

Pompa di calore monoblocco ad alta temperatura con gas R290

Modelli: **SW MPW6 / SW MPW8 / SW MPW10**



Vers. 24_11_08

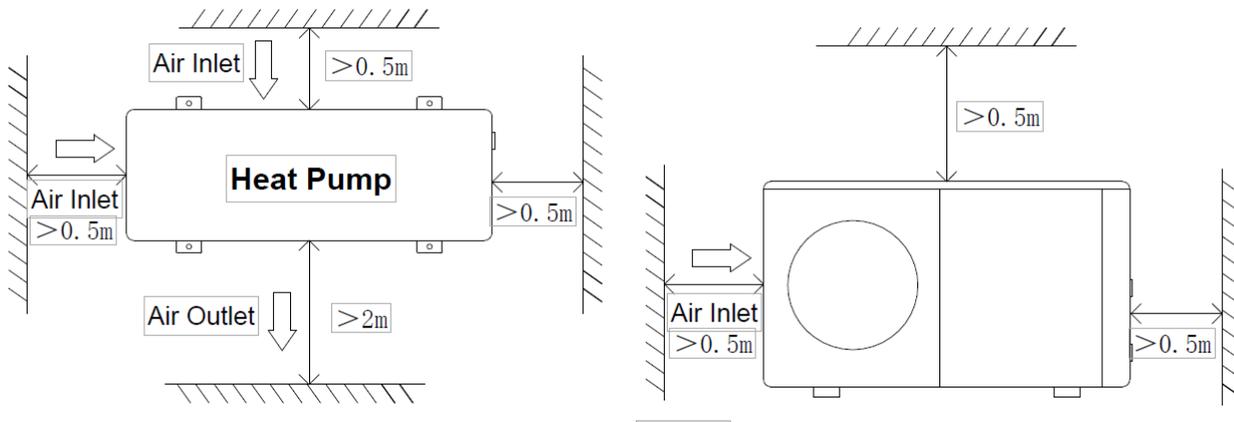
Settaggio e configurazione in avviamento

SETTAGGIO E CONFIGURAZIONE IN AVVIAMENTO MACCHINA

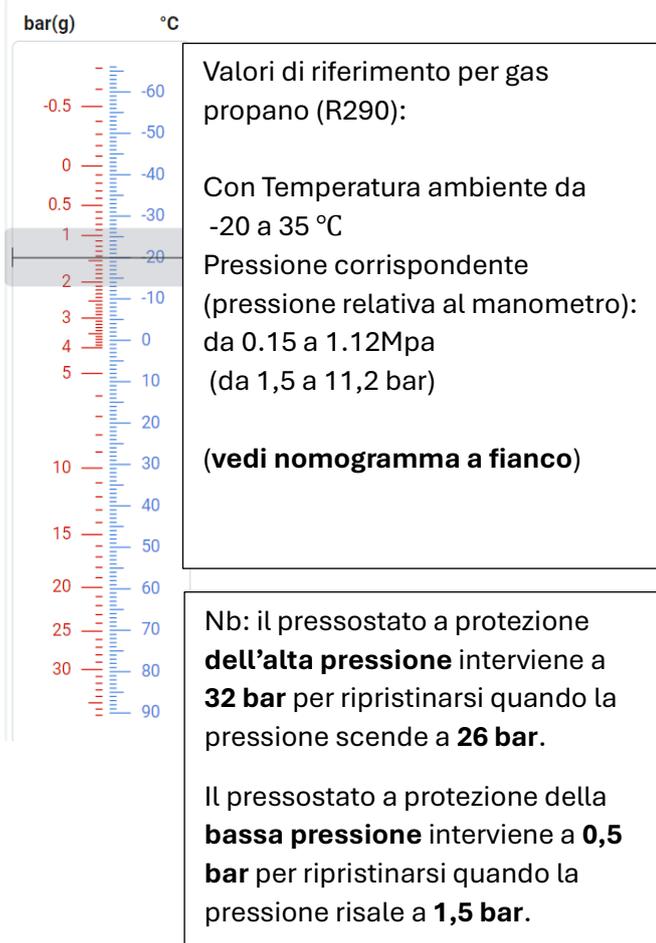
! Questo documento è un piccolo estratto del Manuale Tecnico di Installazione (MTI).

Fare riferimento sempre a quest'ultimo per informazioni più dettagliate.

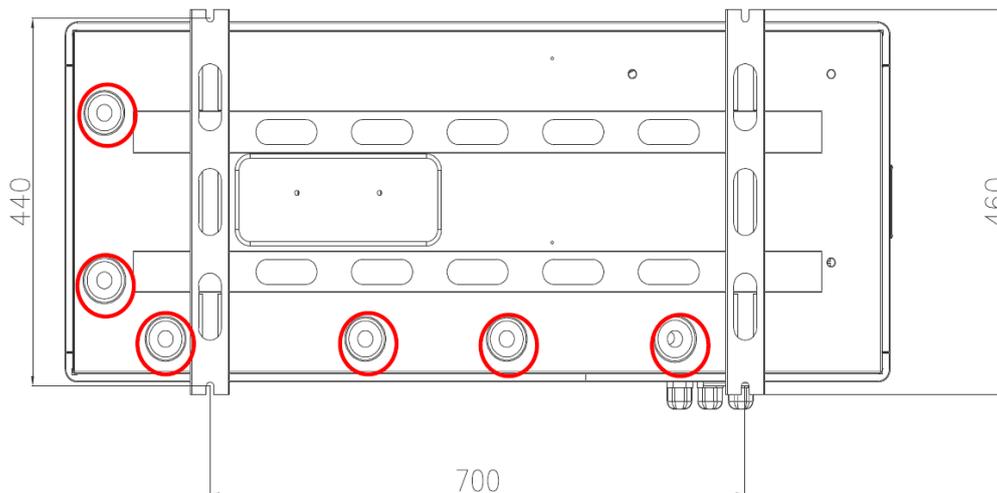
- 1) Controllare il rispetto degli spazi installativi come riportato nel **MTI**.



