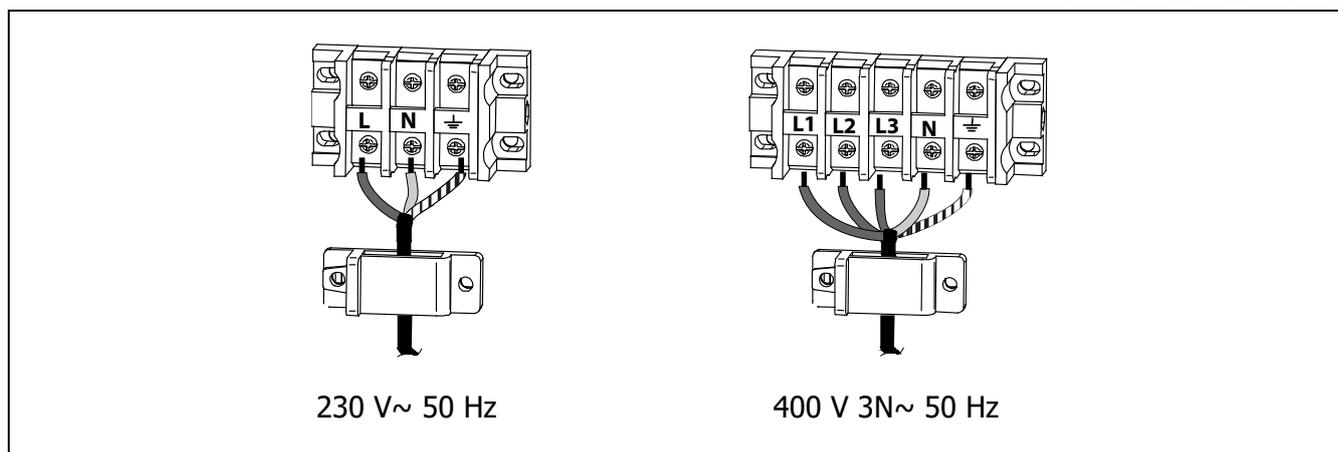
La macchina dispone di due fori con passacavi (D) nella parte posteriore per il passaggio dei cavi di collegamento all'interno della macchina stessa. I cavi esposti a condizioni climatiche esterne devono essere protetti tramite canaline o tubazioni di protezione oppure devono essere di categoria adeguata per l'uso nelle intemperie (cavi tipo H07RN-F o superiore). Inoltre, è consigliabile mantenere a una distanza minima di 25 mm i cavi di alta tensione (alimentazione generale, valvole deviatrici, resistenze di supporto, pompe di circolazione, ecc.) dai cavi di bassa tensione (cavo del pannello di controllo, sonde di temperatura, sonda ambiente, ecc.), facendoli passare in tubazioni indipendenti.



IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.1 Collegamento all'alimentazione elettrica generale

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** è predisposta per il collegamento a 230 V ~ 50 Hz o 400 V ~ 50 Hz (a seconda del modello) nei terminali indicati in figura (vedere "Schemi elettrici"). I terminali di alimentazione si trovano all'interno della macchina, aprendo lo sportello anteriore della macchina e accedendo alle schede elettroniche anteriori. **Non dimenticare di effettuare la connessione di terra.**



230 V ~ 50 Hz

400 V 3N ~ 50 Hz

Il dimensionamento dei cavi di alimentazione deve rispettare in ogni momento le normative e i regolamenti vigenti. Nondimeno, nella tabella seguente sono riportate alcune caratteristiche e dimensioni raccomandabili a scopo indicativo:

		Consumo massimo (A)	Sezione di cavo minimo (mm ²)	Fusibile raccomandato	Cavo raccomandato
DUAL CLIMA 6R	BC	13	1,5	16A	H05VV-U3G (protetto in tubazione)
	BC+E1	33	6	36A	
	BC+E1+E2	53	16	63A	
DUAL CLIMA 9R	BC	13	1,5	16A	
	BC+E1	33	6	36A	
	BC+E1+E2	53	16	63A	
DUAL CLIMA 12R	BC	19	2,5	25A	
	BC+E1	39	6	40A	
	BC+E1+E2	59	16	63A	
DUAL CLIMA 16R	BC	25	4	32A	
	BC+E1	45	10	50A	
	BC+E1+E2	65	16	75A	
DUAL CLIMA 19R	BC	25	4	32A	
	BC+E1	45	10	50A	
	BC+E1+E2	65	16	75A	
DUAL CLIMA 16RT	BC	9	1,5	16A	
	BC+E1	29	6	36A	
	BC+E1+E2	49	10	63A	
DUAL CLIMA 19RT	BC	9	1,5	16A	
	BC+E1	29	6	36A	
	BC+E1+E2	49	10	63A	

BC: Pompa di calore. E1: Resistenza di supporto A.C.S. E2: Resistenza di supporto riscaldamento.

A momento di selezionare il tipo di sezione dei cavi dell'allacciamento generale della macchina, occorre tenere conto dei consumi elettrici derivanti dal collegamento di accessori opzionali nella pompa di calore (resistenze di supporto, pompe di circolazione, ecc.). Nella tabella riportata sopra sono state inserite

colonne indicative dei consumi derivanti dal collegamento di resistenze di supporto **E1** e **E2** nella pompa di calore (vedere "Schemi elettrici").

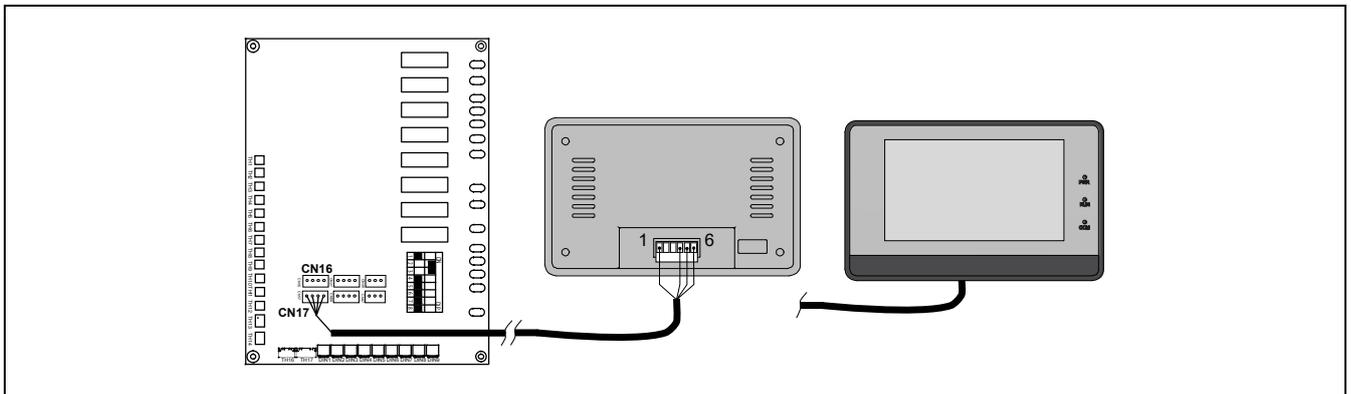
L'allacciamento elettrico della pompa di calore deve essere protetto tramite un interruttore automatico di fuga a terra (un interruttore ad alta velocità da 30 mA (< 0,1 s).

IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

IMPORTANTE: la sezione del cavo indicata nella tabella sopra è indicativa in quanto dipende dal tipo di cavo e dall'installazione. In ogni caso, assicurarsi di rispettare le normative locali.

6.6.2 Collegamento del pannello di comando

Il pannello di comando viene fornito all'interno della pompa di calore e, prima di procedere all'accensione di quest'ultima, è necessario collegare tale pannello alla macchina. A tale scopo, occorre innanzitutto installare il pannello di comando all'interno dell'abitazione, quindi si deve far passare il cavo in dotazione fino a tale ubicazione (insieme al gruppo delle sonde). Infine, occorre collegare i connettori presenti alle estremità del cavo e del pannello di comando.



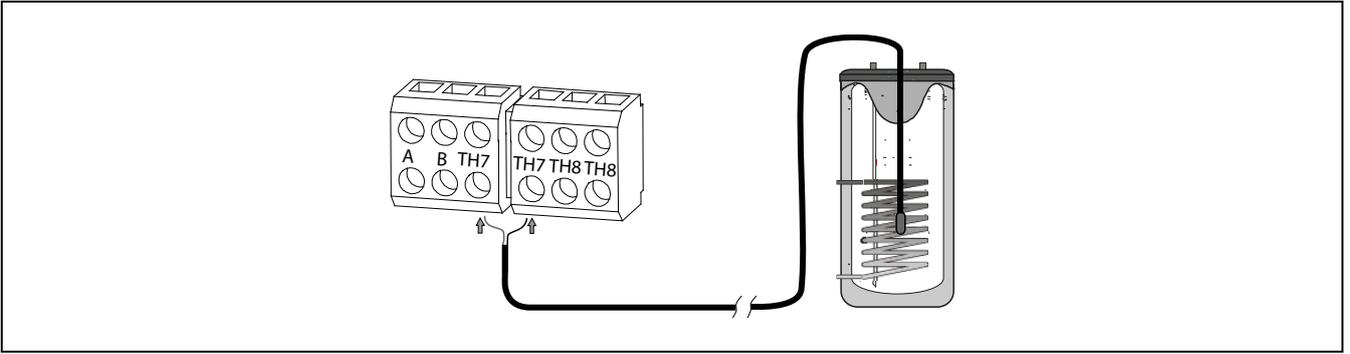
Il cavo fornito con la pompa di calore misura 5 metri di lunghezza. Qualora risulti necessario, è possibile allungarlo fino a una distanza massima di 100 metri (sezione di 0,5 ÷ 1,25 mm²).

IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.3 Collegamento della sonda di A.C.S. (DHW TANK SENSOR)

Quando viene installato un interaccumulatore di A.C.S. in combinazione con la pompa di calore, è necessario installare una sonda di temperatura nell'accumulatore. Mediante questa sonda, il controllo elettronico della pompa di calore può gestire la temperatura dell'A.C.S. attivando la modalità A.C.S. quando la temperatura dell'accumulatore scende rispetto a quella desiderata.

Con la pompa di calore **DUAL CLIMA R** viene fornita una sonda di A.C.S. Tale sonda si trova all'interno della macchina (in un gruppo di sonde) ed è identificata come "**DHW TANK SENSOR**". Il collegamento elettrico della sonda verrà effettuato ai morsetti **TH7** della striscia di ingresso della pompa di calore, per cui la resistenza inviata in fabbrica collegata a detto terminale deve essere prima rimossa. Per la sua installazione, la sonda deve essere portata dove si trova il serbatoio ACS e inserita nel portalampada previsto.



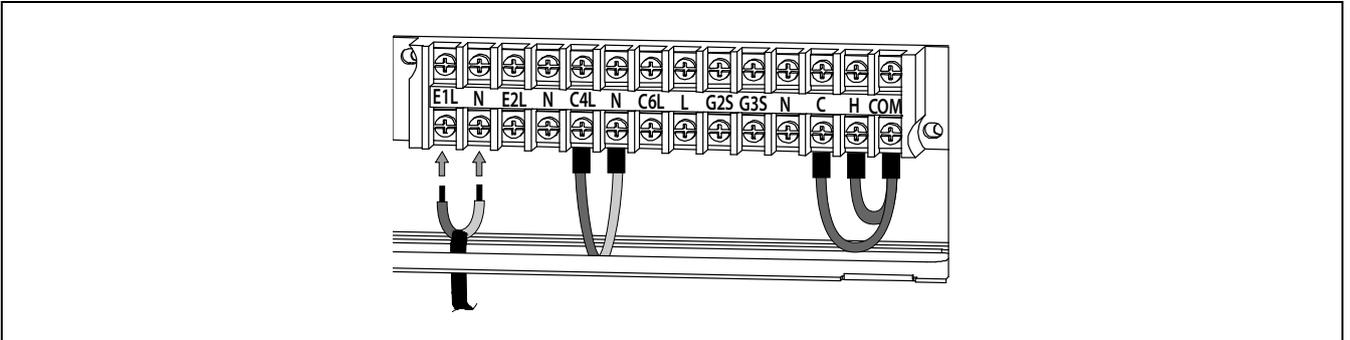
La sonda fornita con la pompa di calore misura 5 metri di lunghezza. Qualora risulti necessario, è possibile allungarlo fino a una distanza massima di 50 metri (sezione di $0,5 \div 1,25 \text{ mm}^2$).

IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.4 Collegamento di una fonte di energia di supporto per A.C.S. (E1)

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente il collegamento di una resistenza riscaldante di supporto per A.C.S. (opzionale). La resistenza deve essere montata nell'apposita presa nell'interaccumulatore. Con tale resistenza è possibile ottenere temperature di produzione dell'acqua calda sanitaria superiori a $50 \text{ }^\circ\text{C}$, riuscendo in tal modo a raggiungere le temperature necessarie per eseguire correttamente la funzione di prevenzione contro il batterio della legionella.

Il collegamento elettrico della resistenza deve essere effettuato tra i morsetti **E1L** e **N** (neutro) della morsettiera dei componenti della pompa di calore.



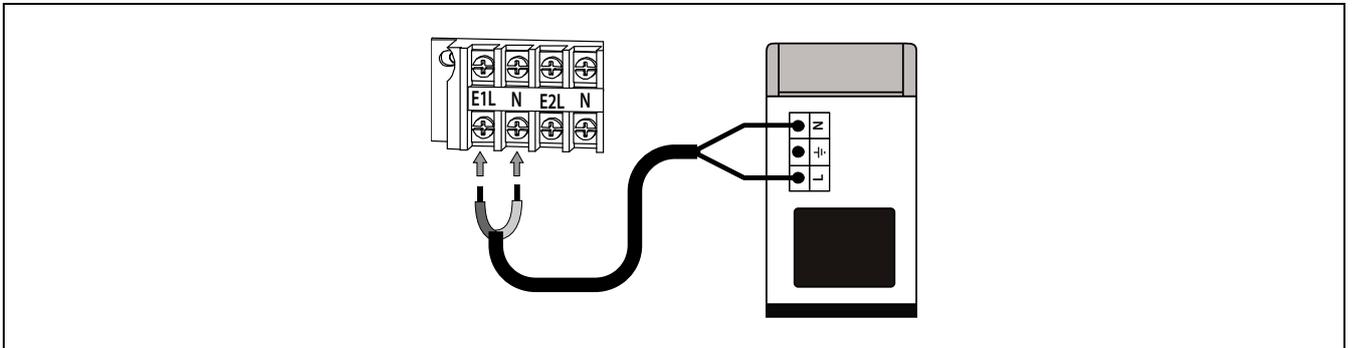
Il relè che attiva la resistenza ha una capacità massima di 20 A di consumo, pertanto, per collegare resistenze superiori a 4.500 W è necessario frapporre un contattore tra i morsetti della morsettiera e la resistenza.

In alternativa alla resistenza riscaldante, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente il collegamento di una fonte di energia convenzionale, come una caldaia a gasolio, a gas, elettrica, a biomassa, ecc. A tale scopo, l'interaccumulatore deve essere dotato di una serpentina di supporto e/o di un sistema di scambio intermedio che permetta il collegamento idraulico di tale fonte di energia ausiliaria.

Per il collegamento elettrico tra la fonte di energia di supporto e la pompa di calore vengono utilizzati gli stessi morsetti **E1L** e **N** (neutro) descritti in precedenza. A seconda delle caratteristiche dell'impianto e del tipo di caldaia di supporto, il collegamento elettrico può essere eseguito almeno in due modi diversi:

Collegamento in tensione

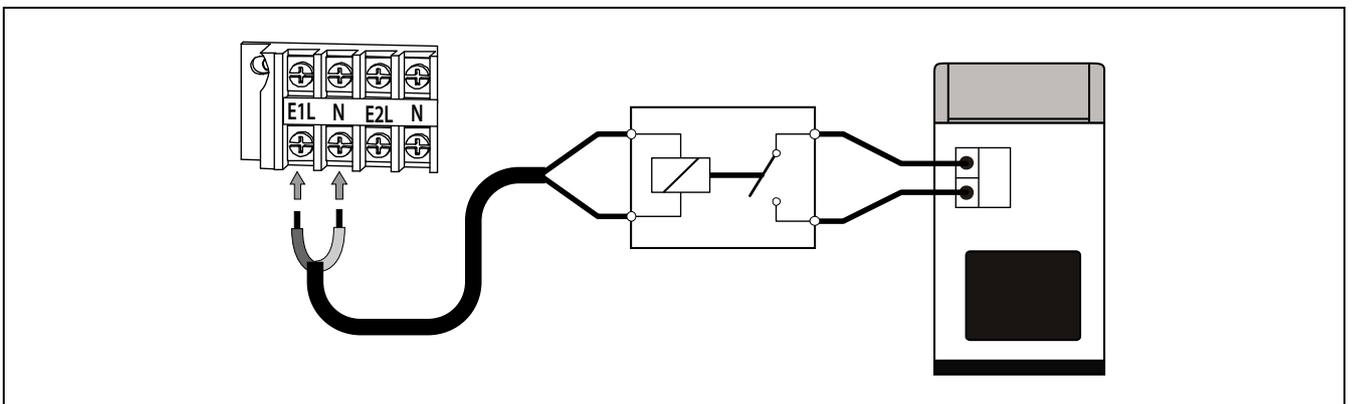
In questo tipo di collegamento si sfrutta l'uscita in tensione del relè **E1** (230 V~; massimo 20A) per attivare direttamente la fonte di energia (accendere la caldaia, attivare una pompa di circolazione di supporto, ecc.). A tale scopo, occorre collegare i morsetti **E1L** e **N** della pompa di calore all'ingresso dell'alimentazione elettrica della caldaia e/o dei componenti dell'impianto di supporto che si desidera attivare.



NOTA: al momento di collegare la fonte di energia ausiliaria, è necessario considerare che la capacità massima del relè **E1** è di 20 A.

Collegamento privo di tensione

Quando l'ingresso di controllo per l'attivazione e la disattivazione della fonte di energia di supporto è del tipo privo di tensione (ad esempio, ingresso del termostato ambiente, ingresso del relè telefonico, ecc.), occorre isolare l'uscita in tensione della pompa di calore dall'ingresso privo di tensione della fonte di energia ausiliaria. A tale scopo, tra l'uscita **E1** della pompa di calore e l'ingresso di controllo della caldaia è necessario inserire un relè. Per un corretto collegamento, è necessario attenersi scrupolosamente al seguente schema:



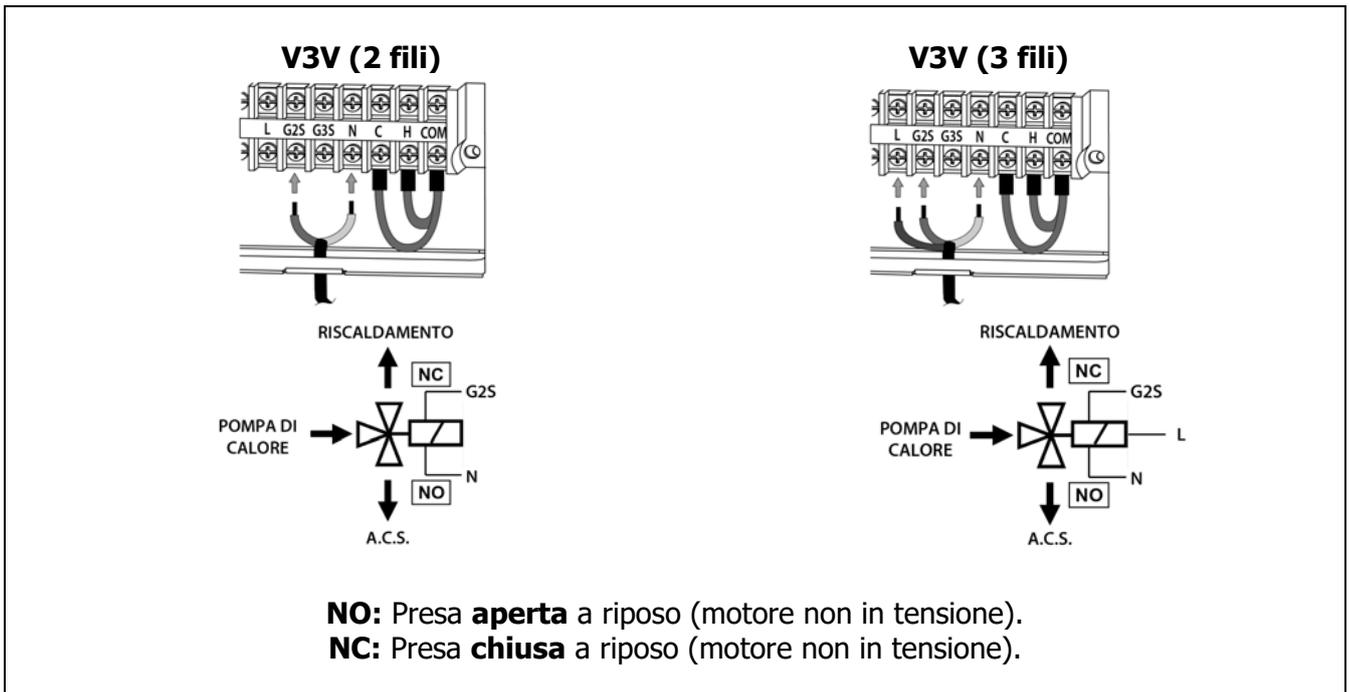
IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.5 Collegamento della valvola deviatrice di A.C.S. (G2)

Quando un serbatoio ACS viene installato in combinazione con la pompa di calore, è necessario installare una valvola deviatrice motorizzata a 3 vie tra la macchina e l'installazione. Tramite questa valvola, il controllo elettronico della pompa di calore dirige l'acqua nel serbatoio ACS (in modalità ACS) o nel circuito di riscaldamento / condizionamento (in modalità Riscaldamento o Raffreddamento).