- 2) Controllare che il manometro nella parte posteriore dell'unità segnali la presenza di gas refrigerante nel circuito mediante il controllo del valore della pressione che, per la temperatura ambiente considerata, sia all'interno dell'intervallo indicato e corrispondente al valore pressorio del nomogramma. Questo prima di installare la macchina:



- 3) L'unità, nel basamento, è dotata di 6 fori per lo smaltimento della condensa posizionati come nella figura sottoriportata:

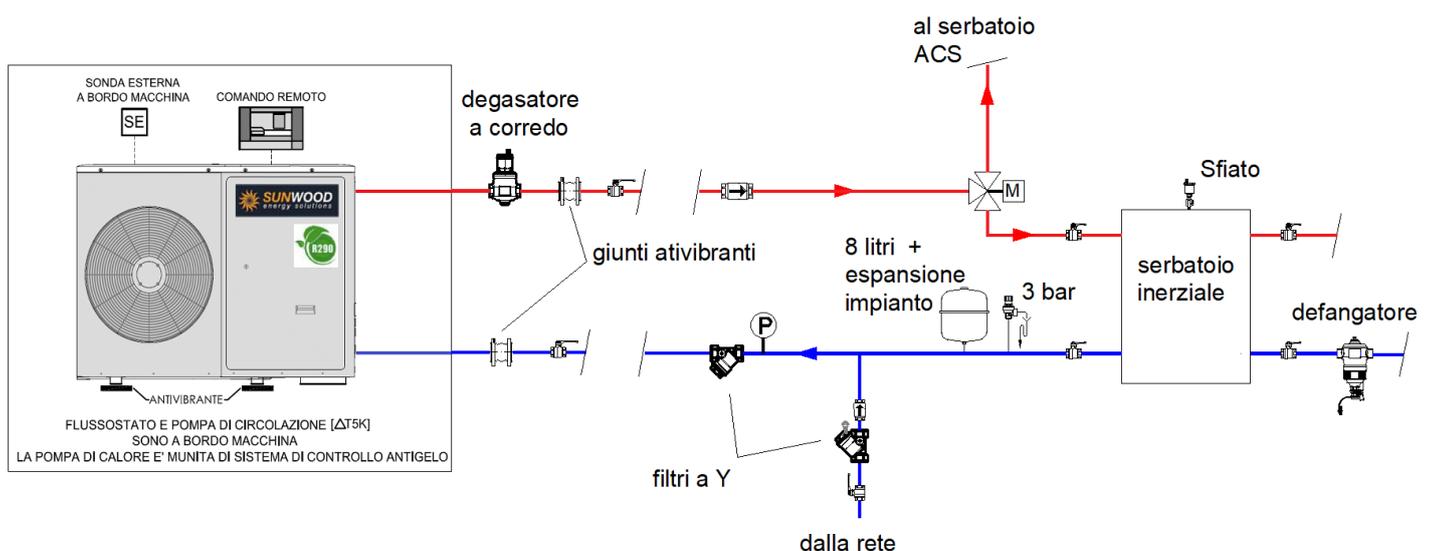


4) Collegamenti idraulici

Si consiglia di installare giunti di connessione rapida e giunti antivibranti alle connessioni di ingresso e uscita. Per le giunzioni di ingresso e uscita della pompa di calore, si raccomandano giunti in ottone o acciaio inox. Per le tubazioni di collegamento della pompa di calore, si consiglia l'uso di tubazioni in acciaio inossidabile, rame o PPR.

Quando la pressione dell'acqua di rete supera i 0,8 MPa, utilizzare una valvola riduttrice per ridurre la pressione dell'acqua.

Ogni parte collegata all'unità deve essere collegata con raccordi a stringere e installata con un valvola di intercettazione intermedia.



Vedere raccolta schemi idraulici per completezza in fondo al documento

Portata nominale delle pompe di calore e prevalenza residua agli attacchi dell'unità

Modello	SW MPW6	SW MPW8	SW MPW10	SW TPW10	SW TPW14
Portata nominale (m ³ /h)	1,43	1,96	2,55	2,55	3,78
Prevalenza residua disponibile agli attacchi alla portata nominale (kPa)	54,5	40	26,5	26,5	45

Il flussostato di sicurezza entra in funzione con portate inferiori a circa 1.200 litri/ora

Installare una valvola di scarico nel punto più basso del sistema per consentire il drenaggio del sistema durante condizioni di gelo (se non presente il liquido antigelo a protezione nel circuito idraulico).

Installare una valvola di non ritorno sulla connessione dell'uscita dell'acqua per evitare la circolazione inversa quando la pompa dell'acqua si ferma (si consiglia di un diametro superiore al diametro del tubo).

Assicurarsi che tutti gli impianti idraulici siano stati installati correttamente e quindi procedere con un test di perdita d'acqua e di pressione.

Serbatoio tampone di accumulo dell'acqua: per evitare il frequentare disinserimenti dell'unità a causa di carichi ridotti durante il funzionamento, gli utenti devono installare un serbatoio tampone di accumulo dell'acqua. La selezione del serbatoio tampone di accumulo dell'acqua può fare riferimento ai valori empirici seguenti. La tabella seguente mostra dei valori che sono indicativi e sono comunque in relazione al contenuto di acqua dell'impianto:

Modello	SW MPW6	SW MPW8	SW MPW10
Volume del serbatoio di accumulo dell'acqua tampone	50-150L	50-200L	50-200L

Vaso d'espansione: Si consiglia di installare un vaso di espansione sulla tubazione di alimentazione dell'acqua per stabilizzare la pressione.

(1) È preferibile scegliere vasi di espansione in acciaio inossidabile 304 con flangia, poiché l'acciaio al carbonio zincato è più soggetto a ruggine.

(2) La pressione di precarica del serbatoio di espansione deve essere uguale alla pressione impostata della valvola di riempimento dell'acqua.

(3) Si raccomanda di controllare la pressione di gonfiaggio del serbatoio di espansione ogni 1-2 anni. La tabella seguente mostra i valori di selezione raccomandati:

Modello	capacità (KW)	volume (L)	Vaso d'espansione
SW MPW6 - SW MPW8 - SW MPW10	<12.5	8	