Il collegamento elettrico della valvola verrà effettuato ai morsetti **G2S** e **N** (neutro) della striscia componente della pompa di calore. La valvola deviatrice motorizzata deve essere a 2 fili (con molla di

ritorno) o a 3 fili con ritorno di fase. In quest'ultimo caso, il cavo di alimentazione della valvola (linea) deve essere collegato al terminale **L** della morsettiere. Le seguenti figure descrivono il modo di collegare la valvola motorizzata:

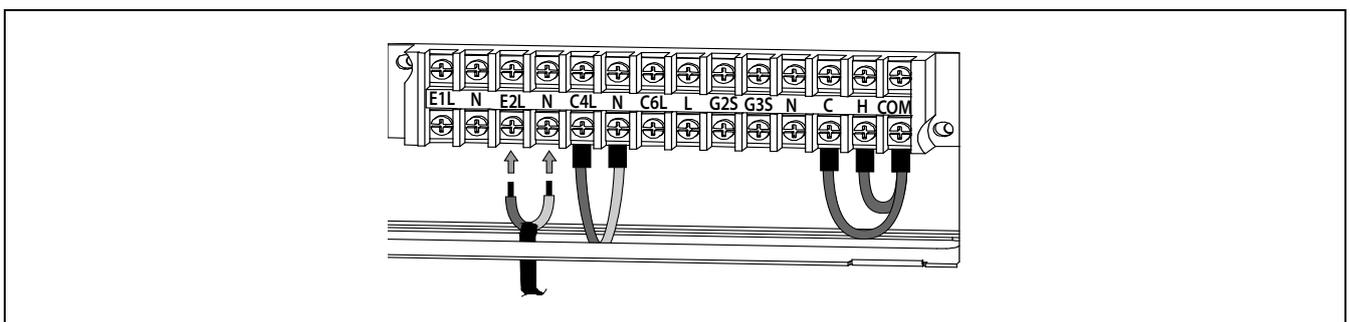


IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.6 Collegamento di una fonte di alimentazione di backup per riscaldamento (E2)

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente il collegamento di una resistenza di riscaldamento di backup per riscaldamento (opzionale). Nell'ampia gamma di accessori per l'energia aerotermica, **DOMUSA TEKNIK** offre come opzione il kit idraulico HP che include una resistenza al supporto del riscaldamento (2.500 W).

Il collegamento elettrico della resistenza verrà effettuato tra i morsetti **E2L** ed **N** (neutro) della striscia dei componenti della pompa di calore.



Il relè che attiva la resistenza ha una capacità massima di 20 A di consumo, pertanto, per collegare resistori superiori a 4.500 kW, è necessario interporre un contattore tra i morsetti della morsettiere e la resistenza.

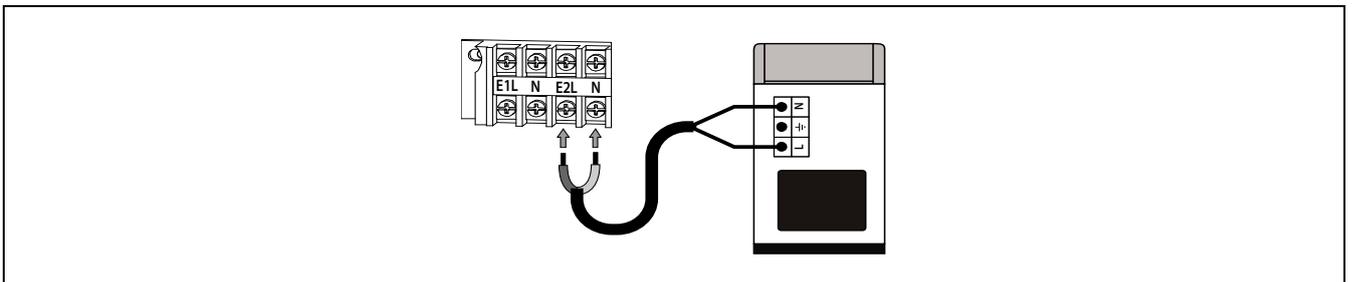
In alternativa alla resistenza al riscaldamento, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente il collegamento di una fonte di energia convenzionale, come una caldaia diesel, a gas, elettrica, a biomassa, ecc. A tale scopo, l'impianto di riscaldamento deve essere dotato di un sistema di scambio

intermedio che consenta il collegamento idraulico di detta fonte di energia ausiliaria, preferibilmente indipendente dal circuito dell'acqua della pompa di calore.

Per il collegamento elettrico tra la fonte di alimentazione di backup e la pompa di calore, verranno utilizzati gli stessi terminali **E2L** ed **N** (neutro) sopra descritti. A seconda delle caratteristiche dell'installazione e del tipo di caldaia di supporto, il collegamento elettrico può essere effettuato in almeno 2 modi diversi:

Collegamento in tensione

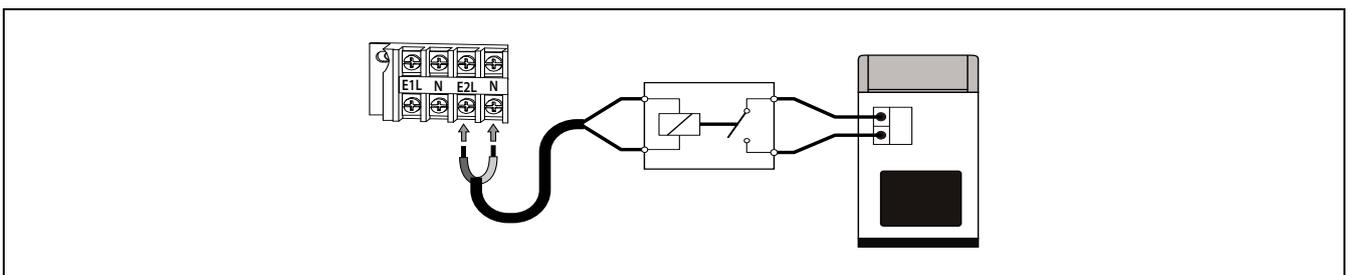
In questo tipo di connessione, l'uscita di tensione del relè **E2** (230 V ~; massimo 20A) viene utilizzata per attivare direttamente la fonte di energia (accendere la caldaia, attivare una pompa di circolazione di riserva, ...). A tale scopo, i terminali **E2L** ed **N** della pompa di calore devono essere collegati alla potenza elettrica assorbita dalla caldaia e / o ai componenti dell'installazione di supporto che si desidera attivare.



NOTA: quando si collega la fonte di alimentazione ausiliaria, è necessario considerare che la capacità massima del relè E2 è 20 A.

Connessione senza tensione

Quando l'ingresso di controllo per l'attivazione e la disattivazione della fonte di alimentazione di backup è di tipo privo di tensione (ad es. Ingresso termostato ambiente, ingresso relè telefonico, ...), l'uscita di tensione della pompa deve essere isolata di calore dall'ingresso privo di tensione della fonte di alimentazione ausiliaria, per questo, un relè deve essere interposto tra l'uscita **E2** della pompa di calore e l'ingresso di controllo della caldaia. Per la sua corretta connessione, seguire attentamente il seguente schema:

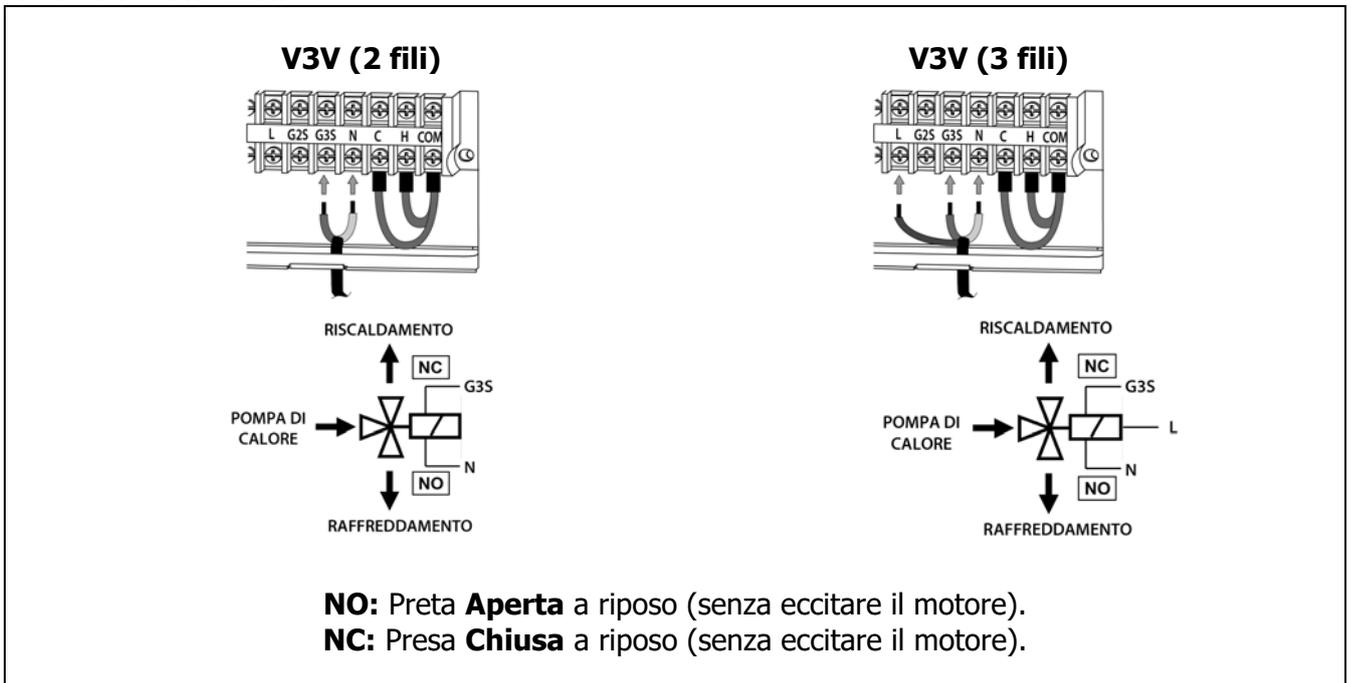


IMPORTANTE: ogni volta che si interviene sull'installazione elettrica della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.7 Collegamento della valvola del deviatore caldo / freddo (G3)

Quando è necessario deviare l'acqua su circuiti diversi a seconda che la macchina sia in modalità Riscaldamento o Raffreddamento (ad es. Riscaldamento del radiatore e raffreddamento del fan coil), è necessario installare una valvola deviatrice a 3 vie motorizzata tra la macchina e l'installazione. Tramite questa valvola, il controllo elettronico della pompa di calore dirige l'acqua al circuito di riscaldamento in modalità Riscaldamento o al circuito di condizionamento in modalità Raffreddamento.

Il collegamento elettrico della valvola verrà effettuato ai morsetti **G3S** e **N** (neutro) della striscia dei componenti della pompa di calore. La valvola deviatrice motorizzata deve essere a 2 fili (con molla di ritorno) o a 3 fili con ritorno di fase. In quest'ultimo caso, il cavo di alimentazione della valvola (linea) deve essere collegato al terminale **L** della morsettieria. Le seguenti figure descrivono il modo di collegare la valvola motorizzata:

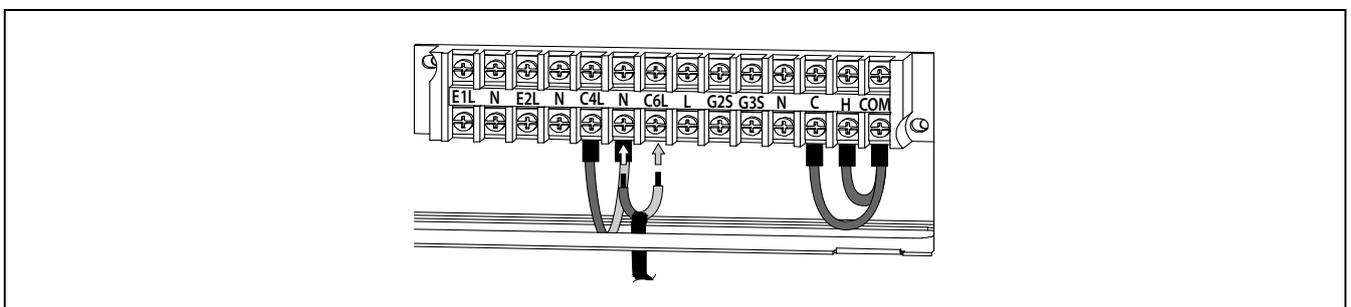


IMPORTANTE: ogni volta che si interviene sull'installazione elettrica della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.8 Collegamento di una pompa di supporto (C6)

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** consente il collegamento di una pompa di circolazione (**C6**) per aumentare la portata di circolazione dell'acqua della macchina ove necessario, oltre a quella ottenuta dalla pompa interna della stessa (**C4**). Tale pompa di circolazione **C6** funziona in parallelo con la pompa interna della macchina **C4** soltanto quando questa funziona in modalità riscaldamento o raffreddamento.

Il collegamento elettrico della pompa deve essere effettuato tra i morsetti **C6L** e **N** (neutro) della morsettieria dei componenti della pompa di calore.



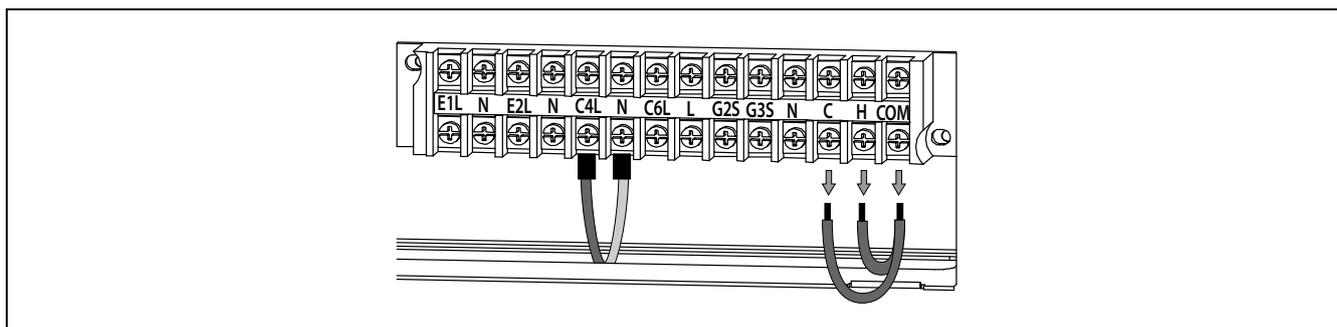
IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che questa sia scollegata dalla rete elettrica.

6.6.9 Collegamento di un termostato ambiente (modo "AUTO")

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** incorpora due collegamenti nella striscia componenti predisposta per il collegamento di un massimo di 2 cronotermostati o termostati ambiente (vedere "Schema di

collegamento"), che consentirà di attivare o arrestare il servizio di riscaldamento e / o raffreddamento dell'impianto di riscaldamento / condizionamento dell'aria, spegnendo la pompa di calore quando viene raggiunta la temperatura desiderata in casa e accendendola quando scende di nuovo da essa. Tramite l'ingresso **C-COM**, la modalità di raffreddamento verrà attivata e disattivata, e tramite l'ingresso **H-COM**, la modalità di riscaldamento verrà attivata e disattivata, in modo tale che le modalità operative vengano gestite da remoto e automaticamente (modalità **"AUTO"**). funzionamento dell'impianto di riscaldamento / condizionamento d'aria, dal luogo in cui si trovano il termostato ambiente o i termostati installati.

I terminali **C**, **H** e **COM** sono forniti dalla fabbrica con un ponticello collegato a ciascuno di essi, pertanto, qualunque sia la configurazione dei termostati da installare, sarà necessario rimuovere i **due** ponticelli prima di collegare il termostato ambiente o i termostati.



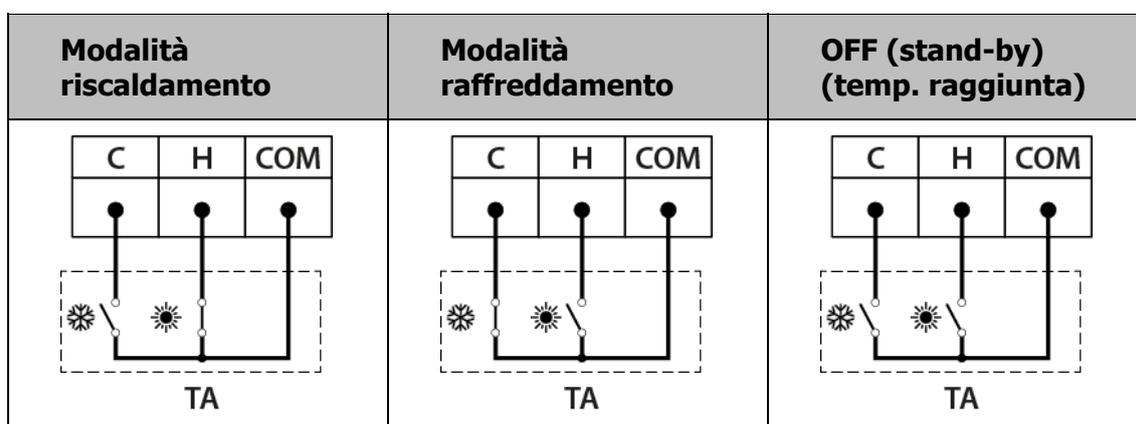
A seconda del tipo di termostato utilizzato o della combinazione di questi, è possibile installare fino a 4 diversi tipi di configurazioni del termostato ambiente. Le seguenti sezioni descrivono in dettaglio il funzionamento e l'installazione di ciascuna di queste configurazioni.

IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

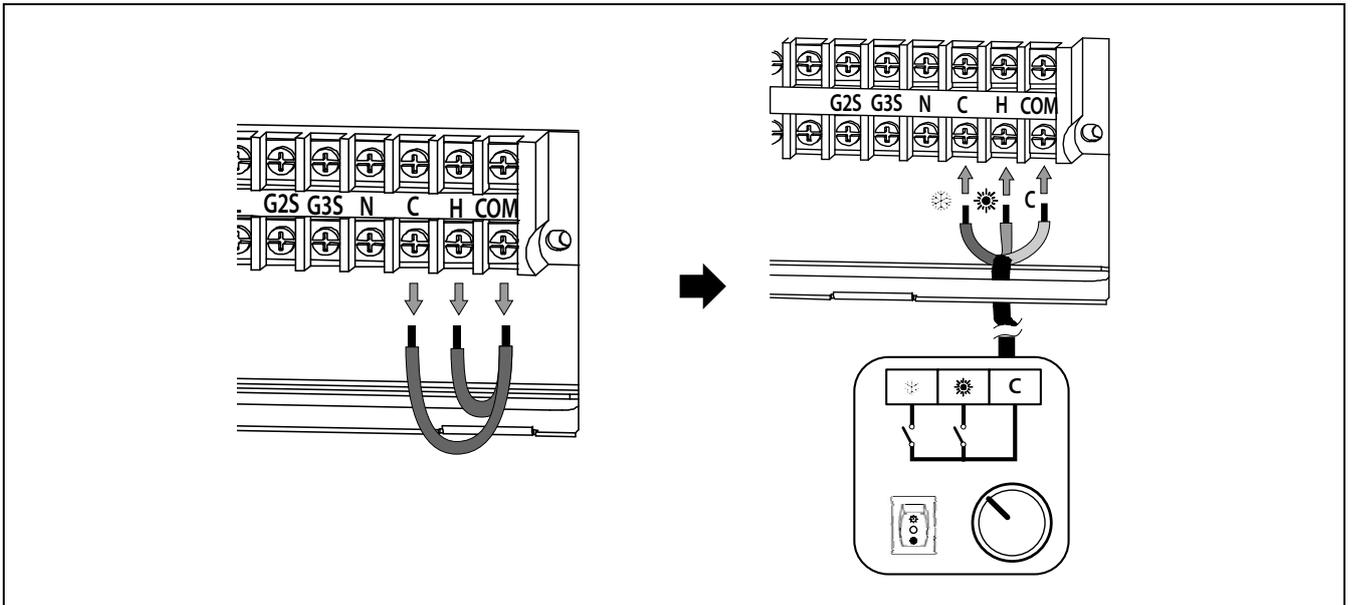
Collegamento di un termostato caldo/freddo a tre fili (modalità "AUTO")

Questo tipo di termostato, oltre a selezionare la temperatura e i periodi di funzionamento desiderati, se si tratta di un tipo di cronotermostato, offre all'utente la possibilità di selezionare la modalità di funzionamento (Riscaldamento ☀ / Raffreddamento ❄) nel termostato stesso.