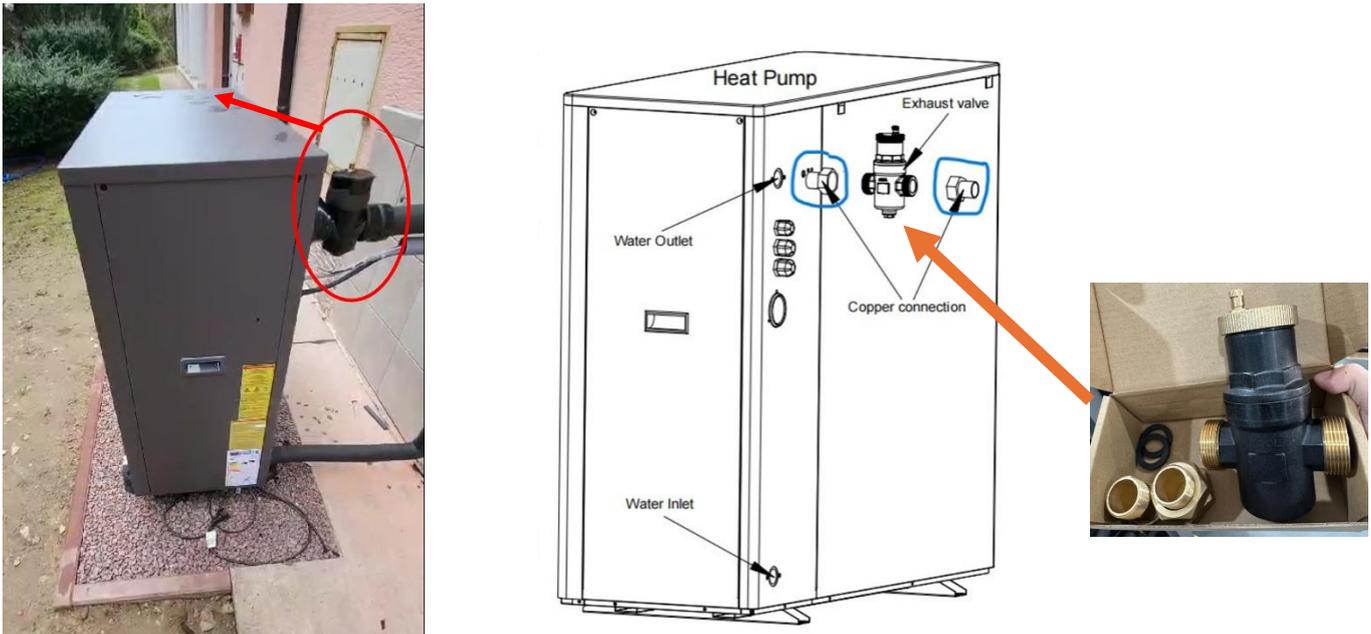
Valvola di sicurezza: La valvola di sicurezza (3 bar) è generalmente installata sul ritorno del circuito della pompa di calore. Requisiti di base: Il materiale dovrebbe essere ottone o acciaio inossidabile, e adatto per soluzioni di acqua/glicole etilenico (fino al 30%). Suggerimento: La valvola di sicurezza svolge un ruolo di protezione nel

sistema. Quando la pressione del sistema supera il valore specificato, la valvola di sicurezza si apre per scaricare una parte dell'acqua calda dal sistema, assicurando che la pressione del sistema non superi il valore consentito, garantendo così che non si verifichino incidenti dovuti a una pressione eccessiva. La pressione impostata (pressione di apertura) della valvola di sicurezza è coerente con la pressione massima di esercizio del sistema.

Valvola di sfiato: Durante il funzionamento di un sistema di pompa di calore, i gas rilasciati dall'acqua durante il riscaldamento, come l'ossigeno, possono causare numerosi effetti negativi che possono danneggiare il sistema e ridurre l'efficienza termica. Se questi gas non vengono scaricati tempestivamente, possono portare a molte conseguenze negative. Requisiti di base: Il materiale dovrebbe essere ottone o acciaio inossidabile, e adatto per soluzioni di acqua/glicole etilenico (fino al 30%). L'installazione di valvole di sfiato è cruciale per la sicurezza e la stabilità del sistema.

Installazione del degasatore (in dotazione) nel circuito idraulico all'uscita dell'unità:

montare il dispositivo come in figura.



Filtro Y: La funzione del filtro è quella di raccogliere materiali nel sistema e evitare che tali materiali influenzino il normale funzionamento del sistema. Più grande è la dimensione della maglia del filtro, più fine è la dimensione delle particelle dei materiali. Più piccola è la dimensione della maglia, più grande è la dimensione delle particelle dei materiali. Il filtro dovrebbe essere di un diametro più grande del diametro esterno della tubazione.

Installazione del filtro a Y: Durante l'installazione del filtro, è necessario scegliere una posizione adeguata, e il **flusso d'acqua del sistema deve essere conforme alla direzione indicata dalla freccia sul filtro**. Per i filtri dotati di valvola di scarico, questa deve essere posizionata verso il basso. Un'installazione errata potrebbe impedire lo scarico dei detriti dalla retina del filtro attraverso la valvola di scarico. Il mantenimento prolungato dei detriti nello schermo del filtro ridurrà l'area efficace del filtro, aumenterà la resistenza all'acqua generata dal filtro e ridurrà il flusso d'acqua del sistema (pulizia annuale !!).