Per il suo funzionamento, questo tipo di termostato ha 3 fili di comunicazione; uno per il segnale di attivazione della modalità di riscaldamento, uno per il segnale di attivazione della modalità di raffreddamento e uno per il segnale comune. A seconda dello stato di ciascuno dei segnali, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** gestirà le modalità di funzionamento Riscaldamento / Raffreddamento come segue:



I terminali **C**, **H** e **COM** sono forniti dalla fabbrica con un ponticello collegato a ciascuno di essi, pertanto, per installare questo tipo di termostato sarà necessario rimuovere i **due** ponticelli e collegare il termostato come descritto nella figura seguente:

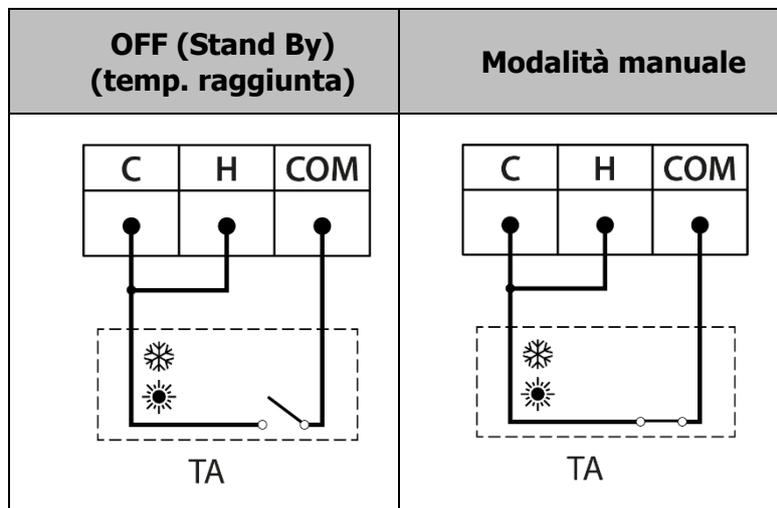


IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

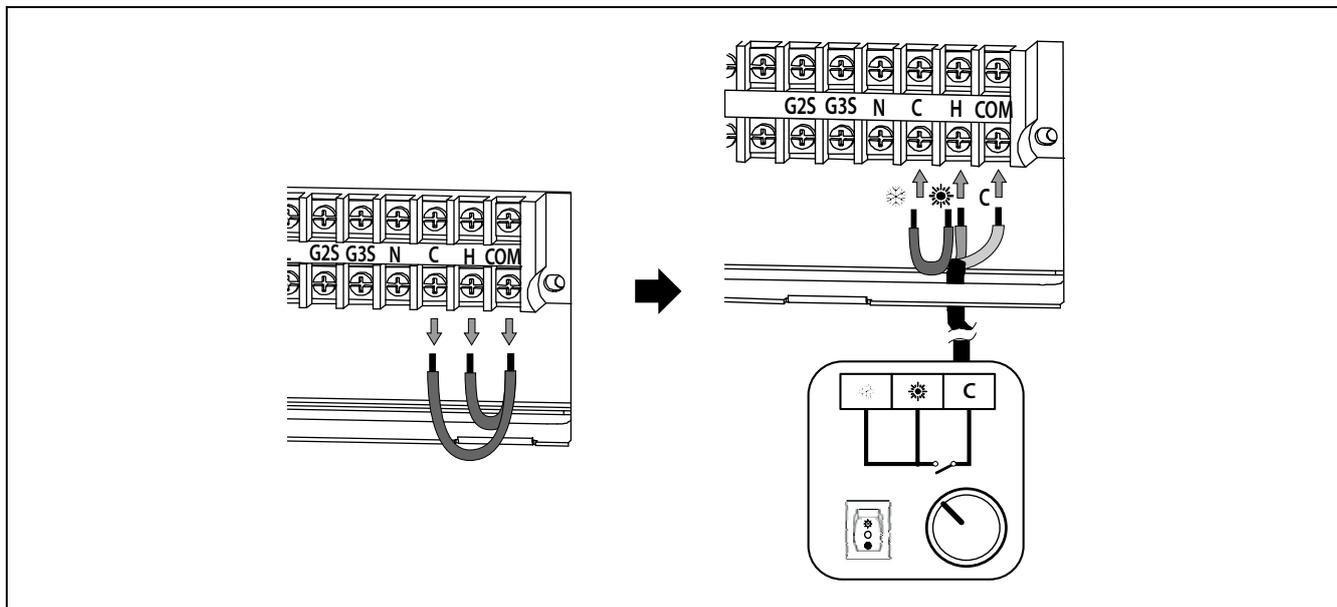
Collegamento di un termostato commutato per caldo/freddo a 2 fili

Questo tipo di termostato consente di selezionare la temperatura desiderata e i periodi di funzionamento, se del tipo cronotermostato. Diversamente dal termostato commutato caldo/freddo a 3 fili, quello a 2 fili non consente di selezionare la modalità di funzionamento (Riscaldamento ☀ /Raffreddamento ❄) unicamente dal termostato. È necessario selezionare sia dal termostato sia dalla pompa di calore la modalità di funzionamento. Affinché questa gestione dal termostato funzioni correttamente, la pompa di calore e il termostato devono essere configurati **per la stessa e unica** modalità di funzionamento, Riscaldamento o Raffreddamento

Come indicato nella figura, qualora il segnale del termostato lo richieda, il controllo elettronico della pompa di calore passerà al funzionamento in modalità "Manuale", cioè le modalità di funzionamento Riscaldamento/Raffreddamento dovranno essere selezionate manualmente dal quadro comandi della pompa stessa.



I morsetti **C**, **H** e **COM** vengono forniti di serie con un ponticello collegato a ciascuno di essi. Pertanto, per installare questo tipo di termostato sarà necessario rimuovere **i due** ponticelli e collegare il termostato come illustrato nella figura seguente, in quanto è necessario un ponticello tra gli ingressi **C** e **H**:

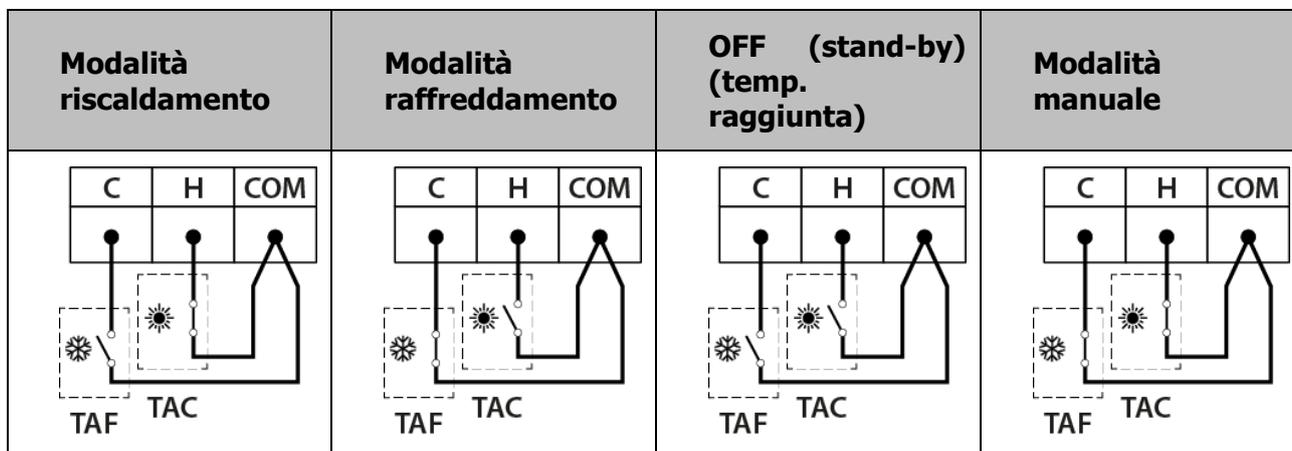


IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

Collegamento di due termostati ambiente

In questo tipo di configurazione, saranno collegati 2 semplici termostati ambiente, uno ai terminali **C** e **COM** (termostato per **TAF** freddo) e l'altro ai terminali **H** e **COM** (termostato per Heat **TAC**). Ognuno di essi gestirà una diversa modalità operativa, pertanto ogni termostato deve essere del tipo compatibile con l'operazione per cui è stato installato. Il termostato collegato all'ingresso freddo (**TAF**) deve richiedere (segnale a circuito chiuso) quando la temperatura ambiente è superiore alla temperatura desiderata (temperatura impostata) e, a sua volta, il termostato collegato all'ingresso termico (**TAC**) Dovrebbe richiedere (segnale a circuito chiuso) quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura desiderata (temperatura impostata).

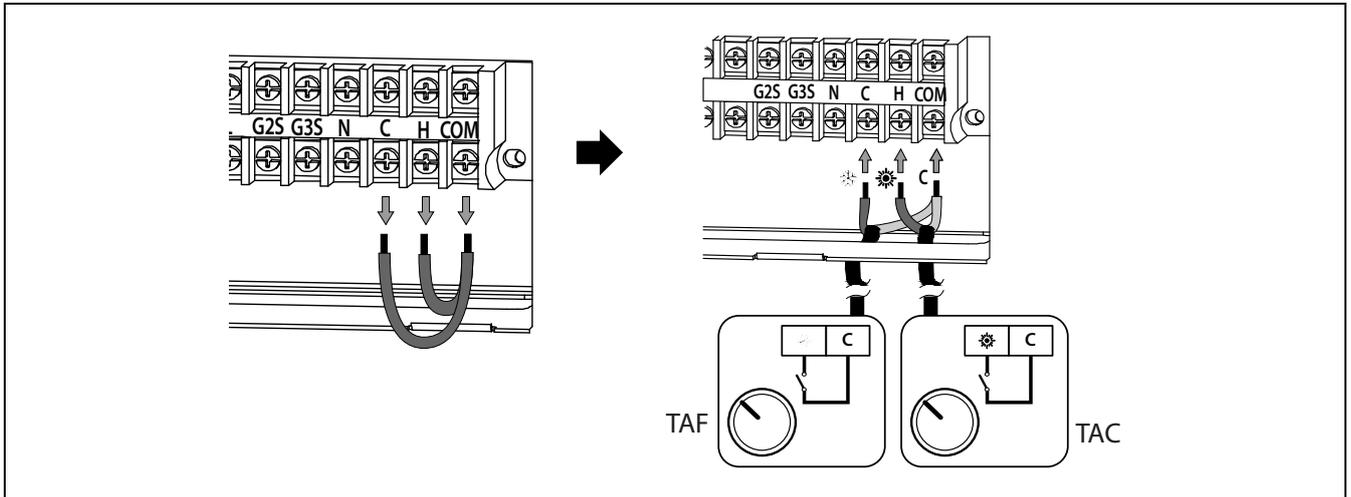
La pompa di calore **DUAL CLIMA R** attiverà le modalità di funzionamento Riscaldamento / Raffreddamento in base allo stato del segnale ricevuto da ciascuno dei termostati, come segue:



Come indicato in figura, se le temperature impostate dei termostati ambiente sono selezionate in modo tale che entrambe richiedano un funzionamento simultaneo, il controllo elettronico della pompa di

calore inizierà a funzionare in modalità "Manuale", ovvero Le modalità operative di riscaldamento / raffreddamento devono essere selezionate manualmente dal telecomando. Per evitare questa situazione, sarà essenziale **assicurarsi che le temperature di ciascuno di essi siano selezionate correttamente, in modo che non si incrociano e che i due termostati non vengano attivati contemporaneamente.**

I terminali **C**, **H** e **COM** sono forniti dalla fabbrica con un ponticello collegato a ciascuno di essi, pertanto, per installare i termostati sarà necessario rimuovere i **due** ponticelli e collegare i termostati come descritto nella figura seguente:

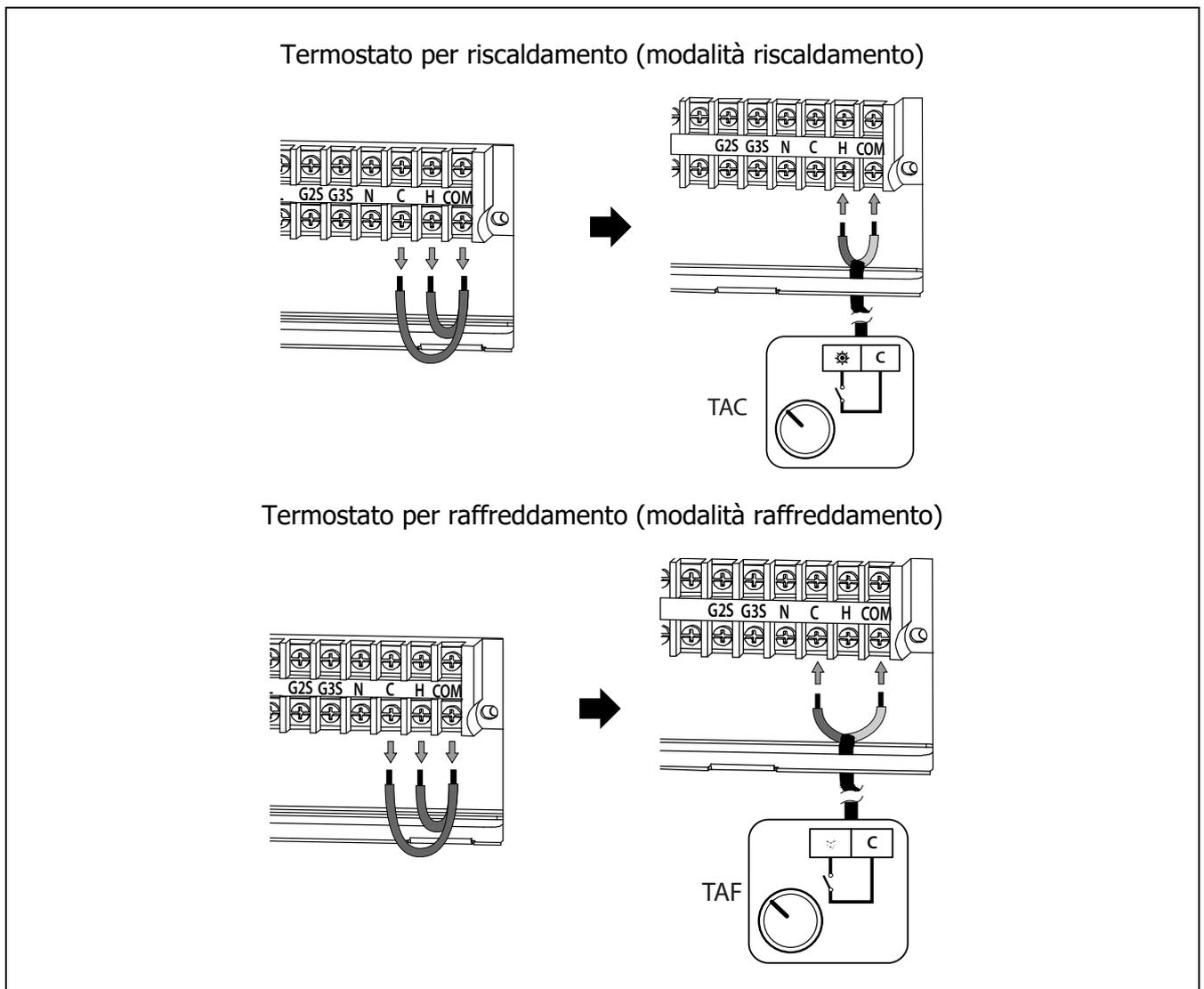


IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

Collegamento di un termostato ambiente

In questo tipo di configurazione, verrà collegato un singolo termostato ambiente semplice, sia per l'ingresso **C** e **COM** (termostato per **TAF** freddo), sia per l'ingresso **H** e **COM** (termostato per Heat **TAC**). Affinché questa configurazione di gestione del termostato ambiente funzioni correttamente, la pompa di calore deve essere configurata per **una singola** modalità operativa, riscaldamento o raffreddamento (vedere "*Configurazione della pompa di calore*"). A seconda dell'ingresso a cui è collegato il termostato, gestirà la modalità operativa corrispondente e il tipo di termostato ambiente deve essere preparato per esso. Il termostato collegato all'ingresso freddo (**TAF**) deve richiedere (segnale a circuito chiuso) quando la temperatura ambiente è superiore alla temperatura desiderata (temperatura impostata) e, a sua volta, il termostato collegato all'ingresso termico (**TAC**) Dovrebbe richiedere (segnale a circuito chiuso) quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura desiderata (temperatura impostata).

I terminali **C**, **H** e **COM** sono forniti dalla fabbrica con un ponticello collegato a ciascuno di essi, pertanto, per installare il termostato sarà necessario rimuovere i **due** ponticelli e collegare il termostato come descritto nella figura seguente, a seconda della modalità vuoi gestire:



IMPORTANTE: quando si interviene sull'impianto elettrico della pompa di calore, assicurarsi che sia scollegata dalla rete elettrica.

6.7 Protezione antigelo

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** è una macchina installata fuori casa, quindi sarà esposta a condizioni climatiche estreme durante i periodi di gelo. A causa di ciò, è della massima importanza che questo tipo di macchina sia protetta da tali gelate, poiché inoltre, la sua costruzione interna e la quantità di acqua al suo interno le rendono ancora più inclini al congelamento. Il congelamento dell'acqua all'interno della pompa di calore provoca la rottura dello scambiatore di calore, con la conseguente interruzione del suo funzionamento e il significativo esborso finanziario che può comportare la sua riparazione.

Per tutto quanto sopra esposto, sarà **obbligatorio** utilizzare un qualsiasi sistema di sicurezza nell'impianto allo scopo di prevenire il congelamento dell'acqua delle macchine. **DOMUSA TEKNIK** propone l'impiego di uno qualsiasi dei seguenti sistemi:

- **Liquido anticongelante (Glicole):** il liquido anticongelante deve essere diluito con l'acqua all'interno della pompa di calore. La concentrazione di glicole nella miscela deve essere calcolata tenendo conto della temperatura minima storica della zona climatica in cui si trova la macchina e delle concentrazioni indicate dal fabbricante del glicole per tale temperatura minima. Inoltre, periodicamente è essenziale analizzare l'acqua glicolata per accertarsi che siano mantenute nel tempo le proprietà e la percentuale della miscela adeguate (almeno una volta all'anno).

- **Valvola antigelo da esterno:** la valvola o le valvole antigelo devono essere installate all'esterno dell'edificio nel circuito dell'acqua della pompa di calore, se possibile vicino alla pompa di calore, e occorre **garantire** che quando vengono attivate svuotino l'intero contenuto di acqua dall'interno della macchina. A causa della forma costruttiva della pompa di calore **DUAL CLIMA R**, per scaricare l'acqua dal suo interno occorre installare almeno una valvola antigelo nel condotto di svuotamento dell'acqua (tra la macchina e il rubinetto di scarico). **DOMUSA TEKNIK** offre un kit valvola antigelo opzionale specificamente progettato per essere installato nella pompa di calore **DUAL CLIMA R**.

Oltre a questi sistemi attivi di sicurezza antigelo, nel circuito idraulico della pompa di calore deve essere installato un filtro dell'acqua allo scopo di evitare ostruzioni o restringimenti causati dalla sporcizia dell'impianto che possano favorire il processo di congelamento o il malfunzionamento dei dispositivi di evacuazione dell'acqua. Il filtro **DEVE** essere installato prima di riempire d'acqua l'impianto e il tubo di ritorno della macchina, per evitare l'ingresso di acqua sporca nello scambiatore di calore. Il tipo di filtro installato deve essere adeguato alle specifiche caratteristiche di ciascun impianto (tipo e materiali dei condotti dell'acqua, tipo di acqua utilizzata, volume di acqua dell'impianto, ecc.). Il filtro dell'acqua deve essere revisionato, e pulito se necessario, almeno una volta all'anno benché negli impianti nuovi sia consigliabile revisionarlo dopo qualche mese dalla messa in funzione.

DOMUSA TEKNIK non coprirà con la garanzia l'eventuale deterioramento causato dall'assenza di uno dei sistemi di sicurezza descritti sopra.

Negli impianti in cui non sia stato aggiunto glicole, in caso di periodi di assenza prolungati, per prevenire possibili avarie accidentali dell'alimentazione elettrica e/o guasti della pompa di calore, è necessario scaricare l'acqua dalla macchina. Nei periodi di gelate, l'assenza di alimentazione elettrica per 30 minuti o più può provocare il congelamento dell'acqua.

Il controllo elettronico della pompa di calore **DUAL CLIMA R** dispone di una funzione per la protezione contro il congelamento dell'acqua al suo interno nei periodi di gelate. **Affinché questa funzione rimanga attiva e pronta, la pompa di calore deve essere collegata alla rete elettrica e disporre di alimentazione elettrica, anche quando è spenta o non viene utilizzata.**

La funzione antigelo attiva il funzionamento delle pompe di circolazione, del compressore e di altri componenti del sistema a seconda delle condizioni di temperatura letta, sia dell'acqua che all'esterno dell'abitazione. Nelle sezioni seguenti viene descritto il funzionamento del processo antigelo della pompa di calore **DUAL CLIMA R**.

6.7.1 Antigelo in modalità A.C.S.

Quando la temperatura dell'acqua calda sanitaria diminuisce di +5 °C, il sistema avvia la funzione antigelo attivando la modalità A.C.S. Quando la temperatura dell'acqua dell'accumulatore raggiunge i 20 °C, la funzione si arresta. Se la pompa di calore rimane accesa per oltre 30 minuti senza raggiungere la temperatura indicata, la funzione antigelo di A.C.S. si arresta.

Se al termine della procedura antigelo la temperatura dell'Acqua Calda Sanitaria continua ad essere inferiore a 5°C, la pompa di calore si fermerà e verrà visualizzato un codice di errore sullo schermo.

6.7.2 Antigelo in modalità riscaldamento

Quando la temperatura dell'acqua della pompa di calore diminuisce di +4 °C (valore letto nella mandata o nel ritorno), il sistema avvia la funzione antigelo attivando le pompe di circolazione dell'acqua (**C4** e **C6**). Se la temperatura esterna è inferiore a 15 °C, si attiva anche il funzionamento della pompa di calore. Quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 10 °C oppure la pompa di calore ha continuato a funzionare per oltre 30 minuti senza raggiungere tale temperatura, la funzione antigelo si arresta. Se,

una volta attivata la funzione antigelo, la temperatura dell'acqua diminuisce di 1 °C o più, la pompa di calore si arresta e sullo schermo viene visualizzato un codice di errore.

Se al termine della procedura antigelo la temperatura di andata o ritorno continua ad essere inferiore a 4°C, la pompa di calore si fermerà e verrà visualizzato un codice di errore sullo schermo.

IMPORTANTE: sarà obbligatorio utilizzare un qualsiasi sistema di sicurezza nell'impianto allo scopo di prevenire il congelamento dell'acqua delle macchine.

NOTA: affinché la funzione antigelo rimanga attiva e pronta, la pompa di calore deve essere collegata alla rete elettrica e disporre di alimentazione elettrica.

DOMUSA TEKNIK non coprirà con la garanzia l'eventuale deterioramento causato dall'assenza di un sistema di sicurezza antigelo nell'impianto.