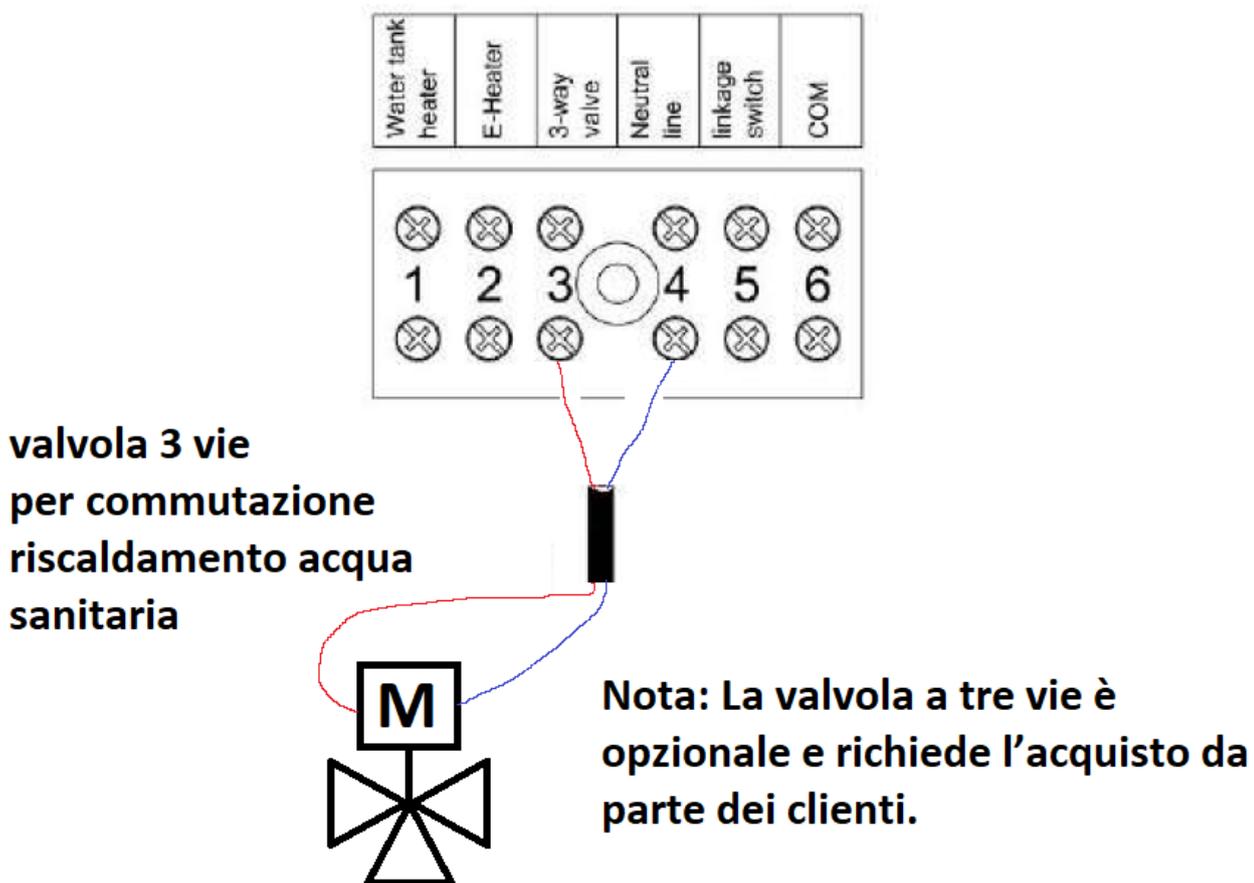
Protezione antigelo del circuito dell'acqua: La formazione di ghiaccio può causare danni a tutto il sistema. A causa della possibilità che le unità esterne siano esposte a temperature inferiori a 0°C, è necessario prestare attenzione per evitare il congelamento del sistema. In caso di mancanza di corrente, la funzione di protezione antigelo del dispositivo potrebbe non essere attiva. Poiché è possibile che si verifichino interruzioni di corrente quando il sistema è non sorvegliato, si consiglia di utilizzare un liquido antigelo nel sistema idrico.

I seguenti parametri per l'antigelo a base di propilenglicole sono solo a titolo informativo:

Concentrazione di Propilen glicole (%)	Fattore di correzione				Punto di ghiaccio
	Capacità di raffreddamento	Potenza	Resistenza d'acqua	Flusso d'acqua	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	-3
20	0.961	0.992	1.189	1.016	-7
30	0.948	0.988	1.380	1.034	-13

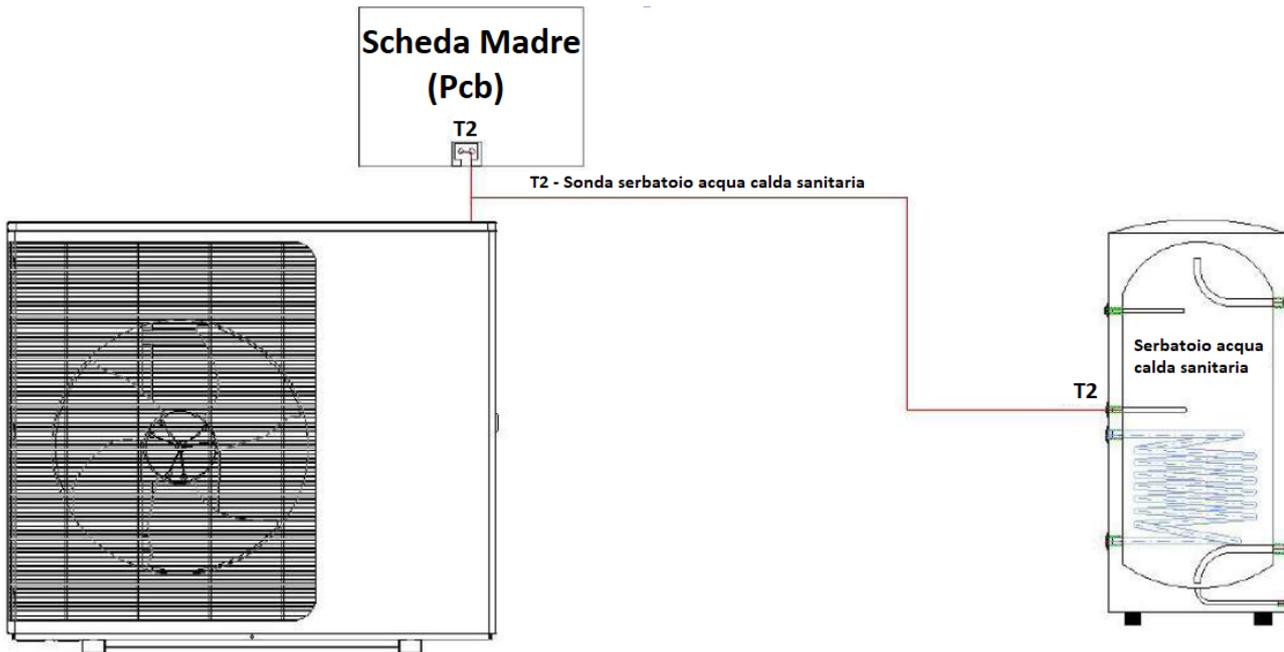
Cablaggio della valvola a tre vie (per riscaldamento acqua sanitaria):

Utilizzare un cavo di alimentazione a 2 conduttori (1,0 mm² x 2) della lunghezza appropriata in conformità con i regolamenti di sicurezza locali.



Cablaggio del sensore T2 del serbatoio dell'acqua sanitaria:

La pompa di calore è fornita di serie con un sensore del serbatoio dell'acqua (T2) dalla fabbrica, la lunghezza è di circa 10 metri. Gli utenti possono installare direttamente la sonda del sensore nella posizione corrispondente nel serbatoio dell'acqua calda.