7 CONFIGURAZIONE DELLA POMPA DI CALORE

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** viene configurata in fabbrica per fornire il servizio di riscaldamento, raffreddamento e A.C.S. Qualora l'impianto non disponga di uno di questi servizi, **È NECESSARIO** disabilitarli, mediante la regolazione dei parametri nella centralina di controllo (vedere "*Menu Regolazioni*"). Quando un servizio è disabilitato, scompaiono dal pannello di controllo tutte le regolazioni e i parametri relativi a tale modalità di funzionamento

Disattivazione del servizio di A.C.S.

Se l'impianto non dispone di un interaccumulatore per la produzione di A.C.S., questa modalità deve essere disabilitata. Per disabilitare questa funzione si dovrà regolare il parametro **P56** del Menu Tecnico (vedere "Menu Tecnico"). La pompa di calore si alimenta per difetto con il servizio ACS abilitato. Per disabilitarlo si dovrà regolare il parametro **P56** sul valore **0**. Inoltre, sarà necessario scollegare e tornare a collegare dalla rete la pompa di calore per convalidare questa modifica.

Disattivazione del servizio di riscaldamento

Se l'impianto non dispone di un circuito dell'acqua predisposto per funzionare in modalità riscaldamento (pavimento radiante, radiatori, ecc.), questa modalità deve essere disabilitata. Per disabilitare questa funzione si dovrà regolare il parametro **P55** del Menu Tecnico (vedere "Menu Tecnico"). La pompa di calore si alimenta per difetto con il servizio di riscaldamento abilitato. Per disabilitarlo si dovrà regolare il parametro **P55** sul valore **0**. Inoltre, sarà necessario scollegare e tornare a collegare dalla rete la pompa di calore per convalidare questa modifica.

Disattivazione del servizio di raffreddamento

Se l'impianto non dispone di un circuito dell'acqua predisposto per funzionare in modalità raffreddamento (pavimento refrigerante, francoils, ecc.), questa modalità deve essere disabilitata. Per disabilitare questa funzione si dovrà regolare il parametro **P54** del Menu Tecnico (vedere "Menu Tecnico"). La pompa di calore si alimenta per difetto con il servizio di raffreddamento abilitato. Per disabilitarlo si dovrà regolare il parametro **P54** sul valore **0**. Inoltre, sarà necessario scollegare e tornare a collegare dalla rete la pompa di calore per convalidare questa modifica.

IMPORTANTE: mantenere abilitato un servizio senza che l'impianto sia predisposto per funzionare con esso potrebbe provocare un malfunzionamento della pompa di calore e **GRAVI** danni all'impianto.

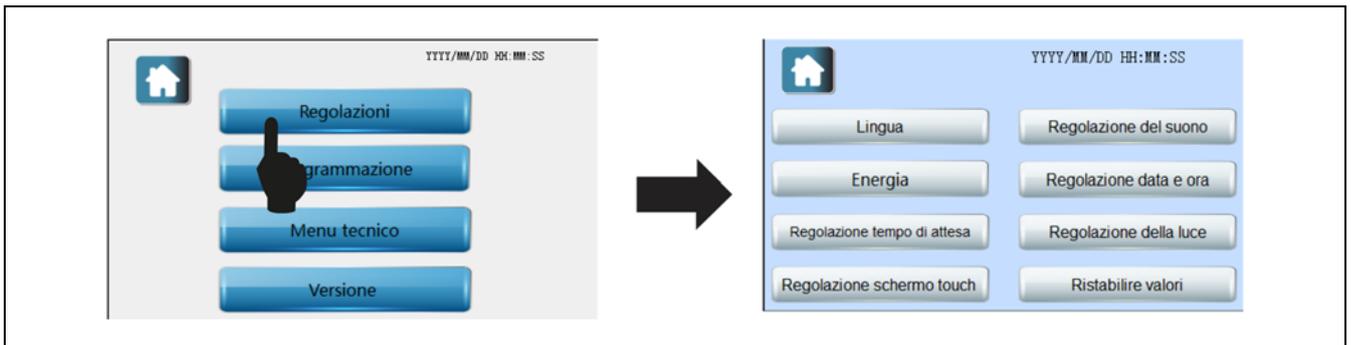
8 MENU CONFIGURAZIONE

Il controllo elettronico della pompa **DUAL CLIMA R** dispone di un menu **REGOLAZIONI (2)** mediante il quale si possono configurare e gestire varie funzioni della stessa.

8.1 Regolazioni

Nel menu **REGOLAZIONI (2)**, il controllo elettronico della pompa **DUAL CLIMA R** dispone di un sottomenu, con il quale si gestiscono varie funzioni.

Per uscire dal menu e tornare alla schermata iniziale, premere il pulsante touch .



Lingua di funzionamento

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** integra varie lingue per la centralina elettronica, pertanto è possibile selezionare la lingua nella quale si desidera lavorare. Selezionando una lingua o un'altra le schermate, i menu e le descrizioni passeranno alla lingua selezionata.

Energia

La pompa di calore Dual Clima R dispone di una misura dell'energia rinnovabile generata nell'impianto. Questa opzione permette di visualizzare l'energia rinnovabile giornaliera, mensile e annuale generata dalla pompa di calore.

Regolazione tempo di attesa

Mediante questa opzione si può selezionare il tempo di attesa dello schermo touch prima di passare alla modalità di attesa. Ovvero, il valore definito sarà il tempo in cui lo schermo resterà inattivo per poi passare alla modalità di attesa.

Una volta in modalità di attesa, premendo in qualsiasi punto si tornerà all'ultima visualizzazione.

Regolazione schermo touch

Qualora si rilevino starature nella precisione dello schermo touch, la centralina elettronica comprende l'opzione di regolazione dello schermo. In questa opzione, si dovranno premere, nell'ordine indicato, tutti i punti del menu visualizzati. In tal modo, la centralina ricalibrerà la precisione di regolazione dello schermo.

Regolazione data e ora

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** comprende l'indicazione di data e ora, mediante la quale si gestiscono alcune funzioni della stessa, pertanto, è imprescindibile regolare data e ora corrette quando si effettua la messa in marcia della pompa di calore.

NOTA: Qualsiasi staratura dell'ora e della data può causare l'errato funzionamento di alcune funzioni.

Mediante l'opzione di regolazione di data e ora, selezionare la data e l'ora esatte compilando i seguenti campi (Year (Anno), Month (Mese), Day (Giorno), Hour (Ora), Minute (Minuti) e Second (Secondi)). Al termine di ciò, accettare la modifica premendo il tasto **APPLY**.

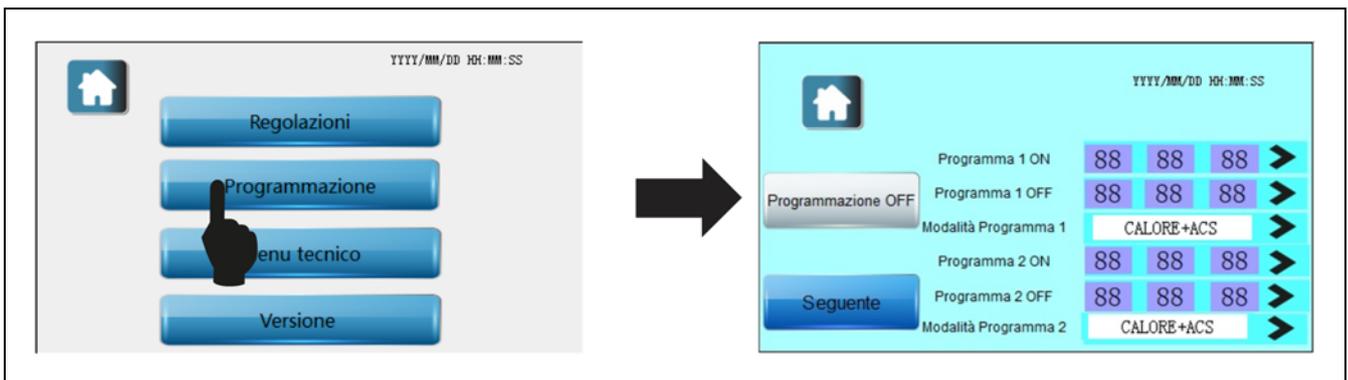
Regolazione del contrasto dello schermo

Qualora si rilevino starature nel contrasto dello schermo o si necessiti di una migliore visualizzazione dello stesso, la centralina elettronica comprende l'opzione di regolazione del contrasto dello schermo. In tale opzione si dovrà selezionare la percentuale di luminosità richiesta per la corretta visualizzazione. Al termine della procedura, accettare la modifica premendo il tasto **APPLY**.

8.2 Programmazione oraria

Nel menu REGOLAZIONI (2), la pompa di calore **DUAL CLIMA R** comprende un programmatore orario attraverso il quale si possono programmare i periodi di accensione e spegnimento della stessa, così come le modalità di funzionamento desiderate in ciascuno di essi (programmazione settimanale).

Per uscire dal menu e tornare alla schermata iniziale premere il pulsante touch .



Esistono 4 programmi denominati *Programma 1*, *Programma 2*, *Programma 3* e *Programma 4*. In ciascuno di essi si possono fissare punti per l'accensione, punti per lo spegnimento e modalità di funzionamento della pompa di calore. Si possono fissare fino a 4 programmi diversi in un solo giorno o, al contrario, 4 programmi di funzionamento diversi in giorni della settimana diversi. Non sarà necessario utilizzare tutti i programmi, ma la pompa di calore lavorerà unicamente nei programmi attivi.

Per l'attivazione di un programma, ad esempio il *Programma 1*, si dovranno seguire i seguenti passi:

- Nel selettore ➤ del **Programma 1 ON** compilare l'ora e i giorni della settimana di attivazione del programma.
- Nel selettore ➤ del **Programma 1 OFF** inserire l'ora e i giorni della settimana di disattivazione del programma.
- Nel selettore ➤ della **Modalità Programma 1** si selezionerà la modalità di funzionamento della pompa di calore nell'intervallo definito (vedere *Selezione delle modalità di funzionamento manuale*).

Si potranno regolare unicamente punti di attivazione nei diversi programmi, in modo tale che tali punti modificheranno la modalità di funzionamento ogni volta che si raggiunga l'ora programmata per ciascuno di essi (ad es. Programma 1: 06:00 ☀ + 🏠, Programma 3: 21:00 🏠, accensione diurna della modalità Riscaldamento, mantenendo attivo il servizio di ACS per tutte le 24 ore).

NOTA: Ci si dovrà assicurare di non regolare programmi diversi nello stesso intervallo di tempo, per garantire il corretto funzionamento sia della programmazione oraria, sia della pompa di calore.

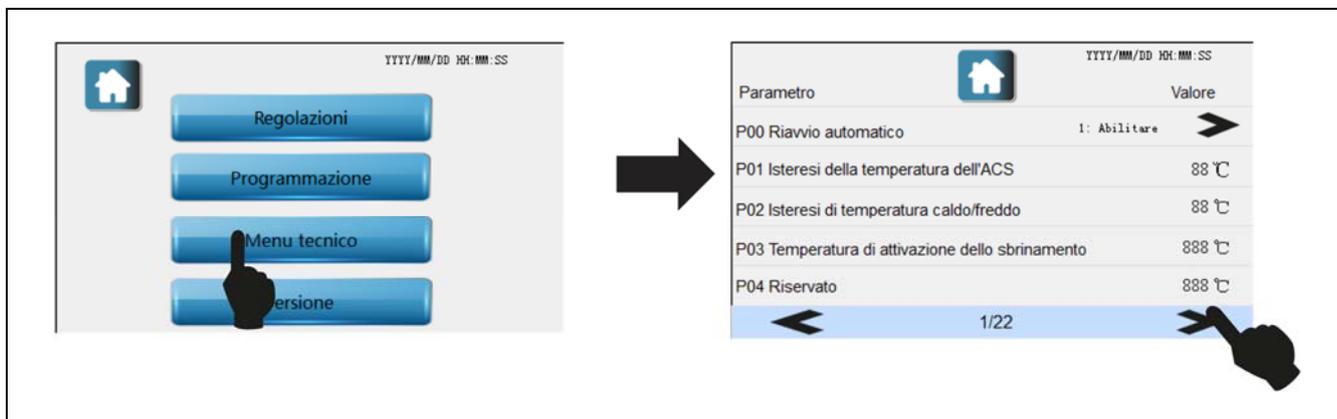
NOTA: Giorni della settimana: **MO**(Lunedì), **TU**(Martedì), **WE**(Mercoledì), **TH**(Giovedì), **FR**(Venerdì), **SA**(Sabato), **SU**(Domenica).

Una volta definiti i programmi, per abilitare la funzione di programmazione, sarà necessario attivare l'accensione della programmazione attraverso il pulsante **Programmazione OFF**. Esso mostrerà che la programmazione è stata abilitata, mostrando **Programmazione ON**. La programmazione oraria potrà essere disabilitata in qualsiasi momento, premendo il pulsante di attivazione della programmazione.

Inoltre, quando il programmatore è regolato e acceso, nella schermata iniziale del controllo elettronico comparirà il simbolo di programmazione, che rimarrà sempre acceso (🕒), indicando che la programmazione oraria è abilitata. Per ripristinare il funzionamento manuale, si dovrà tornare al menu di programmazione oraria e disabilitare la funzione premendo il pulsante **Programmazione ON**. A quel punto, la programmazione sarà disabilitata e verrà visualizzata la dicitura **Programmazione OFF**.

8.3 Menu tecnico

Nel menu Regolazioni (2), il controllo elettronico della pompa **DUAL CLIMA R** dispone di un Menu Tecnico, mediante il quale è possibile gestire il suo funzionamento, sia in merito al circuito del gas, sia a quello dell'acqua. Qualsiasi regolazione errata dei parametri in questo menu può provocare un'avaria e/o la rottura della macchina. Pertanto, la maggior parte dei parametri del menu tecnico dovranno essere modificati unicamente da personale autorizzato da **DOMUSA TEKNIK**. Tuttavia, alcuni parametri tecnici (descritti nei paragrafi precedenti) saranno utili all'installatore/utente, e dovranno essere da loro regolati, a seconda delle caratteristiche termiche e di funzionamento che si desiderino ottenere in casa.



In questo menu si possono visualizzare e modificare tutti i parametri tecnici della pompa **DUAL CLIMA R**.

Per uscire dal menu e tornare alla schermata iniziale, premere il pulsante touch .

Per convalidare l'accesso al Menu Tecnico, sarà necessario inserire la password "2222" e premere il tasto **"Ent"**. Mediante i pulsanti  e  si può navigare in tutti i parametri fino a quello desiderato. Premendo il valore corrente del parametro, si accede alla schermata di modifica del valore e si può confermare la scelta premendo il tasto **"Ent"**.

NOTA: I parametri non indicati nella tabella sono parametri tecnici fissati in fabbrica, pertanto essi non devono essere assolutamente modificati. La modifica di uno qualsiasi di essi può provocare il malfunzionamento della pompa di calore e/o la rottura della stessa.

Nell'elenco seguente sono elencati i parametri che possono essere impostati dall'installatore e/o dall'utente. Qualsiasi regolazione di un parametro non presente nell'elenco potrebbe provocare un guasto grave e/o la rottura della pompa di calore, pertanto DOMUSA TEKNIK non si assume alcuna responsabilità per difetti generati da modifiche errate di tali parametri da parte di personale non autorizzato.

Cod.	Definizione	Intervallo di valori	Valore predefinito
P09	Attivazione del supporto A.C.S.	-20 ~ 20 °C	0 °C
P10	Attivazione del supporto riscaldamento	-20 ~ 20 °C	0 °C
P18	Setpoint di temperatura della funzione antilegionella	60 ~ 70 °C	65 °C
P27	Funzionamento della seconda fonte di energia	0: Modalità supporto 1: Modalità ausiliaria 2: Modalità combinata passiva 3: Modalità combinata attiva	0
P28	Attivazione della seconda fonte di energia ausiliaria (E2)	-30 ~ 10 °C	-15 °C
P45	Offset della curva AU di riscaldamento. (Solo con modalità AU selezionata).	-30 ~ 15 °C	0 °C
P46	Temperatura massima della curva AU di riscaldamento. (Solo con modalità AU selezionata).	30 ~ 50 °C	45 °C
P47	Modalità notte	0 (disattivata), 1 (attivata)	0
P48	Inizio della modalità notte	0 ~ 23 (hora)	22
P49	Fine della modalità notte	0 ~ 23 (hora)	6
P53	Funzione antilegionella	0 (disattivata), 1 (attivata)	0
P54	Attivazione della modalità raffreddamento	0 (disattivata), 1 (attivata)	1
P55	Attivazione della modalità riscaldamento	0 (disattivata), 1 (attivata)	1
P56	Attivazione della modalità A.C.S.	0 (disattivata), 1 (attivata)	1
P80	Antilegionella una volta	0:Normal 1:Antilegionela una vez	0
P81	Intervallo in giorni per attivazione antilegionella	7~ 99 giorni	7
P82	Ora di inizio della funzione antilegionella	0~23	1
P83	Durata della funzione antilegionella	5~99 minuti	10

9 MENU STATO

Mediante i parametri **C** del Menu STATO (**1**) si potrà **visualizzare** e verificare, in qualsiasi momento, lo stato di tutti i componenti di controllo e sicurezza della pompa di calore, così come i valori di alcuni parametri di funzionamento. I parametri **C** sono parametri di visualizzazione, pertanto, non saranno modificabili e serviranno per diagnosticare il funzionamento della macchina durante le fasi di manutenzione e riparazione della stessa. Per accedere a essi, seguire i seguenti passi:

Per accedere ai parametri C del menu di stato, premere il pulsante tattile STATO nella schermata iniziale. Mediante i pulsanti ◀ e ▶ si può navigare in tutti i parametri **C** e sullo schermo verrà visualizzato, in ciascun momento, il relativo valore.

Per uscire dalla visualizzazione dei parametri **C** e tornare alla schermata iniziale, premere il pulsante touch



NOTA: I parametri indicati nella tabella come "Riservato" sono parametri che non si applicano a questi modelli di pompa di calore, pertanto, sono irrilevanti.

Cod.	Definizione	Unità	Intervallo
C00	Temperatura dell'evaporatore	°C	
C01	Temperatura di scarico del compressore	°C	
C02	Temperatura esterna	°C	
C03	Temperatura di mandata	°C	
C04	Temperatura A.C.S.	°C	
C05	Riservato		
C06	Riservato		
C07	TAF attivato	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C08	TAC attivato	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C09	Funzione antilegionella	0/1	0: off, 1: on
C10	Pressostato di alta pressione gas (PH).	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C11	Secondo pressostato di alta pressione gas (PM).	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C12	Pressostato di bassa pressione gas (PL).	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C13	Riservato		
C14	Riservato		
C15	Protezione contro sovracorrenti.	0/1	0: Collegato, 1: Scollegato
C16	Sbrinamento	0/1	0: off, 1: on
C17	Antigelo in riscaldamento	0/1	0: off, 1: on
C18	Antigelo A.C.S.	0/1	0: off, 1: on
C19	Frequenza di funzionamento del compressore	Hz	
C20	Motore del ventilatore (Solo quando P61=0)	0/1	0: off, 1: on
C21	Resistenza del compressore	0/1	0: off, 1: on
C22	Valvola a 4 vie	0/1	0: Freddo, 1: Caldo
C23	Valvola di by-pass.	0/1	0: off, 1: on

Cod.	Definizione	Unità	Intervallo
C24	Riservato		
C25	Valvola a 3 vie G2	0/1	0: ACS, 1: Freddo/Caldo
C26	Valvola a 3 vie G3	0/1	0: Freddo, 1: Caldo
C27	Fonte di energia di supporto a A.C.S.	0/1	0: off, 1: on
C28	Fonte di energia di supporto al riscaldamento	0/1	0: off, 1: on
C29	Pompa di circolazione dell'acqua	0/1	0: off, 1: on
C30	Pompa di circolazione dell'acqua dell'impianto	0/1	0: off, 1: on
C31	Pompa di circolazione di supporto	0/1	0: off, 1: on
C32	Corrente di esercizio	A	
C33	Riservato		
C34	Setpoint di temperatura del riscaldamento	°C	
C35	Temperatura di riferimento per A.C.S.	°C	
C36	Setpoint di temperatura antilegionella	°C	
C37	Temperatura IPM	°C	
C38	Temperatura di aspirazione del compressore	°C	
C39	Temperatura dello scambiatore	°C	
C40	Gradi della valvola di espansione	°	
C41	Riservato		
C42	Riservato		
C43	Riservato		
C44	Stato del lubrificante	0/1	0: off, 1: on
C45	Riservato	°C	
C46	Riservato		
C47	Portata dell'acqua	l/min	
C48	Contatore di funzionamento compressore (migliaia di ore)	1000 x ore	
C49	Contatore di funzionamento compressore	ore	
C50	Indicatore scambio A.C.S.	0/1	0: off, 1: scambio errato
C51	Velocità della pompa C4		
C52	Riservato		
C53	Velocità del ventilatore 1	rpm	
C54	Velocità del ventilatore 2	rpm	
C55	Modalità di funzionamento	0/3	0: AUTO, 1: Freddo, 2: Caldo, 3: ACS
C56	Setpoint frequenza del compressore	Hz	
C57	Modello		5:DC9R, 6:DC12R, 7:DC16R, 8:DC16RT, 9:DC19RT, 11:DC6R, 12:DC19R
C58	Riservato		

Cod.	Definizione	Unità	Intervallo
C59	Riservato		
C60	Temperatura di ritorno	°C	
C61	Riservato		
C62	Errore di ritorno del lubrificante accumulato	-	-
C63	Riservato		
C64	Riservato		
C65	Riservato		
C66	Riservato		
C67	Riservato		
C68	Riservato		
C69	Riservato		
C70	Riservato		
C71	Riservato		
C72	Versione software		
C73	Tensione di ingresso	V	
C74	Riservato		
C75	Codice di allarme		
C76	Tensione dell'IPM	V	

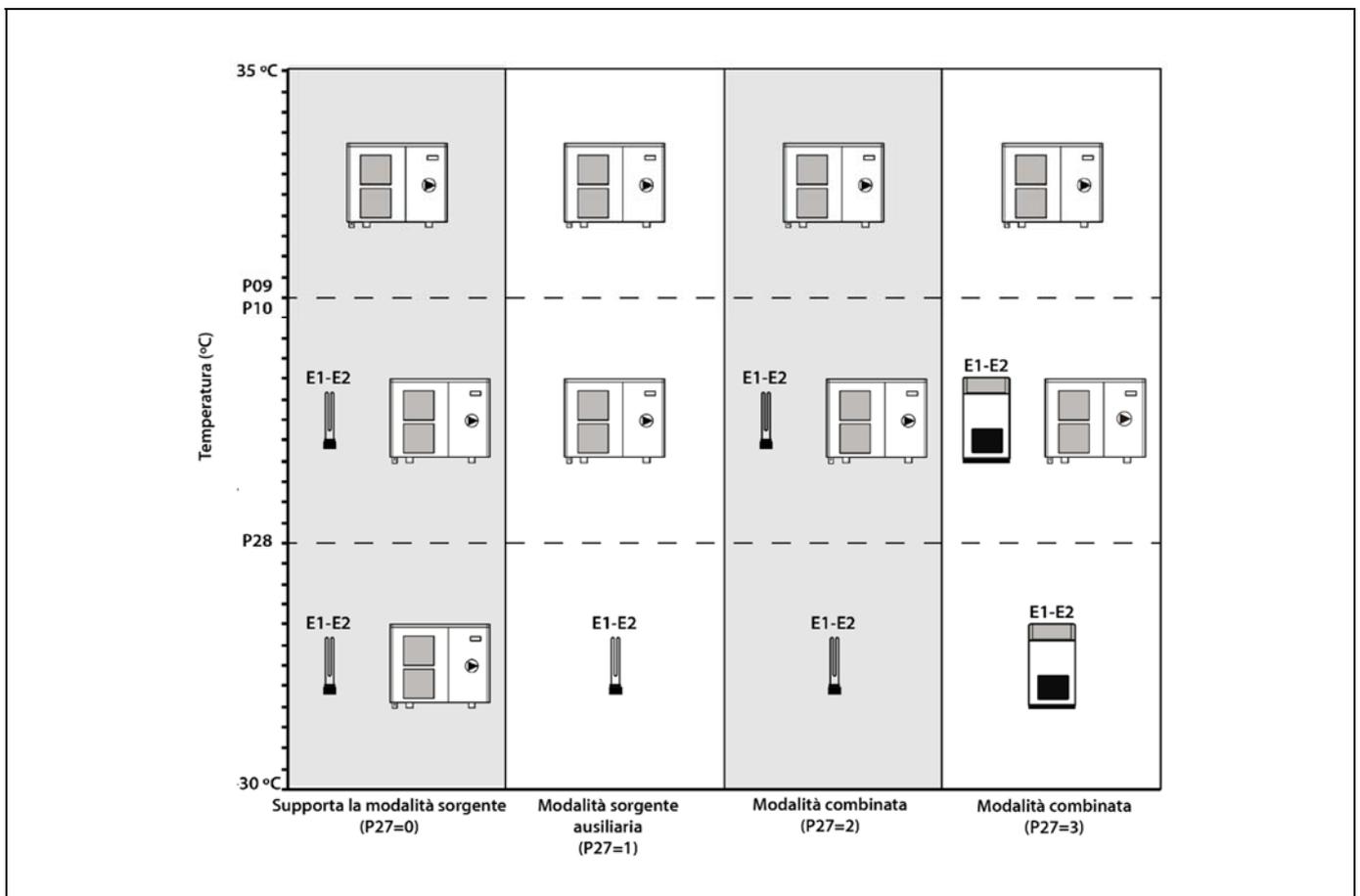
10 CONFIGURAZIONE DELLE FONTI DI ENERGIA AUSILIARIA O DI SUPPORTO (E1, E2)

Il principio di funzionamento delle pompe di calore **DUAL CLIMA R** consiste nel ricavare energia dall'aria all'esterno dell'abitazione e trasmetterla all'interno in forma di riscaldamento/raffreddamento di un circuito dell'acqua di riscaldamento/climatizzazione e/o produzione di A.C.S. Per tale motivo, la capacità di riscaldamento della pompa di calore dipende direttamente dalla quantità di energia disponibile nell'aria all'esterno dell'abitazione, e quindi dalle condizioni climatiche di temperatura e umidità dell'ambiente esterno.

A causa di ciò, quando le condizioni climatiche prevedono temperature estremamente basse e/o la zona geografica in cui si trova la pompa di calore è umida, quest'ultima potrebbe richiedere l'aiuto di una fonte di energia di supporto o ausiliaria per raggiungere le condizioni di comfort desiderate. A tale scopo, la pompa di calore **DUAL CLIMA R** dispone di due uscite di relè (**E1**, **E2**) predisposte per il collegamento di queste fonti di energia ausiliarie, che potrebbero essere resistenze riscaldanti, caldaie a gas, caldaie a gasolio, ecc., o una qualsiasi combinazione di esse. Una di tali uscite supporta la produzione di A.C.S. (**E1**), mentre l'altra supporta la modalità riscaldamento (**E2**).

La modalità di funzionamento di tali uscite rispetto alle condizioni della temperatura esterna può essere configurata tramite il parametro **P27** del menu tecnico, potendo scegliere tra quattro modalità di funzionamento.

Le fonti di energia disponibili sono visualizzate graficamente di seguito, a seconda della temperatura esterna e della modalità operativa selezionata mediante il parametro **P27** del menu Tecnico.



10.1 Modalità fonte di supporto (P27 = 0)

In questa modalità di funzionamento le fonti di energia ausiliarie si attivano quando la temperatura esterna scende di un valore selezionato tramite i parametri **P09** e **P10** del menu tecnico, allo scopo di supportare e integrare le prestazioni della pompa di calore, la quale rimane accesa insieme alle fonti di supporto. Si tratta della modalità di funzionamento preimpostata in fabbrica.

La fonte di energia di supporto dell'A.C.S. (**E1**) si attiva quando la pompa di calore funziona in modalità A.C.S., mentre la fonte di energia di supporto del riscaldamento (**E2**) si attiva quando la pompa di calore funziona in modalità riscaldamento.

Configurazione della fonte di supporto per A.C.S. (E1)

Quando la pompa di calore funziona in modalità A.C.S., la fonte di energia collegata all'uscita E1 si abilita se la temperatura esterna scende del valore selezionato nel parametro **P09** e la pompa di calore non è in grado di raggiungere le condizioni di produzione di A.C.S. impostate. Una volta attivata la fonte di energia di supporto, la pompa di calore e la fonte di supporto funzionano insieme per raggiungere le prestazioni desiderate.

L'intervallo di valori selezionabile per il parametro **P09** è -20 - +20 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 0 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere il pulsante **Ent**.

Configurazione della fonte di supporto per riscaldamento (E2)

Quando la pompa di calore funziona in modalità riscaldamento, la fonte di energia collegata all'uscita **E2** si abilita se la temperatura esterna scende del valore selezionato nel parametro **P10** e la pompa di calore non è in grado di raggiungere le condizioni di riscaldamento impostate. Una volta attivata la fonte di energia di supporto, la pompa di calore e la fonte di supporto funzionano insieme per raggiungere le prestazioni desiderate.

L'intervallo di valori selezionabile per il parametro **P10** è -20 - +20 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è 0 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere il pulsante **Ent**.

Modalità fonte ausiliaria (P27 = 1)

In questa modalità di funzionamento, la fonte di energia di supporto per il riscaldamento (**E2**) diventa una fonte alternativa alla pompa di calore ("fonte ausiliaria"), attivandosi quando la temperatura esterna scende del valore selezionato nel parametro **P28** del menu tecnico. A sua volta, la pompa di calore si spegne (stand-by) e rimane la fonte ausiliaria **E2** come unica fonte di calore dell'impianto, sia per il riscaldamento che per la produzione di A.C.S.

In questa modalità di funzionamento, la fonte di energia di supporto per A.C.S. (**E1**) si attiva soltanto quando è necessario raggiungere una temperatura superiore a 50 °C nell'accumulatore.

L'intervallo di valori selezionabile per il parametro **P28** è -30 - +10 °C. Il valore predefinito preimpostato in fabbrica è -15 °C e si potrà aumentare o diminuire questo valore segnando quello desiderato nel sottomenu esteso. Una volta selezionato il valore desiderato, per salvare tale regolazione premere il pulsante **Ent**.

10.2 Modalità combinata passiva (P27 = 2)

Questa modalità operativa è ottimizzata per le installazioni in cui si desidera combinare la "Modalità sorgente di supporto" e la "Modalità sorgente ausiliaria" utilizzando fonti di energia ausiliarie passive che non generano circolazione dell'acqua primaria, come una resistenza elettrica, scambiatore di calore ecc.

Quando la temperatura esterna scende al di sotto del valore selezionato mediante i parametri **P09** e **P10** nel menu Tecnico, le fonti di energia ausiliarie verranno attivate in combinazione con la pompa di calore come descritto nella sezione "*Modalità fonte di supporto*".

Se la temperatura esterna dovesse scendere al di sotto del valore selezionato nel parametro **P28** del menu Tecnico, la pompa di calore si spegnerà (Stand By), lasciando la fonte ausiliaria **E2** come unica fonte di calore nell'installazione come descritto nella sezione "*Modalità sorgente ausiliaria*".

NOTA: ogni volta che viene attivato il funzionamento di una fonte di alimentazione ausiliaria o di riserva (E1 o E2), viene attivata la pompa di circolazione della pompa di calore (C4).

10.3 Modalità combinata attiva (P27 = 3)

Questa modalità operativa è ottimizzata per le installazioni in cui si desidera combinare la "Modalità sorgente di supporto" e la "Modalità sorgente ausiliaria" utilizzando fonti energetiche ausiliarie attive che generano la circolazione dell'acqua primaria come una caldaia.

Quando la temperatura esterna scende al di sotto del valore selezionato mediante i parametri **P09** e **P10** nel menu Tecnico, le fonti di energia ausiliarie verranno attivate in combinazione con la pompa di calore come descritto nella sezione "*Modalità fonte di supporto*".

Se la temperatura esterna dovesse scendere al di sotto del valore selezionato nel parametro **P28** del menu Tecnico, la pompa di calore si spegnerà (Stand By), lasciando la fonte ausiliaria **E2** come unica fonte di calore nell'installazione come descritto nella sezione "*Modalità sorgente ausiliaria*".

NOTA: LA POMPA DI CIRCOLAZIONE della pompa di calore (C4) NON SI ATTIVERA 'in "Modalità sorgente ausiliaria", pertanto è essenziale che la fonte di alimentazione ausiliaria abbia una propria pompa di circolazione.

11 AVVIAMENTO

11.1 Avvertenze preliminari

La riparazione e la manutenzione della pompa di calore devono essere eseguite da professionisti qualificati e autorizzati da **DOMUSA TEKNIK**. Per un funzionamento e una conservazione ottimali della pompa di calore, eseguire la manutenzione una volta all'anno.

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e conservarlo in luogo sicuro e facile da individuare. **DOMUSA TEKNIK** non si assume alcuna responsabilità per i danni eventualmente causati dal mancato rispetto delle presenti istruzioni.

Prima di qualsiasi intervento, **scollegare la caldaia dalla rete elettrica**.

11.2 Accensione

Ai fini della **validità della garanzia**, la pompa di calore dovrà essere avviata da **personale autorizzato da DOMUSA TEKNIK**. Prima di procedere all'accensione, verificare che:

- La pompa di calore sia collegata elettricamente alla rete e l'alimentazione elettrica sia corretta.
- L'impianto sia pieno d'acqua (la pressione deve essere compresa tra 1 e 1,5 bar) e adeguatamente spurgato.
- Se ci sono valvole di mandata e ritorno nell'impianto, queste siano aperte.

Per l'accensione, deve essere eseguita come minimo questa procedura:

- Verificare che la configurazione della pompa di calore sia corretta e corrisponda ai servizi di riscaldamento, raffreddamento e/o A.C.S. consentiti dall'impianto.
- Verificare che i valori di tutti i parametri (P) del menu tecnico siano corretti e regolarli se necessario.
- Verificare che la pompa di calore e il sistema dei tubi interni non presentino danni dovuti al trasporto.
- Verificare che il ventilatore possa muoversi liberamente.
- Verificare che l'isolamento di tutti i tubi sia corretto, soprattutto negli impianti che potrebbero essere utilizzati in modalità raffreddamento.

11.3 Consegna dell'impianto

Dopo aver eseguito la prima accensione, gli addetti del servizio di assistenza tecnica spiegheranno all'utente il funzionamento della pompa di calore esponendo le osservazioni che ritengano opportune.

Sarà responsabilità dell'installatore informare l'utente rispetto al funzionamento di qualsiasi dispositivo di comando o controllo previsto dall'impianto e non fornito con la pompa di calore.

12 MANUTENZIONE

Per garantire condizioni di funzionamento ottimali, la pompa di calore deve essere sottoposta a una revisione annuale da parte di personale autorizzato da DOMUSA TEKNIK. Tra gli interventi di manutenzione, le operazioni indicate di seguito devono essere eseguite almeno una volta all'anno:

- Verificare che l'alimentazione, il consumo e il sistema elettrico siano corretti.
- Verificare che l'impianto idraulico, le valvole di sicurezza e i dispositivi di controllo dello stesso funzionino correttamente.
- Verificare che la pompa di circolazione dell'acqua funzioni correttamente. Assicurarsi che i tubi dell'acqua e i relativi accessori non presentino perdite e/o ostruzioni.
- Rimuovere qualsiasi traccia di sporcizia dall'evaporatore.
- Verificare che i vari componenti del circuito del gas funzionino correttamente. Ispezionare i raccordi dei tubi e verificare che le valvole siano lubrificate correttamente.
- Pulire chimicamente lo scambiatore di calore a piastre ogni 3 anni.
- Verificare che il contenuto di gas refrigerante sia corretto.

13 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Disinstallazione

Questo prodotto deve essere disinstallato da personale autorizzato per la manipolazione di gas fluorurati.

La pompa di calore contiene refrigerante R32. Evitare qualsiasi fuoriuscita di refrigerante nell'atmosfera.

Riciclaggio

Per il riciclaggio o lo smaltimento della pompa di calore, è necessario conservare un punto di raccolta rifiuti. È necessario contattare personale qualificato per la manipolazione di gas fluorurati. Contattare l'installatore o l'autorità locale per ulteriori informazioni.

Eliminazione

Non tentare di disinstallare questo prodotto da soli.

La rimozione, il trattamento di refrigerante, olio e altri componenti deve essere effettuato in conformità con la legislazione locale e nazionale. L'attrezzatura completa, incluso il compressore e l'olio che contiene, deve essere depositata in un punto di raccolta dei rifiuti, poiché può contenere tracce di refrigerante.

Tutto il refrigerante deve essere rimosso e restituito al produttore per il riciclaggio o lo smaltimento.

14 SCHEMI ELETTRICI

14.1 Terminologia

Componenti circuito del gas:

MC: motore del compressore.	TH1: sonda di temperatura di scarico.
RC: resistenza riscaldamento compressore.	TH2: sonda di temperatura scambiatore esterno.
RL: reattanza.	TH3: sonda di temperatura esterna.
MV: motore del ventilatore.	TH6: sonda di temperatura di aspirazione.
EEV: valvola di espansione elettronica.	TH7: sonda di temperatura di A.C.S.
V4V: valvola a 4 vie.	TH8: sonda di temperatura di ritorno.
VB: valvola di by-pass.	TH9: sonda di temperatura di mandata.
TD: termostato di scarico.	TH11: sonda di temperatura scambiatore interno.
PH: pressostato di alta pressione.	TH12: sonda di temperatura ambiente.
PM: pressostato di media pressione.	
PL: pressostato di bassa pressione.	

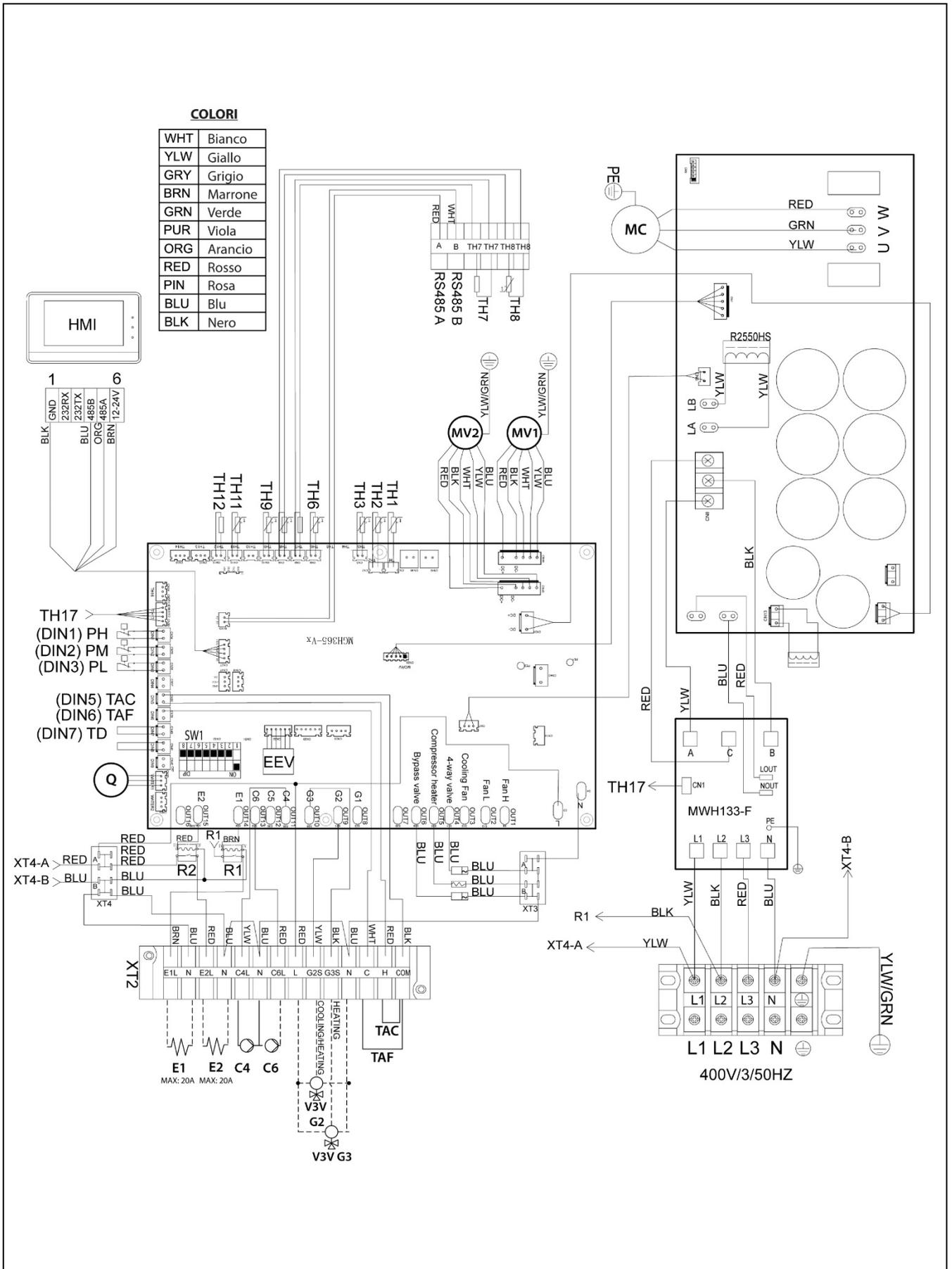
Alimentazione e componenti circuito dell'acqua:

L: fase.	Q: flussimetro.
N: neutro.	SW1: DIP-Switch 1.
R: relè.	HMI: pannello di comando.

Morsettiera di collegamento componenti:

E1: resistenza di supporto A.C.S.	TAF: termostato ambiente di raffreddamento.
E2: resistenza di supporto riscaldamento.	TAC: termostato ambiente riscaldamento.
C4: pompa di circolazione della pompa di calore.	G2: valvola a 3 vie riscaldamento/A.C.S.
C6: pompa di circolazione di supporto.	G3: valvola a 3 vie caldo/freddo.