Controller touchscreen e cavo del controller (bianco)

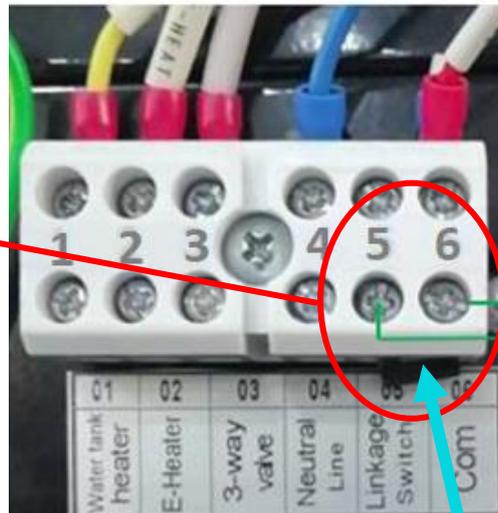
La sonda T2 (con 10 m di cavo nero – vedi foto a lato) è all'interno dell'unità sopra lo scambiatore a piastre (condensatore) e va inserita in un pozzetto nel serbatoio dell'acqua sanitaria (vedi schema).

Se i 10 m di cavo non fossero sufficienti, **sostituire la sonda con quella fornita a corredo con 30 m di cavo.**

Non tentare di prolungare il cavo da 10 m in quanto la macchina leggerebbe valori di temperatura non corretti

Cablaggio al Termostato / Cronotermostato di casa

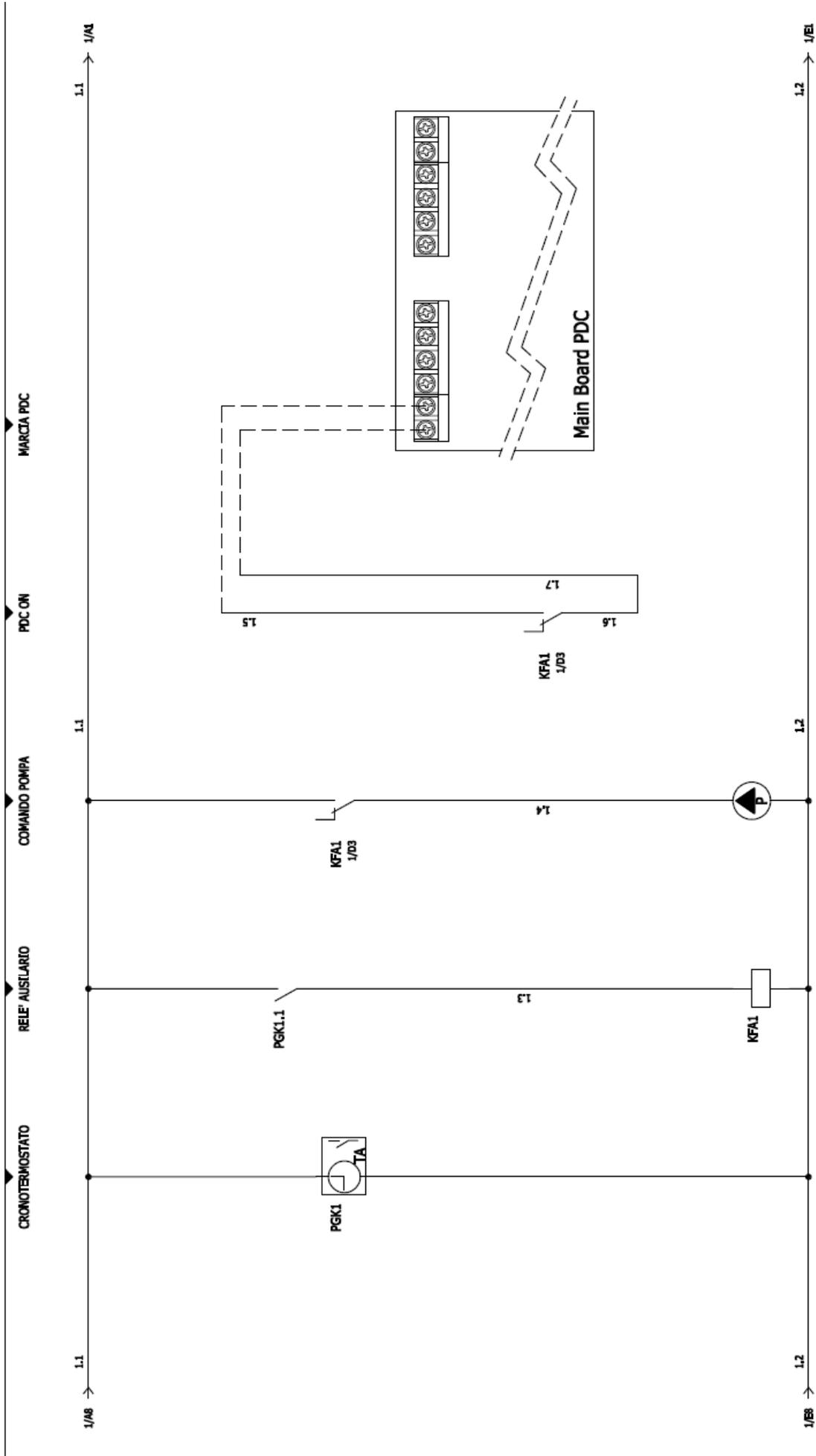
Il contatto tra i morsetti 5 e 6 deve essere chiuso per eseguire il raffreddamento o il riscaldamento dell'abitazione (impostazione di fabbrica). Il cliente può collegare il termostato ambiente / cronotermostato (con contatto pulito) per comandare l'accensione della pompa di calore e riscaldare / raffrescare in relazione alla temperatura presente in casa. Il filo di comunicazione al termostato deve essere collegato ai morsetti 5 e 6 dopo aver rimosso il ponticello nero.

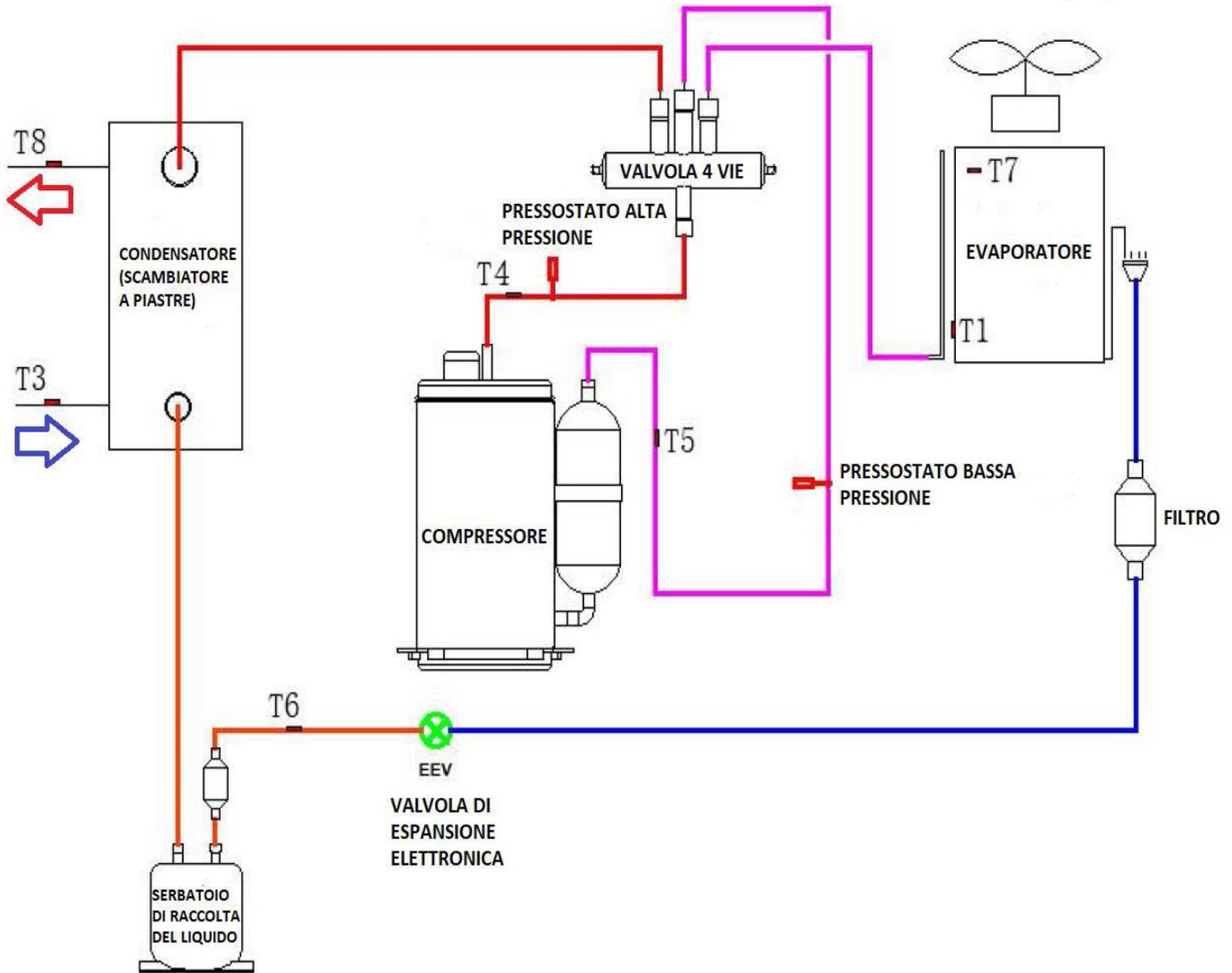


Contatto pulito (privo di potenziale) del termostato ambiente o di un relè

⚠️ **Attenzione !!**

La pompa di circolazione (esistente) che alimenta l'impianto di riscaldamento/raffrescamento di casa, continua ad essere sempre comandata dal termostato/cronotermostato ambiente per mezzo di un relè esterno (vedi schema elettrico pag. seguente).





T8	Water Outlet temp	(TEMPERATURA ACQUA IN USCITA)
T7	Ambient temp	(TEMPERATURA ARIA AMBIENTE IN INGRESSO)
T6	Cooling coil temp	(TEMPERATURA IN USCITA CONDENSATORE)
T5	Return gas temp	(TEMPERATURA DEL GAS-RITORNO)
T4	Exhaust gas temp	(TEMPERATURA DEL GAS - MANDATA)
T3	Water Inlet temp	(TEMPERATURA ACQUA IN INGRESSO)
T2	Water tank temp	(TEMPERATURA SERBATOIO ACQUA CALDA)
T1	Heating coil temp	(TEMPERATURA EVAPORATORE)

SETTAGGIO E CONFIGURAZIONE IN AVVIAMENTO MACCHINA

! Questo documento è un piccolo estratto del Manuale Tecnico di Installazione (MTI).

Fare riferimento sempre a quest'ultimo per informazioni più dettagliate.

Funzionamento del controller (connesso via cavo) con schermo touch

9.5.1 Avvio/arresto della pompa di calore

Nell'interfaccia principale, premere il pulsante "ON/OFF" per 1 secondo e verrà visualizzata la finestra "Conferma avvio". Confermare l'avvio, quindi il simbolo della modalità verrà visualizzato nello stato di avvio, ma non nello stato di arresto.

Lo schermo del controller cablato presenta nella sua pagina iniziale (**Interfaccia impostazioni**) 3 aree:

Area A: "icone che indicano che uno stato di funzionamento è attivato"



Esclusa la prima icona , l'icona allarmi  e l'icona data-orario tutte le altre sono solo simboli che indicano che uno stato di funzionamento è attivato. La leggenda sotto riportata ne descrive il significato.

Icone del Display

MODALITÀ	SIGNIFICATO
	Modalità di riscaldamento
	Modalità acqua calda
	Modalità di raffreddamento
	Modalità riscaldamento e acqua calda (Funzione acqua calda come priorità)
	Modalità raffreddamento e acqua calda (Funzione acqua calda come priorità)
	Modalità intelligente
	Modalità piena potenza
	Modalità silenziosa
	Modalità vacanza
	Compressore in funzione
	Pompa acqua in funzione
	Motore della ventola in funzione
	Riscaldamento elettrico in funzione
	Defrost in funzione
	Modalità antigelo in funzione