14.7 Dual Clima 16RT



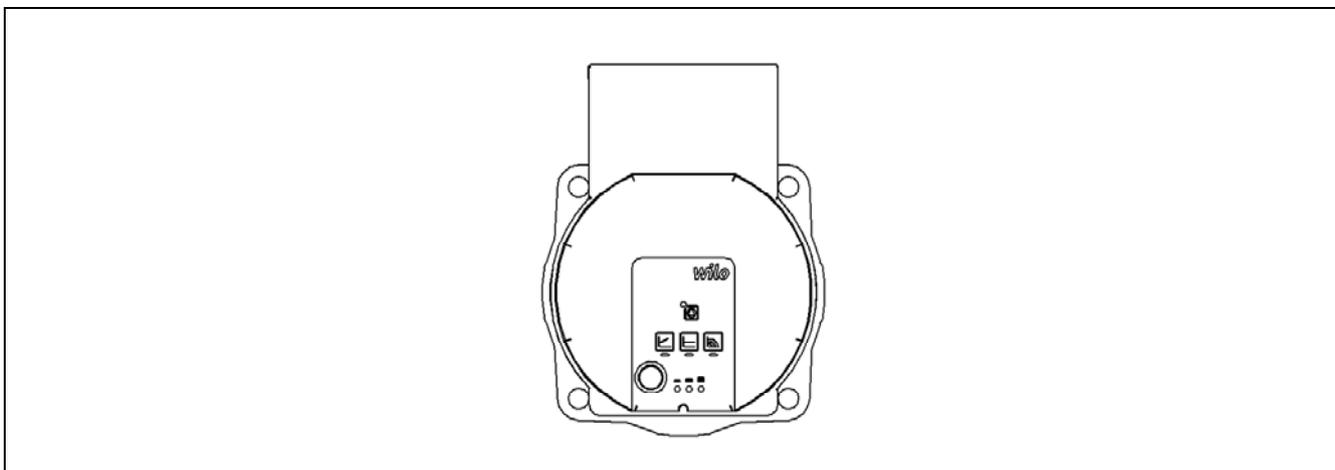
15 CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO		DUAL CLIMA 6R	DUAL CLIMA 9R	DUAL CLIMA 12R	DUAL CLIMA 16R	DUAL CLIMA 19R	DUAL CLIMA 16RT	DUAL CLIMA 19RT	
Tipo	-	Aria acqua							
Capacità nominale riscaldamento	kW	6,21	8,9	12,0	16,3	18,9	16,8	18,7	
Capacità nominale refrigerazione	kW	6,1	8,1	11,2	15,60	16,6	15,9	16,6	
Consumo nominale riscaldamento	kW	1,26	1,81	2,50	3,34	4,26	3,44	4,06	
Consumo nominale refrigerazione	kW	1,53	2,08	3,01	4,3	4,8	4,24	4,4	
Intensità nominale riscaldamento	A	5,39	7,39	11,20	14,2	17,5	5,3	6,5	
Intensità nominale refrigerazione	A	7,2	9,2	12,6	19,0	21,0	6,5	6,8	
COP (aria +7 °C, acqua 35 °C)	-	4,93	4,92	4,8	4,88	4,44	4,88	4,61	
EER (aria +35 °C, acqua 18 °C)	-	3,99	3,89	3,72	3,63	3,69	3,75	3,77	
Consumo massimo	kW	2,88	2,88	3,45	5,75	5,75	5,8	5,8	
Intensità massima	A	12,5	12,5	19,0	25,0	25,0	8,5	8,5	
Alimentazione elettrica	-	230 V~ / 50 Hz				400 V 3N~ 50 Hz			
Pressione di servizio max: (circuito dell'acqua)	MPa (bar)	0,3 (3)							
Temperatura max dell'acqua	°C	60							
Portata nominale dell'acqua	m ³ /h	1,07	1,53	2,06	2,8	3,2	2,8	3,2	
Pressione di esercizio max: (circuito del refrigerante)	MPa	4,2							
Refrigerante	-	R32							
Quantità di refrigerante	Kg	1,8	1,8	2,35	2,8	2,8	2,8	2,8	
Olio per compressore	-	FW68S							
Grado di protezione	-	IPX4							
Velocità del ventilatore	Rpm	850	900	900	900	900	900	900	
Potenza del ventilatore	W	85	85	85	85	85	85	85	
Livello sonoro	dB(A)	56	57	61	58	60	58	60	
Dimensioni: (altezza/larghezza/profondità)	mm	710/1115/425	710/1115/425	960/1115/425	1280/1115/425	1280/1115/425	1280/1115/425	1280/1115/425	
Peso netto	Kg	90	90	105	140	140	140	140	

16 CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE

Le caratteristiche e le funzionalità della pompa di circolazione sono descritte di seguito.

16.1 Caratteristiche della pompa SC



16.1.1 Simbologia

Indicatori luminosi (LED)



- Segnalazioni:

- In funzionamento normale, il LED si accende di verde.
- LED acceso/lampeggiante in caso di guasto.



- Indicazione del modo di regolazione selezionato $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ e numero di giri costante.



- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione.



- Indicazioni LED combinate durante la funzione di sfiato della pompa, il riavvio manuale e il blocco tastiera.



Tasti di comando



Premere:

- Selezionare il modo di regolazione.
- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione.



Premere a lungo:

- Attivare la funzione di sfiato della pompa (premere per 3 secondi).
- Attivare il riavvio manuale (premere per 5 secondi).
- Bloccare/sbloccare il tasto (premere per 8 secondi).

16.1.2 Modi di regolazione

Numero di giri costante (I, II, III):

La pompa funziona a una velocità costante predefinita.

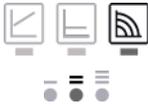
Pressione differenziale variabile ($\Delta p-v$):

Il valore di setpoint della pressione differenziale H aumenta linearmente tra $\frac{1}{2}H$ e H entro i limiti di portata consentiti. La pressione differenziale prodotta dalla pompa viene regolata sul valore di setpoint della pressione differenziale opportuno.

Pressione differenziale costante ($\Delta p-c$):

La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata.

Impostare il modo di regolazione

P.	Indicatore LED	Modo di regolazione	Curva caratteristica
1		Numero di giri costante	II
2		Numero di giri costante	I
3		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	III
4		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	II
5		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	I
6		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	III
7		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	II
8		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	I
9		Numero di giri costante	III

Premendo 9 volte il tasto si ripristina l'impostazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).

16.1.3 Funzionalità

Sfiato

- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.

Se ciò non avviene:

- Attivare la funzione di sfiato della pompa premendo per 3 secondi il tasto di comando, quindi lasciare.
- La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti.
- Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi.

Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

Bloqueo

- Attivare il blocco tastiera premendo il tasto di comando per 8 secondi, fino a quando i LED dell'impostazione selezionata lampeggiano brevemente e poi rilasciare.
- I LED lampeggiano continuamente a distanza di 1 secondo.
- Se il blocco tastiera è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere più modificate.
- La disattivazione del blocco tastiera avviene in modo analogo all'attivazione.

Il blocco tastiera protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

Attivazione impostazione difabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa.

- Premere continuamente il tasto di comando per almeno 4 secondi.
- Tutti i LED lampeggiano per 1 secondo.
- I LED dell'ultima impostazione lampeggiano per 1 secondo.
- Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

Riavvio manuale

- Quando viene rilevato un blocco, la pompa cerca di riavviarsi automaticamente.

Se la pompa non si riavvia automaticamente:

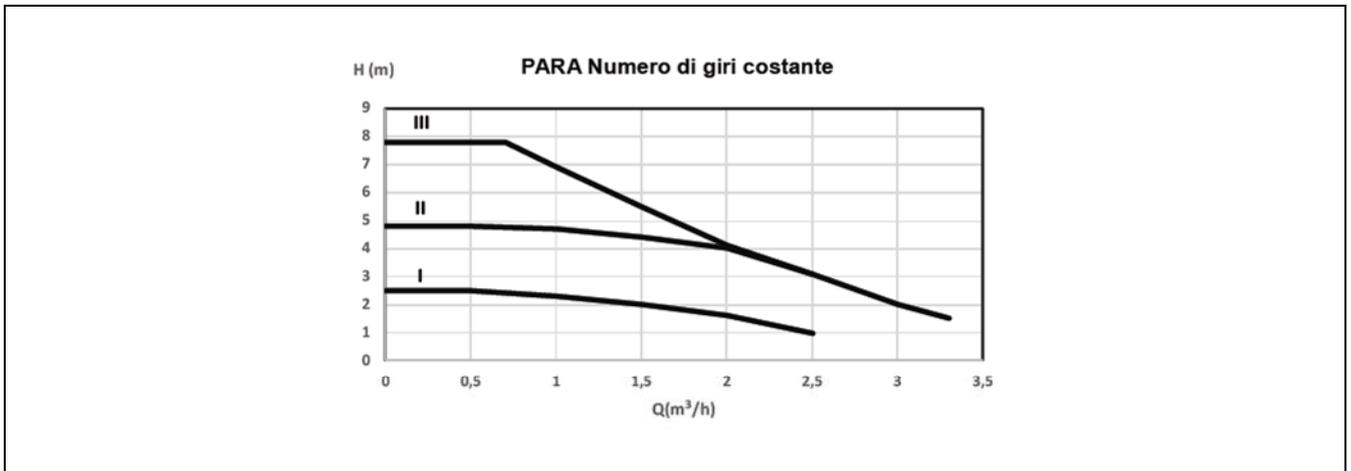
- Attivare il riavvio manuale premendo il tasto di comando per 5 secondi, quindi lasciare.
- La funzione di riavvio si avvia e dura max. 10 minuti.
- I LED lampeggiano uno dopo l'altro in senso orario.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 5 secondi.

16.2 Curve di portata della pompa di CIRCOLAZIONE

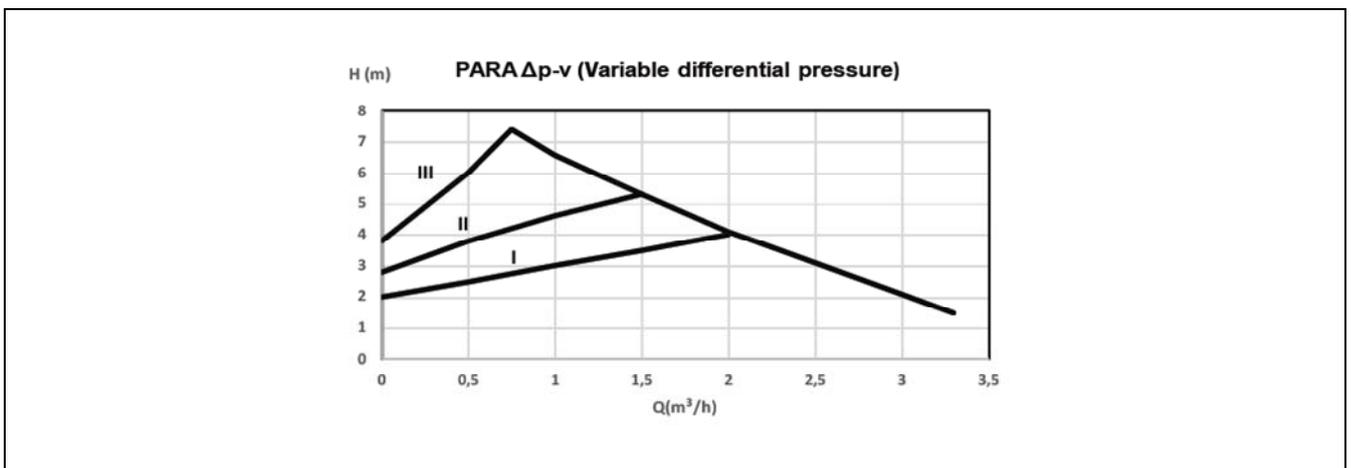
Tramite i seguenti grafici è possibile calcolare la pressione idromotrice disponibile nell'impianto all'uscita della pompa di calore, tenendo conto della curva di funzionamento della pompa e della perdita di carico di ogni modello di pompa di calore **DUAL CLIMA R**.

Curva di funzionamento della pompa di circolazione Dual Clima 12R, 16R e 16RT

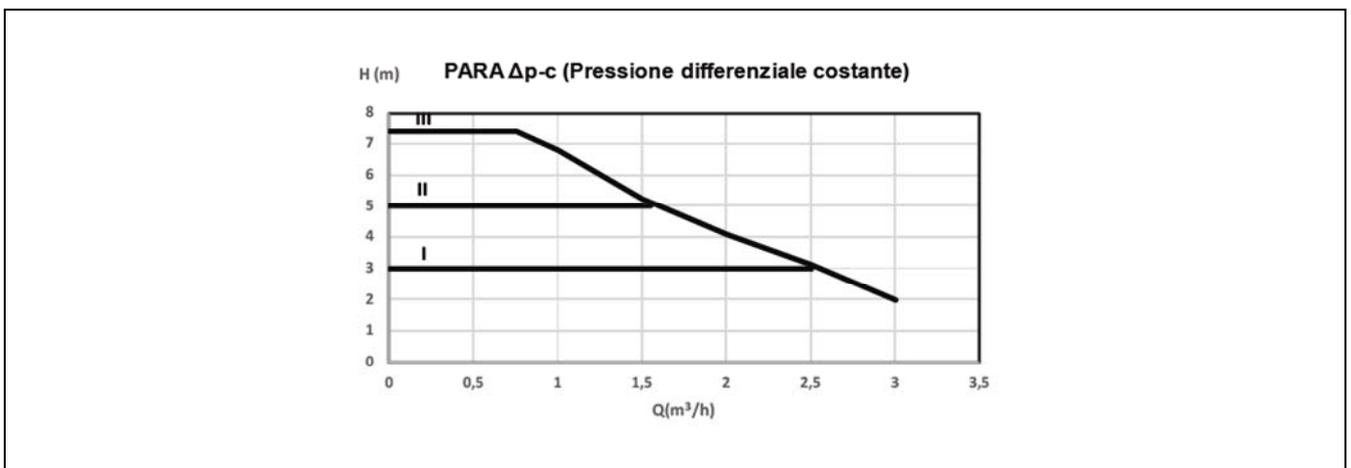
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità a velocità costante I, II, III:



Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale variabile:

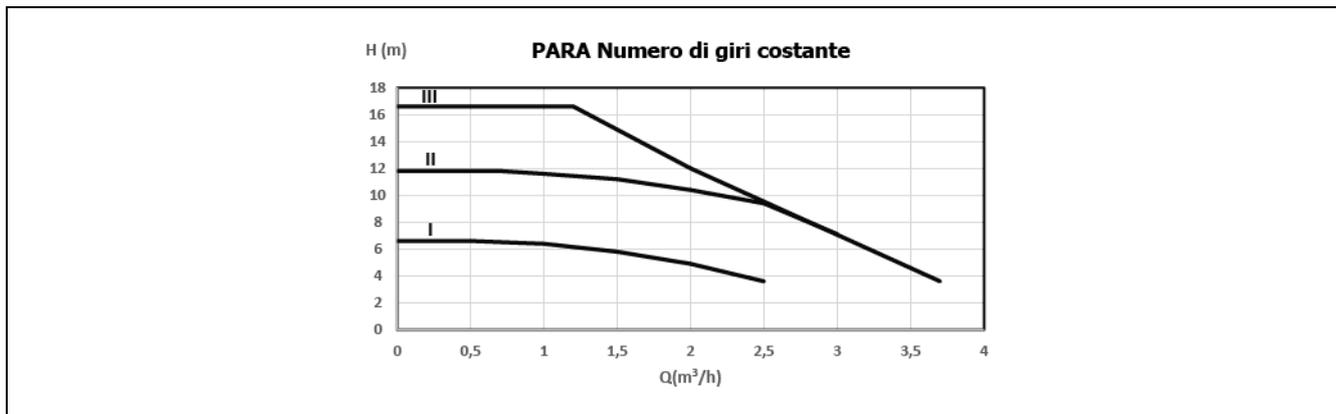


Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale costante:

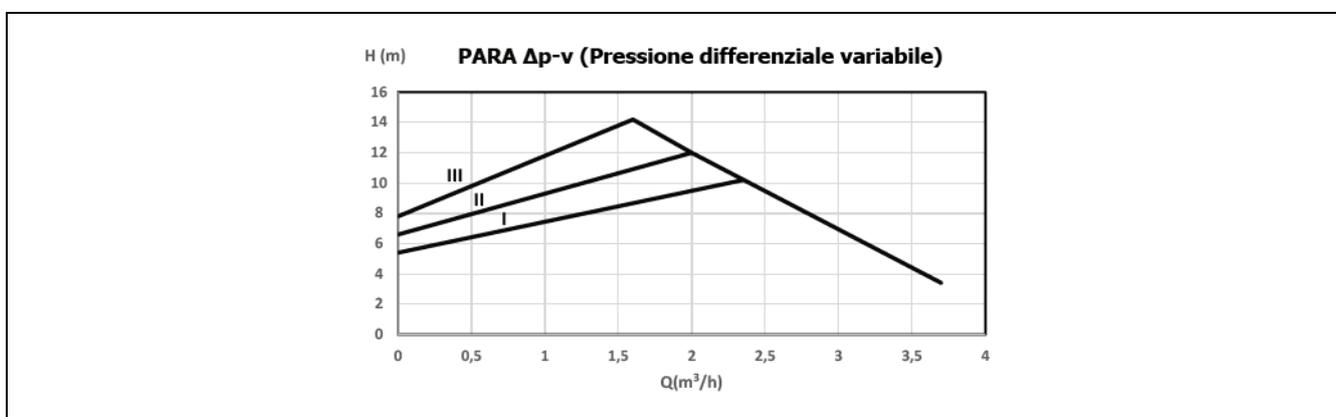


Curva di funzionamento della pompa di circolazione Dual Clima 19R e 19RT

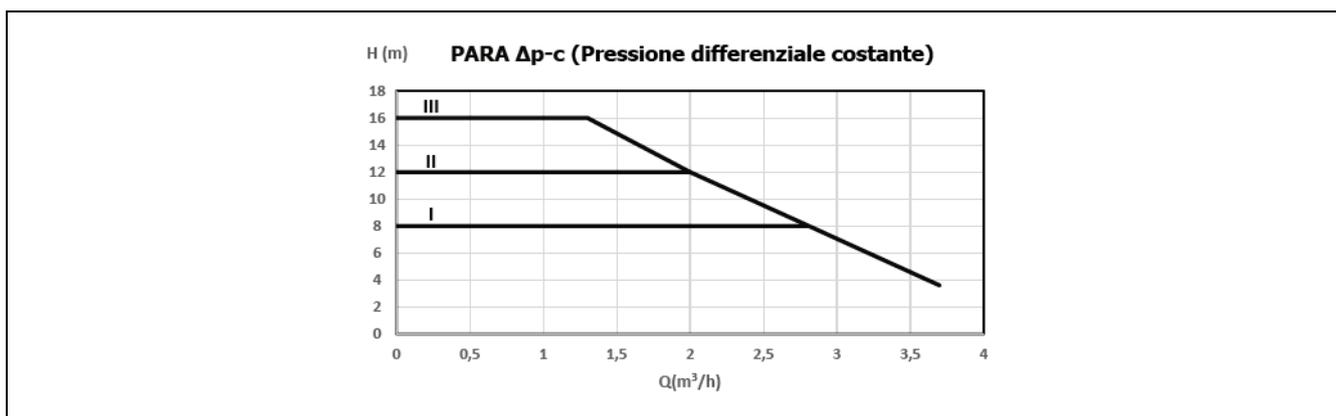
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità a velocità costante I, II, III:



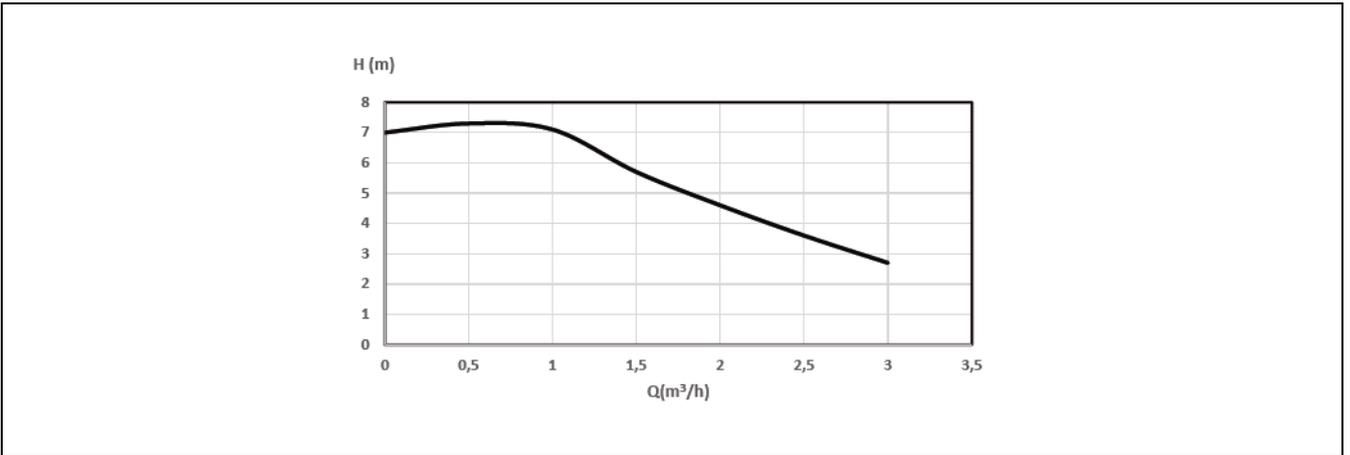
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale variabile:



Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale costante:

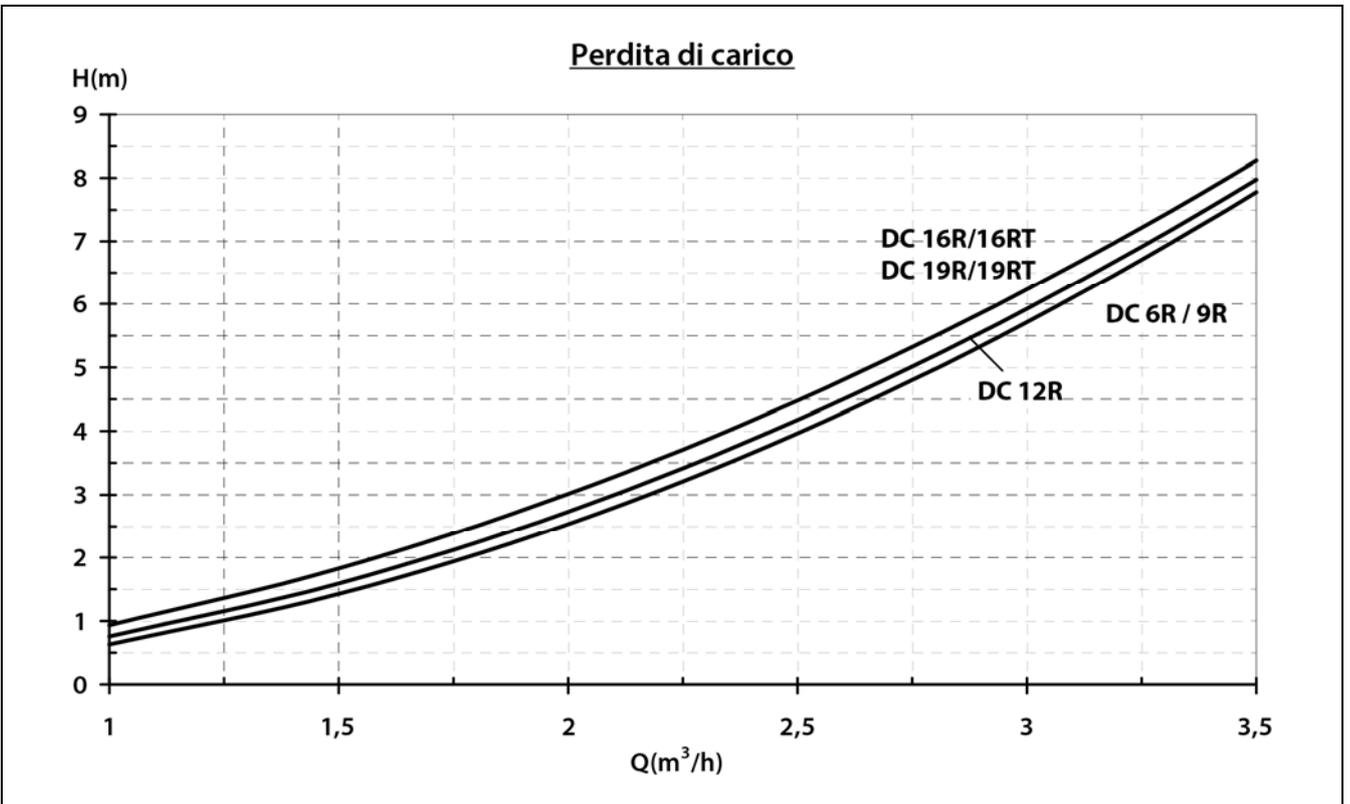


Curva di funzionamento della pompa di circolazione Dual Clima 6R e 9R



Perdita di carico della pompa di calore

Tramite il seguente grafico è possibile ottenere la perdita di pressione causata dal circuito idraulico interno di ogni modello **DUAL CLIMA R** (DC), a seconda della portata dell'impianto:

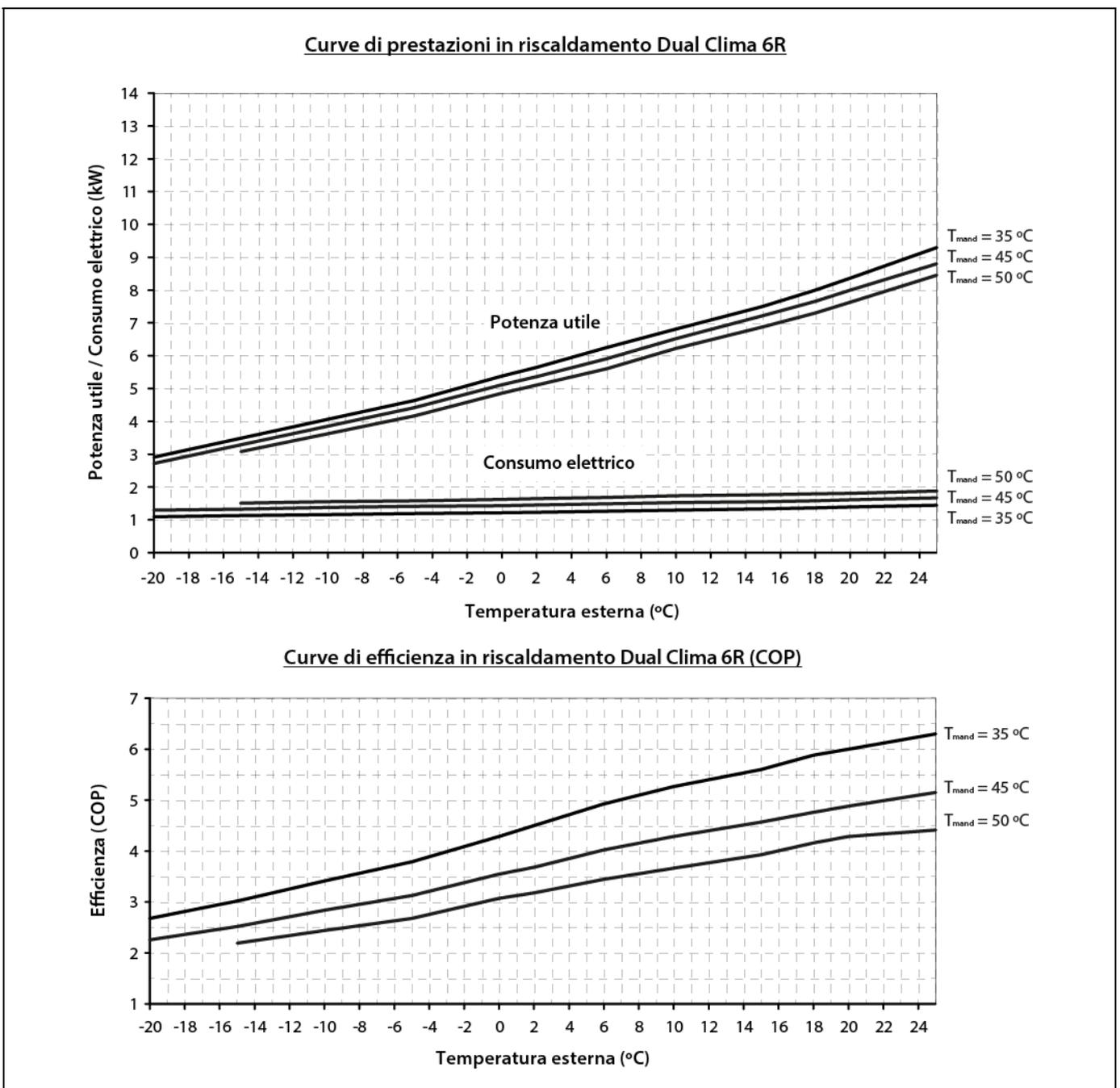


17 CURVE DI PRESTAZIONI ED EFFICIENZA

Il principio di funzionamento delle pompe di calore **DUAL CLIMA R** consiste nel ricavare energia dall'aria all'esterno dell'abitazione e trasmetterla all'interno in forma di riscaldamento/raffreddamento di un circuito dell'acqua di riscaldamento/climatizzazione e/o produzione di A.C.S. Per tale motivo, la capacità di riscaldamento e l'efficienza della pompa di calore dipendono direttamente dalla quantità di energia disponibile nell'aria all'esterno dell'abitazione, e quindi dalla sua temperatura.

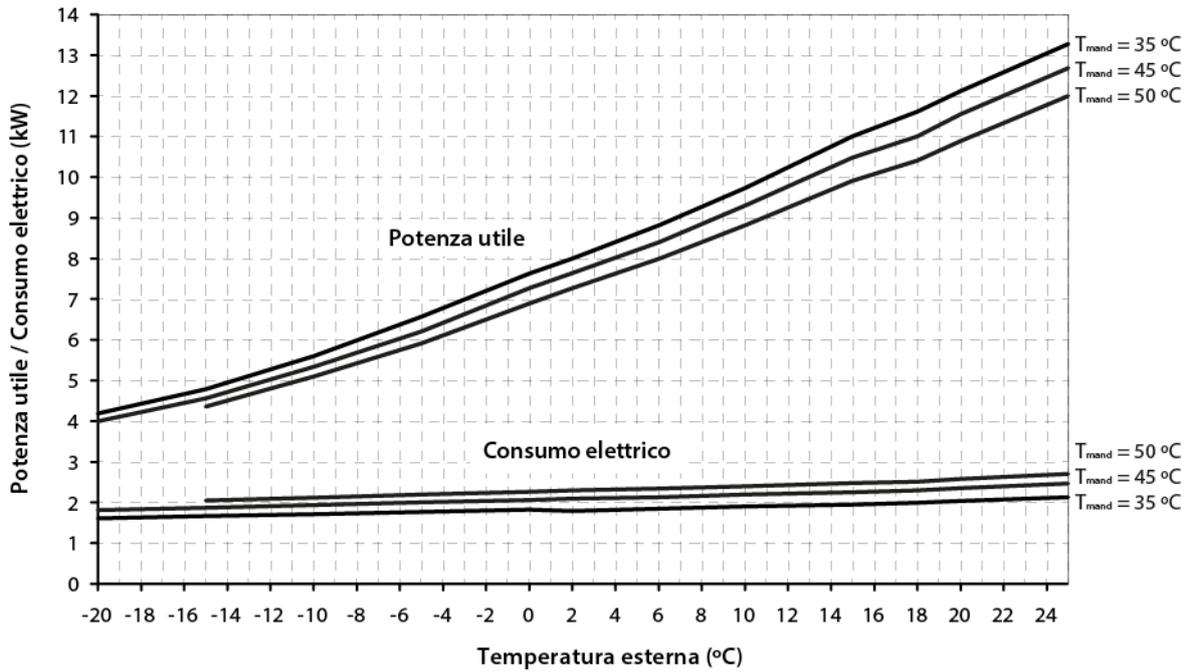
Nei grafici seguenti vengono indicate la capacità di riscaldamento (potenza) e l'efficienza (COP) di ogni modello **DUAL CLIMA R**, a seconda della temperatura esterna.

Dual Clima 6R

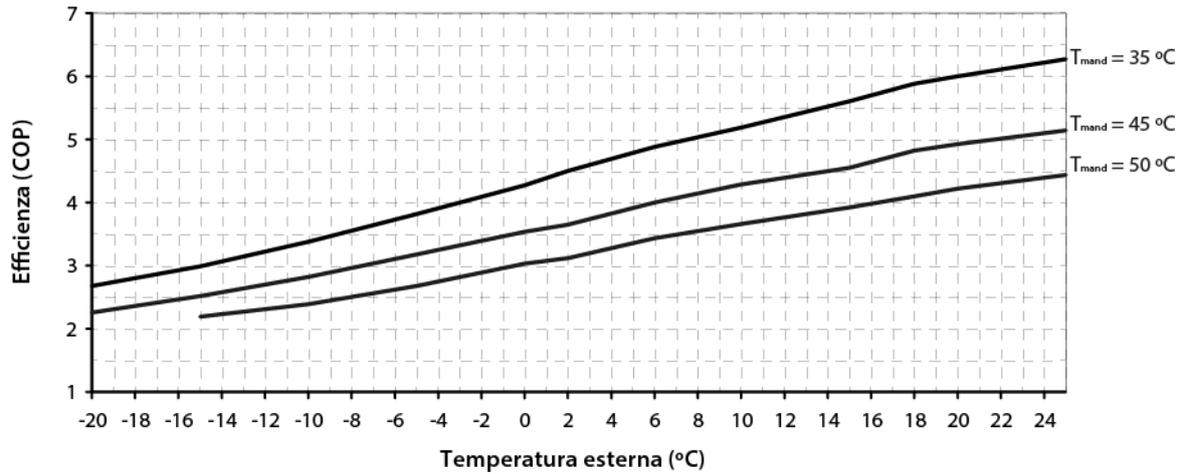


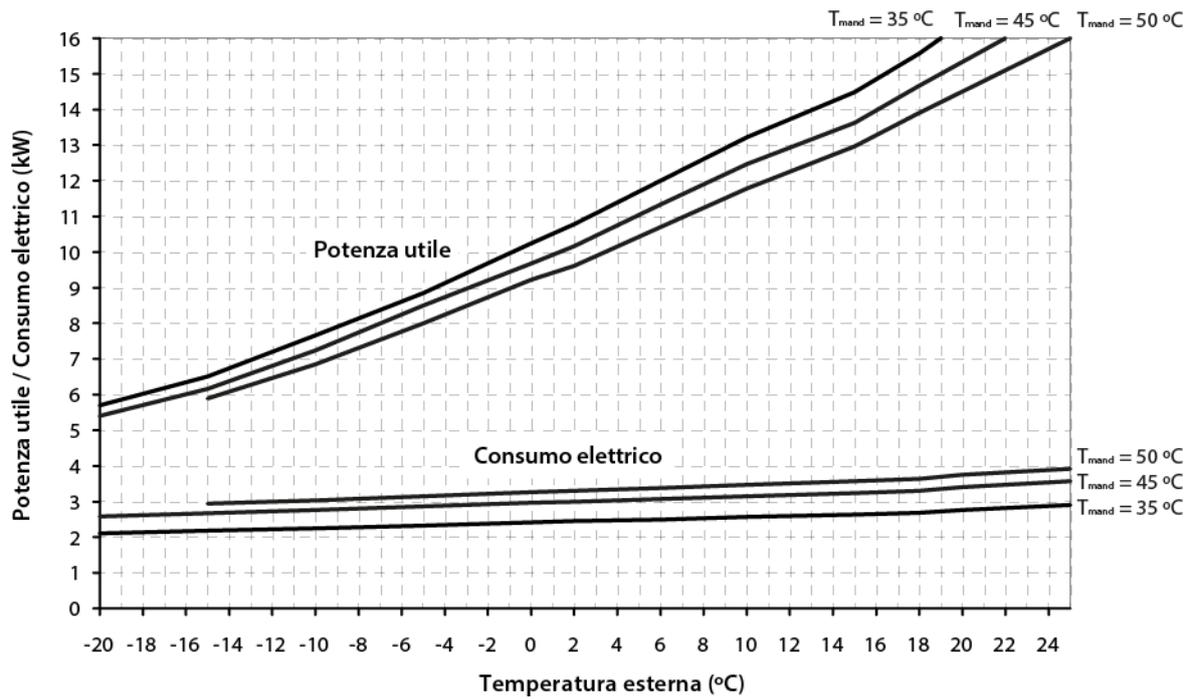
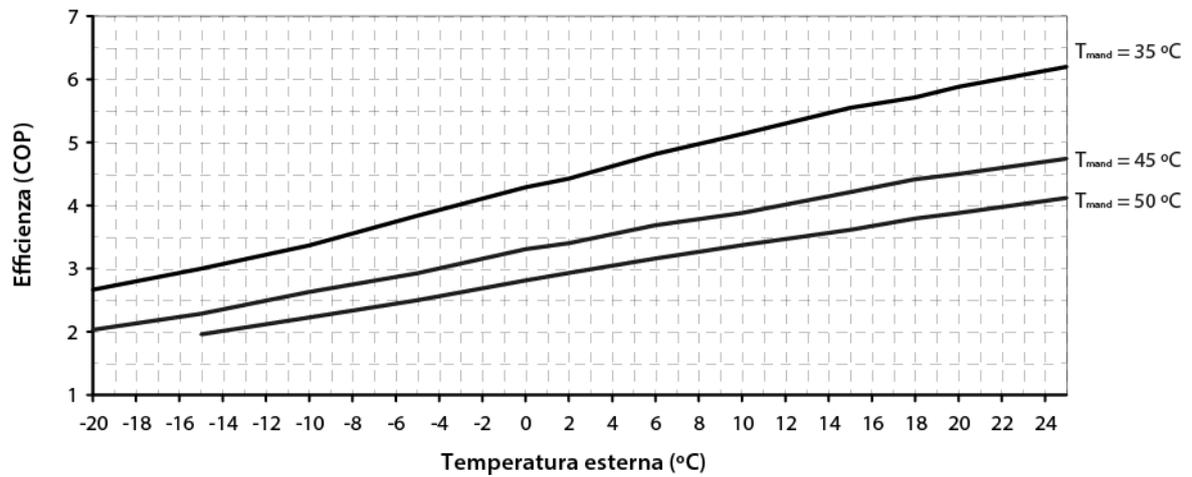
Dual Clima 9R

Curve di prestazioni in riscaldamento Dual Clima 9R



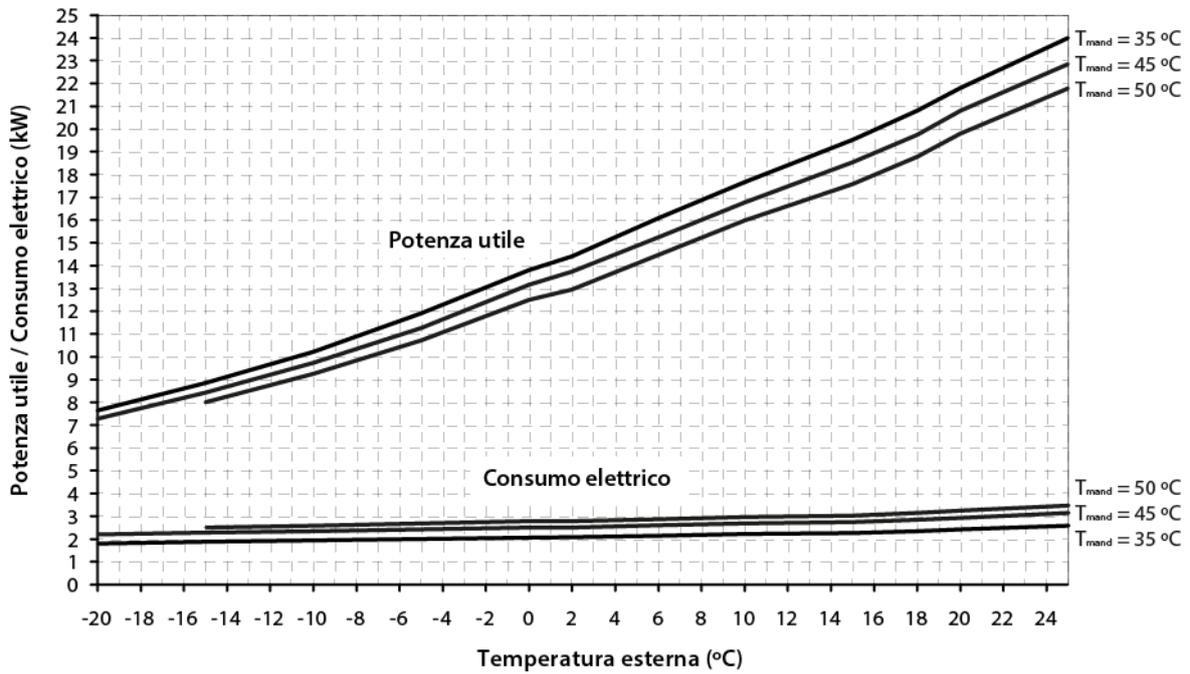
Curve di efficienza in riscaldamento Dual Clima 9R (COP)



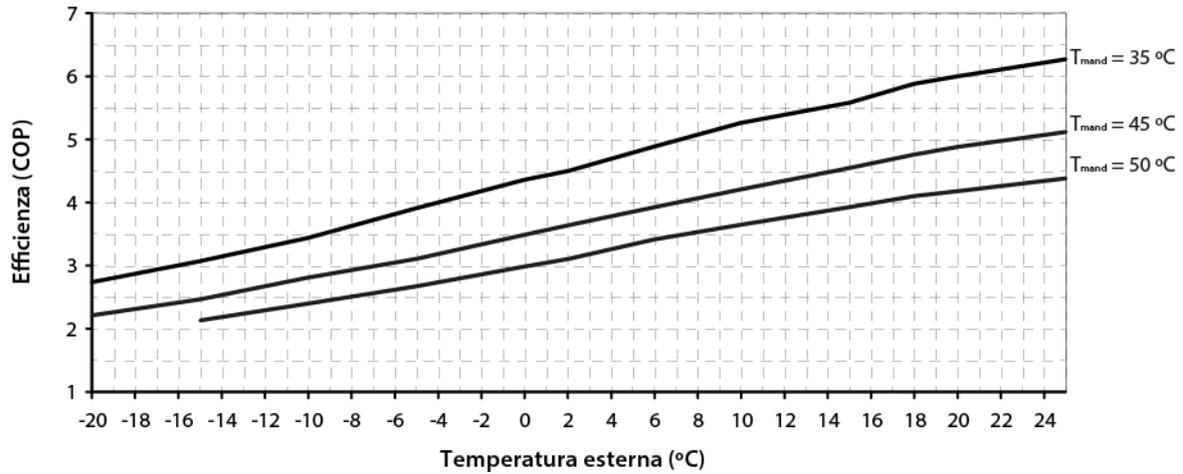
Dual Clima 12R**Curve di prestazioni in riscaldamento Dual Clima 12R****Curve di efficienza in riscaldamento Dual Clima 12R (COP)**

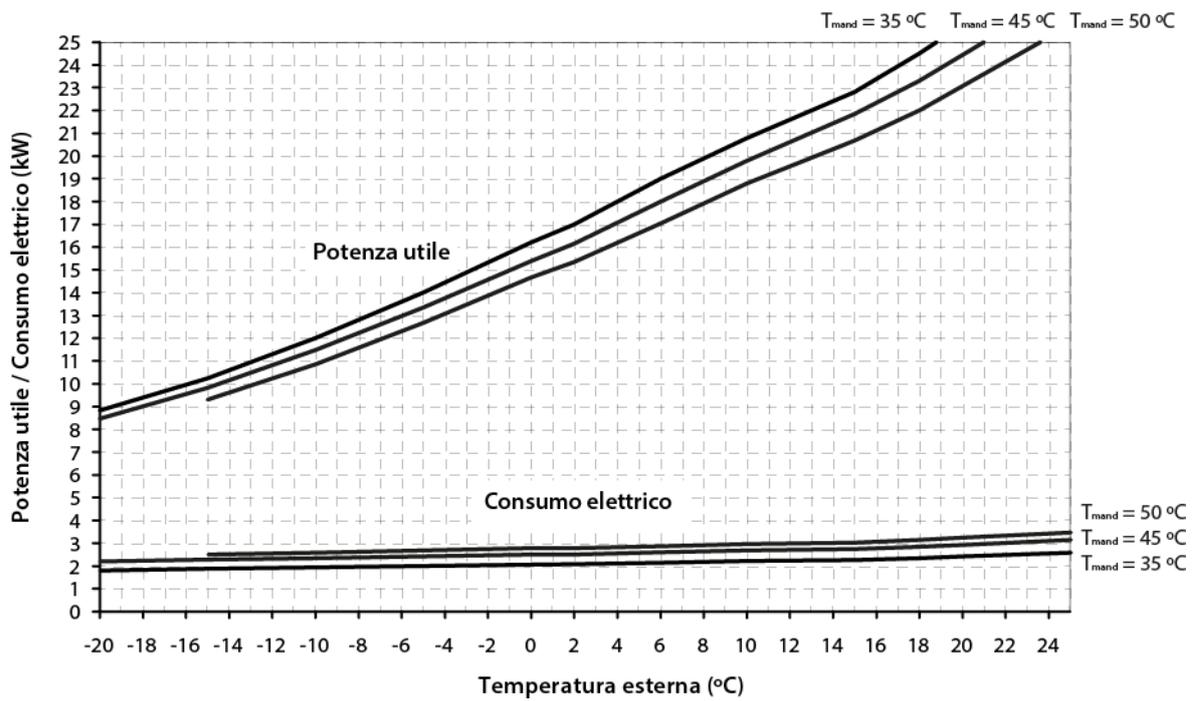
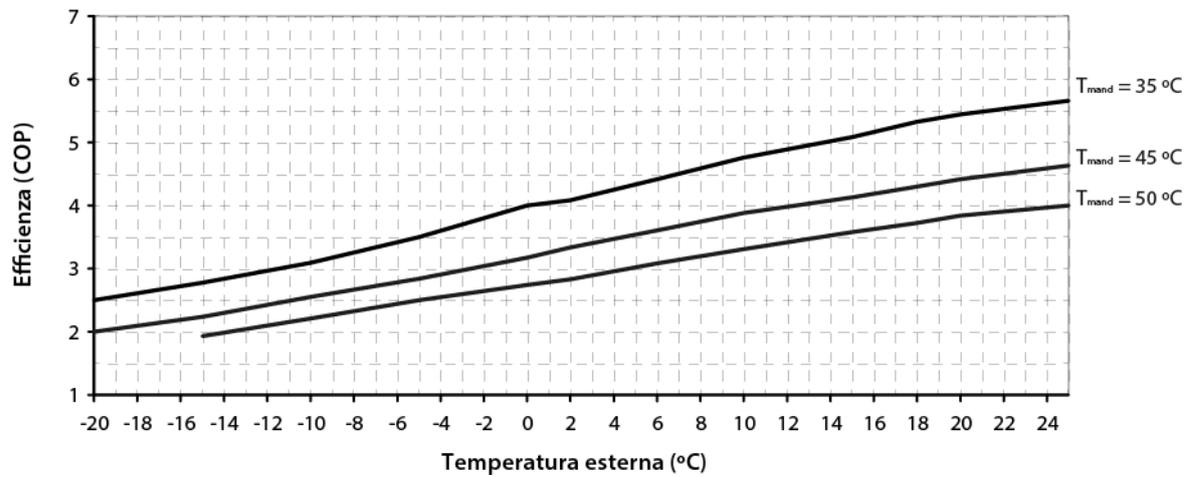
Dual Clima 16R