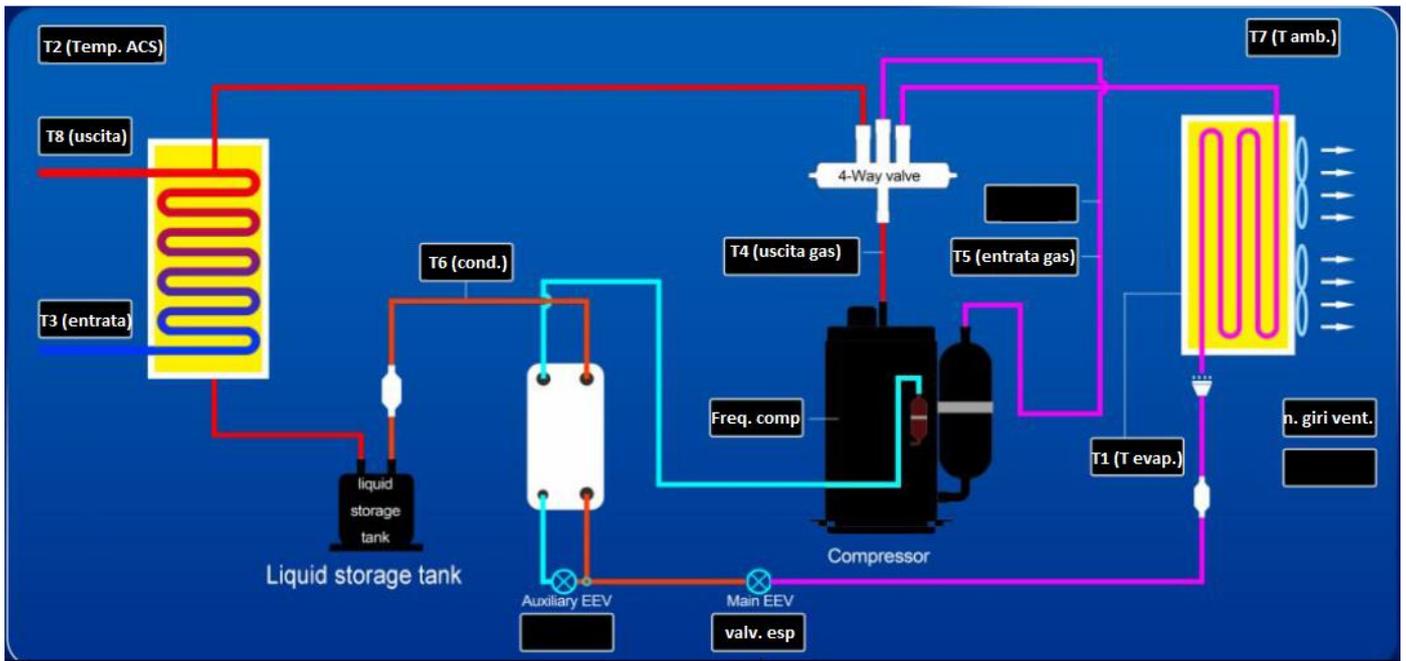


L'icona **selezionabile** (anche da tutti i menù e sottomenù) consente di:

se siamo nel menù principale,



di visualizzare lo schema della pompa di calore con i suoi componenti e di leggere i dati di funzionamento misurati dai sensori della macchina (vedi sotto)



In tutti gli altri menù e sottomenù la selezione dell'icona **selezionabile** riporta alla schermata principale



L'icona **selezionabile**, anch'essa **selezionabile** consente di accedere agli avvisi di allarme occorsi (vedi elenco codici allarme)



L'icona **selezionabile** si presenta in tutti i sottomenù a fianco dell'icona **selezionabile** e consente, selezionandola, di ritornare indietro al menù precedente.

Area B: menù impostazioni / visualizzazioni

**Impostazione della modalità di funzionamento/selezione della modalità operativa**

1. Nell'interfaccia principale, premere il tasto "MODALITÀ" (MODE) per 1 secondo per accedere all'interfaccia di selezione della modalità di funzionamento (**Operating Mode**)



in cui scegliere tra:

solo riscaldamento, , solo raffreddamento , solo acqua calda sanitaria ,

riscaldamento + acqua calda sanitaria , raffreddamento + acqua calda sanitaria .

Sempre nella stessa interfaccia è possibile scegliere la modalità operativa (frequenza con cui lavorerà l'inverter che muove il compressore e il ventilatore (**Frequency. mode**),



Smart (è quella standard)

Silent (modalità in bassa frequenza per ridurre il rumore della macchina)

Powerful (modalità a frequenza massima per massimizzare la potenza)

e ed eventualmente scegliere la modalità vacanza *Vacanza* (Vacation mode).

la scelta della modalità di funzionamento (**Operating Mode**) e della frequenza (**Frequency. Mode**) /

(**Vacation Mode**) vanno confermate con la spunta 



Selezionando l'icona  a fianco dell'icona  consente di ritornare indietro al menù precedente.

area C: visualizzazione/modifica valori misurati o impostati



In questa parte della schermata principale sono riportate (considerando l'esempio a fianco):

a) l'indicazione che la pompa di calore è in modalità di funzionamento **riscaldamento + acqua calda sanitaria** e in **modalità vacanza** (icona )

b) la temperatura dell'acqua in ingresso alla pompa di



(temperatura di ritorno *inlet*)

c) la temperatura dell'acqua sanitaria letta dalla sonda T2 nel serbatoio (icona  )

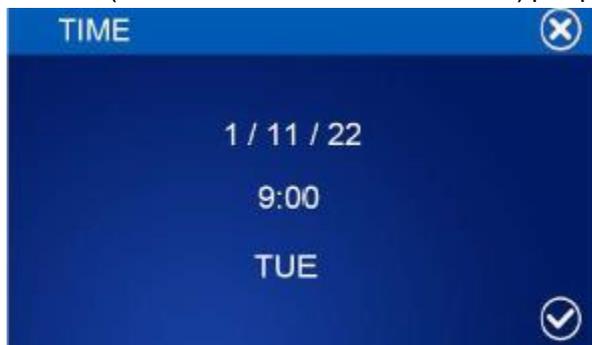
d) I tasti per la modifica rapida del Set point temperatura di mandata riscaldamento (a sinistra) e acqua calda sanitaria (a destra)



Impostazione dell'orologio

Nell'interfaccia principale, premere la data-orario nella zona icone (**2022/11/1 15:00 TUE**) per accedere all'interfaccia di impostazione dell'orologio come indicato di seguito.

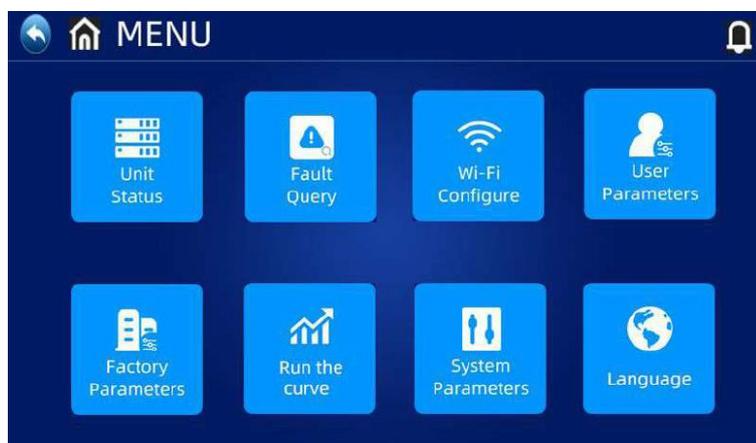
Premi sulla data (colonna Anno/Mese/Giorno) o sull'ora (colonna Ora:Minuto), apparirà la tastiera per inserire il valore. Premi sul giorno della settimana (colonna Giorno della settimana) per passare da Lun. a Dom.