Curve di prestazioni in riscaldamento Dual Clima 16R



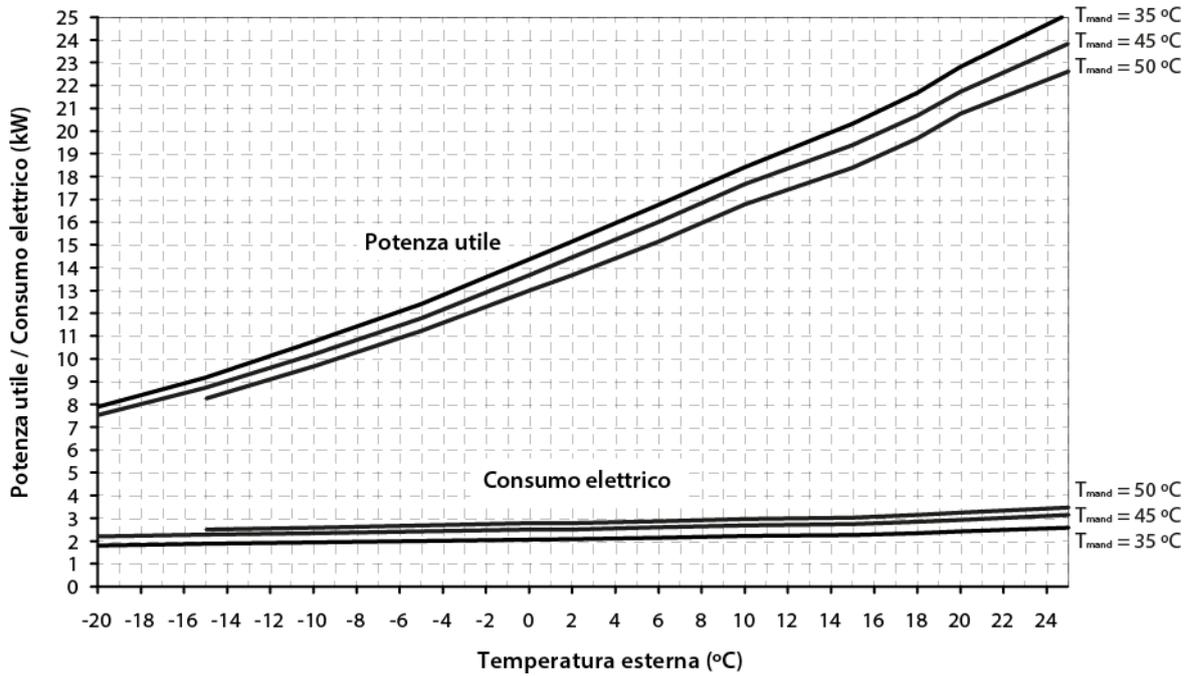
Curve di efficienza in riscaldamento Dual Clima 16R (COP)



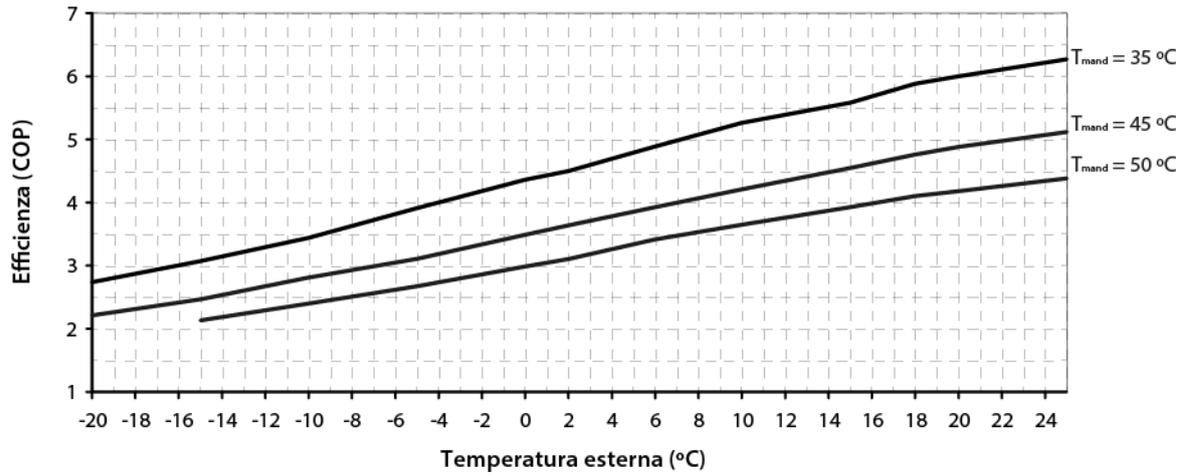
Dual Clima 19R**Curve di prestazioni in riscaldamento Dual Clima 19R****Curve di efficienza in riscaldamento Dual Clima 19R (COP)**

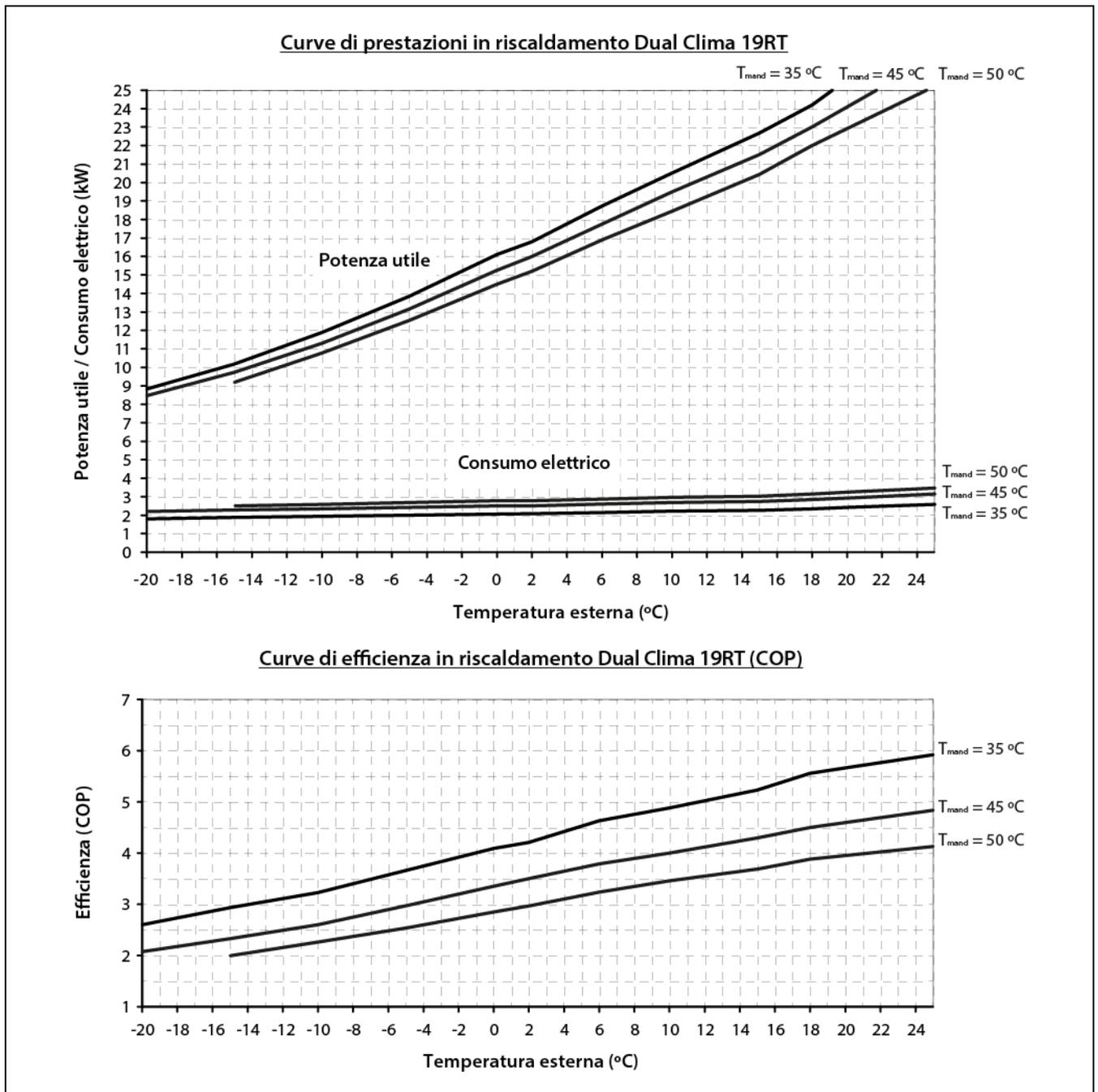
Dual Clima 16RT

Curve di prestazioni in riscaldamento Dual Clima 16RT

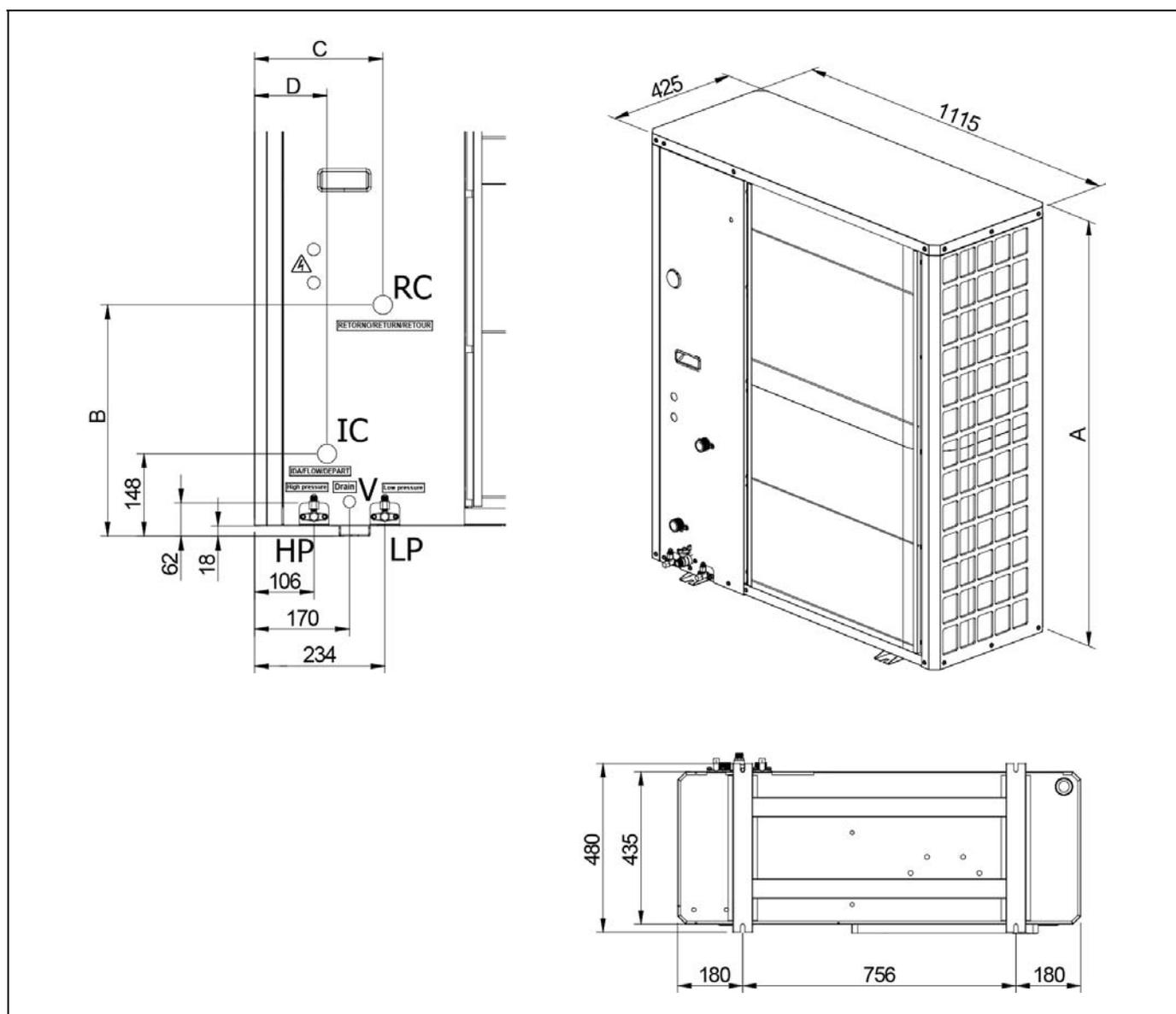


Curve di efficienza in riscaldamento Dual Clima 16RT (COP)



Dual Clima 19RT

18 SCHEMI E INGOMBRI



	DUAL CLIMA 6R	DUAL CLIMA 9R	DUAL CLIMA 12R	DUAL CLIMA 16R	DUAL CLIMA 19R	DUAL CLIMA 16RT	DUAL CLIMA 19RT
A (mm)	710	710	960	1280	1280	1280	1280
B (mm)	402	402	419	419	419	419	419
C (mm)	130	130	230	230	230	230	230
D (mm)	230	230	130	130	130	130	130
IC: Ida Riscaldamento / Aria condizionata	1"			1-1/4"			
RC Ritorno riscaldamento / aria condizionata	1"			1-1/4"			
V: Svuotare il circuito dell'acqua	1/2"						

HP: Collegamento ad alta pressione del circuito del gas.

LP: Perdita di carico del circuito del gas.

19 CODICI DI ALLARME

La pompa di calore **DUAL CLIMA R** è dotata di un controllo elettronico in grado di individuare, tramite un continuo autocontrollo, gli errori di funzionamento nella pompa. Quando il controllo elettronico individua un errore di funzionamento lo segnala tramite un codice di allarme e l'accensione rossa del led indicatore di allarme (**11**) sullo schermo del quadro comandi.

Mediante il pulsante touch **ERRORE (4)** della schermata iniziale, si accede al menu dei codici di allarme, nel quale sono visualizzati tutti gli errori di funzionamento rilevati dalla pompa di calore.

Per uscire dal menu e tornare alla schermata iniziale, premere il pulsante touch .



In questo menu si possono visualizzare l'ora e la data di ciascuno dei codici di allarme rilevati, resettare il codice di allarme attuale (qualora ci sia) e "pulire" lo storico completo degli errori di funzionamento. Nel seguente elenco sono illustrati i possibili codici di allarme:

Cod.	Allarme	Descrizione
E01	Temperatura eccessiva nello scarico del gas del compressore.	È stata attivata la sicurezza della temperatura di mandata del compressore, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E02	Sonda di temperatura esterna.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura esterna. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E03	Sonda di temperatura dello scambiatore esterno.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura dello scambiatore esterno. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E04	Sonda di temperatura di ritorno.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura di ritorno. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E05	Sonda di temperatura di mandata.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura di mandata. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E06	Sonda di temperatura di A.C.S.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura di A.C.S. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E07	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.

Cod.	Allarme	Descrizione
E08	Temperatura eccessiva dello scambiatore esterno.	La sicurezza della temperatura dello scambiatore di calore esterno è stata attivata. Rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
E09	Funzione antigelo in modalità riscaldamento/raffreddamento.	La funzione antigelo in modalità riscaldamento/raffreddamento si è attivata due volte in 90 minuti. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E10	Funzione antigelo in modalità A.C.S.	La funzione antigelo in modalità A.C.S. si è attivata due volte in 60 minuti. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E11	Sonda di temperatura dello scambiatore interno.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura dello scambiatore interno. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E12	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifici gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
E13	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifici gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
E14	Errore della sonda di temperatura di aspirazione.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura di aspirazione. Per sostituirla, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
E15	Errore della sonda di temperatura di scarico.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura di scarico. Per sostituirla, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
E16	Sonda ambiente.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda ambiente. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E17	Errore di lettura della sonda di temperatura di mandata o antigelo attivato 3 volte in 20 minuti.	Errore di lettura della sonda di temperatura di mandata o antigelo attivato 3 volte in 20 minuti. Scollegare e tornare a collegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
E18	Differenza di temperatura bassa tra mandata e ritorno.	Differenza di temperatura molto bassa tra la sonda di temperatura di mandata e di ritorno. Scollegare dall'alimentazione elettrica la pompa di calore ed esaminare l'impianto, poi ricollegare all'alimentazione elettrica la pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F01	Protezione dalla tensione.	La tensione di alimentazione è troppo alta, troppo bassa o instabile, la pompa di calore si ripristina quando la tensione rientra nel range di valori consentiti dalla pompa di calore: 185 ~ 265 Vac per modelli monofase. 340 ~ 440 per i modelli trifase
F02	Errore modulo PFC dell'IPM.	Errore nel modulo IPM o collegamento dei cavi errato. Scollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore e tornare a collegarla all'alimentazione elettrica. Se l'allarme

Cod.	Allarme	Descrizione
		persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F03	Arresto anomalo del compressore.	Il compressore si arresta in modo anomalo. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F04	Sonda del radiatore del modulo IPM esterno.	Circuito aperto o cortocircuito della sonda di temperatura. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F05	Sensore di corrente dell'unità esterna.	Errore dell'ampmetro interno della macchina oppure il cavo di alimentazione non lo attraversa. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F06	Errore modulo IPM	Errore del modulo IPM. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F07	Errore di avvio del compressore.	Non è possibile avviare correttamente il compressore. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F08	Protezione dalla sovracorrente.	La corrente elettrica del compressore è troppo alta. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F10	Sovracorrente nel modulo PFC.	La corrente elettrica nel modulo PFC è troppo alta. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F11	Sovracorrente nel modulo IPM.	La corrente elettrica nel modulo IPM è troppo alta. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F12	Errore di comunicazione IPM.	La comunicazione nel modulo IPM non è corretta. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F13	Bassa tensione nel modulo IPM.	Bassa tensione nel modulo IPM. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F14	Errore motore ventilatore 1.	Errore nel motore del ventilatore 1. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
F15	Errore motore ventilatore 2.	Errore nel motore del ventilatore 2. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P01	Protezione contro l'alta pressione.	Il pressostato di alta pressione si è attivato. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P02	Protezione contro la bassa pressione.	Il pressostato di bassa pressione si è attivato. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P03	Surriscaldamento del gas di scarico del compressore.	Il termostato di scarico si è attivato. Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P04	Sovratensione.	Il sensore di sovratensione si è attivato. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.

Cod.	Allarme	Descrizione
P05	Portata dell'acqua insufficiente.	Il flussimetro dell'acqua della macchina rileva una portata dell'acqua inferiore a quella consentita da ogni modello della pompa di calore (vedere "Impianto idraulico"). Scollegare e ricollegare l'alimentazione elettrica della pompa di calore. Se l'allarme persiste o si ripete, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P06	Configurazione errata della pompa di calore.	Esaminare gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sua sostituzione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P07	Mancanza di fase.	Errore della fonte di alimentazione. Per la sua riparazione, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.
P09	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
P10	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
P11	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
P12	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.
P13	Configurazione errata della pompa di calore.	Verifichi gli SW1 della scheda di controllo e tutti i parametri del Menu Tecnico. Per la sostituzione, mettersi in contatto con il Servizio di Assistenza Tecnica Ufficiale più vicino.

NOTA: si rivela molto utile comunicare il codice di allarme al servizio di assistenza tecnica autorizzato ogni qualvolta se ne richieda l'intervento.

DOMUSA

T E K N I K

INDIRIZZO POSTALE
Apartado 95
20730 AZPEITIA
Telf: (+34) 943 813 899

FABBRICA E UFFICI
Bº San Esteban s/n
20737 ERREZIL (Gipuzkoa)
Fax: (+34) 943 815 666



CDOC002339 20/10/22

www.domusateknik.com

DOMUSA TEKNIK si riserva la possibilità di introdurre, senza preavviso, qualsiasi modifica alle caratteristiche dei prodotti.