Premi il pulsante CONFERMA  per salvare ed uscire, o premi il pulsante ANNULLA  per uscire senza salvare.

CONSULTAZIONE e MODIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Nell'interfaccia principale premere il tasto "IMPOSTAZIONI" (SETTING) per accedere all'interfaccia delle impostazioni:



In questa interfaccia, si può accedere ai sottomenù per:



Impostare la lingua dell'interfaccia



Configurare il wifi (vedi nel **Manuale Tecnico di Installazione (MTI)**)



Visualizzare i valori di temperatura, pressione etc.. con cui la macchina sta funzionando



Visualizzare l'interfaccia del grafico del "consumo di energia (Power consumption)", e toccando le

freccette  e  nella parte inferiore dell'interfaccia, per commutare la visualizzazione nei seguenti grafici

- ⇒ “Temperature dell’acqua in ingresso e uscita (Inlet/Outlet Temperature)”
- ⇒ “Potenza elettrica assorbita (Operating power curve)”
- ⇒ “COP/EER”.
- ⇒ “Potenza di riscaldamento/raffreddamento (Heating/Cooling capacity)”
- ⇒ “Consumo elettrico giornaliero” - “Consumo elettrico mensile”, “Consumo elettrico annuo” (Daily/Monthly/Yearly Power Consumption)



Visualizzare ed eventualmente modificare i **PARAMETRI-UTENTE** di funzionamento della macchina. Di seguito sono elencati il codice, la definizione, l’intervallo e il valore predefinito dei **PARAMETRI-UTENTE** (non modificare i parametri se non si ha cosa si sta facendo ).

I parametri che eventualmente vanno reimpostati in relazione al tipo di impianto del cliente sono:

- P03** Set point temperatura nel serbatoio **acqua calda sanitaria** (sonda T2), valore di default: 50 °C
- P04** Set point temperatura di mandata **Raffreddamento** (sonda T8), valore di default: 12 °C
- P05** Set point temperatura di mandata **Riscaldamento** (sonda T8) , valore di default: 35 °C

[Fare riferimento al Manuale Tecnico di Installazione \(MTI\) o alla descrizione sullo schermo per gli altri parametri](#)

Logica di aggiustamento automatico della temperatura di mandata (curva climatica) (Solo in modalità riscaldamento)

La temperatura target nella modalità di riscaldamento può essere regolata automaticamente in base alla temperatura ambiente.

Quando il parametro utente **P22=1** abilita la modalità di aggiustamento automatico della temperatura target di riscaldamento.

Formula di calcolo della temperatura target di riscaldamento:

Pset (temperatura target di riscaldamento) = **20 + (Parametro utente P24 / 10) * (Parametro utente P23 - Temperatura esterna attuale).**

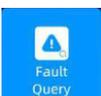
L’intervallo di valori selezionabili per i due parametri sono: P23 da 0 a 40 , P24 da 1 a 30

L’impostazione di fabbrica è P23 = 23 e P24=6, valori adatti per un riscaldamento a bassa temperatura (tipo pavimento) che con 0 °C esterni portano la temperatura di mandata della pompa di calore a 33,8 °C.

In caso di radiatori, settare P24 = 17 che porta la temperatura di mandata ai radiatori a circa 60 °C con 0 °C esterni.

Nel caso di ventil convettori, settare P24 = 16 che porta la temperatura di mandata ai ventil convettori a circa 57 °C con 0 °C esterni.

NOTA BENE: [questi valori sono indicativi e possono essere diversi in relazione alle caratteristiche di fabbisogno energetico dell’abitazione e dei corpi scaldanti \(e taratura termostato di minima dei ventil\)](#)



Visualizzare l’ Elenco dei guasti e il rispettivo codice d’errore per ricercare la risoluzione dei problemi come riportato nel **Manuale Tecnico di Installazione (MTI)**



Ripristino delle impostazioni di fabbrica (vedi istruzioni in **Manuale Tecnico di Installazione (MTI)**)



Selezionando l'icona  si ritorna al menù dell'interfaccia principale.



Selezionando l'opzione **Timer** si possono rendere operative fino a 3 fasce orarie per riscaldamento/raffreddamento e per acqua sanitaria dove possono essere inserite temperature di set point diversi per specificato in quali giorni della settimana. (vedi istruzioni in **Manuale Tecnico di Installazione (MTI)**)



Sempre all'interno dell'opzione **Timer**, selezionando  si passa alla seguente interfaccia



Dove si possono rendere operative 2 fasce orarie in cui far funzionare la pompa di calore in modalità **Silenziosa**

Parametri di riferimento dello stato di funzionamento della pompa di calore

Riscaldamento					
	Temperatura dell'acqua in uscita (°C)	Temperatura dei gas di scarico (°C)	Temperatura dei gas di ritorno (°C)	Temperatura della bobina dell'evaporatore (°C)	Pressione MPa
Temperatura ambiente: 20~30°C	25	30~60	12~26	10~24	0.8~1.4
	30	35~65	12~26	10~24	0.9~1.6
	35	40~70	12~26	10~24	1.0~1.7
	40	45~75	13~27	11~25	1.1~1.8
	45	50~80	13~27	11~25	1.3~2.0
	50	55~85	14~28	12~26	1.5~2.2
	55	60~90	14~28	12~26	1.6~2.3
	60	65~95	14~28	12~26	1.7~2.4

Riscaldamento					
	Temperatura dell'acqua in uscita (°C)	Temperatura dei gas di scarico (°C)	Temperatura dei gas di ritorno (°C)	Temperatura della bobina dell'evaporatore (°C)	Pressione MPa
Temperatura ambiente: 10~20°C	25	30~60	2~16	0~14	0.8~1.4
	30	35~65	2~16	0~14	0.9~1.6
	35	40~70	2~16	0~14	1.0~1.7
	40	45~75	3~17	1~15	1.1~1.8
	45	50~80	3~17	1~15	1.3~2.0
	50	55~85	4~18	2~16	1.5~2.2
	55	60~90	4~18	2~16	1.6~2.3
	60	65~95	4~18	2~16	1.7~2.4