



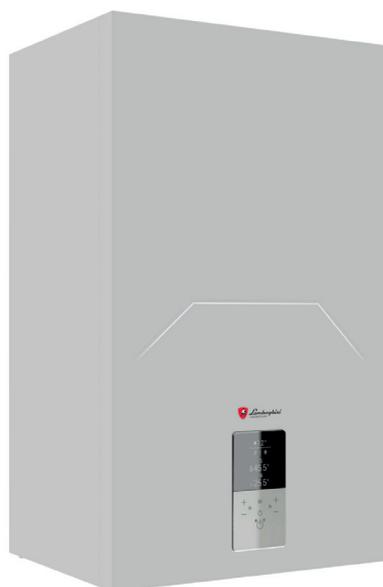
*Lamborghini*  
CALORECLIMA

**AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001**

UNITA' INTERNA A MURO PER POMPE DI CALORE IBRIDE REVERSIBILI SPLIT CON PRODUZIONE SANITARIA ISTANTANEA



Cod. 3541Z800 - Rev. 03 - 01/2023



**CE IDOLA S HYBRID C 3.2**

**IT** MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

	<p>Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione o sulla documentazione, indica che il prodotto al termine del ciclo di vita utile non deve essere raccolto, recuperato o smaltito assieme ai rifiuti domestici.</p> <p>Una gestione impropria del rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica può causare il rilascio di sostanze pericolose contenute nel prodotto. Allo scopo di evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute, si invita l'utilizzatore a separare questa apparecchiatura da altri tipi di rifiuti e di conferirla al servizio municipale di raccolta o a richiederne il ritiro al distributore alle condizioni e secondo le modalità previste dalle norme nazionali di recepimento della Direttiva 2012/19/UE.</p> <p>La raccolta separata e il riciclo delle apparecchiature dismesse favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali rifiuti siano trattati nel rispetto dell'ambiente e assicurando la tutela della salute.</p> <p>Per ulteriori informazioni sulle modalità di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessario rivolgersi ai Comuni o alle Autorità pubbliche competenti al rilascio delle autorizzazioni.</p>
---	--

## Usi consentiti

La serie di pompe di calore in oggetto è idonea a produrre acqua fredda o calda da utilizzare in impianti idronici aventi finalità di condizionamento/riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria.

Qualsiasi uso diverso dal consentito o al di fuori dei limiti operativi citati nel presente manuale, è vietato se non preventivamente concordato con l'azienda.

## Nota

Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.



**La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore. La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.**

La documentazione originale è scritta in italiano. Tutte le altre lingue sono traduzioni.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.

La ditta si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

## SOMMARIO

<b>1. MISURE DI SICUREZZA</b> .....	<b>5</b>	7.6.5 Collegamento a canne fumarie collettive .....	39
1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32 .....	6	7.7 Collegamento scarico condensa caldaia .....	40
1.2 Informazioni per la manutenzione .....	13	7.8 Connessioni elettriche .....	40
<b>2. CARATTERISTICHE GENERALI</b> .....	<b>16</b>	7.8.1 Dati elettrici .....	40
2.1 Descrizione unità .....	16	7.8.1 Apertura del pannello frontale .....	42
2.2 Componenti forniti con l'unità interna .....	17	7.8.2 Connessioni morsettiera utente .....	42
2.3 Interfaccia utente .....	17	H-L1-C - Ingressi digitali per termostato ambiente .....	42
2.4 Accessori .....	18	7.8.2 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema .....	43
2.4.1 Kit idraulico .....	18	7.8.3 Come accedere alla scheda idronica pompa di calore .....	43
2.4.2 Kit copri attacchi .....	18	7.8.4 Scheda idronica pompa di calore .....	44
<b>3. DATI TECNICI E PERFORMANCE</b> .....	<b>19</b>	7.8.5 Connessioni alla scheda pompa di calore .....	46
3.1 Dati tecnici pompa di calore .....	19	P_o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1 .....	46
3.2 Dati ERP .....	20	P_c - Pompa acqua zona 2 .....	46
3.3 limiti operativi pompa di calore .....	20	SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2 .....	46
3.4 Dati tecnici caldaia .....	21	SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo .....	46
3.4.1 Tabella dati tecnici caldaia .....	21	SG Ingresso digitale per input smart grid da rete elettrica .....	46
3.4.2 Scheda prodotto ErP caldaia .....	22	Sonde di temperatura aggiuntive .....	46
3.5 Prevalenza utile .....	23	<b>8. INTERFACCIA UTENTE</b> .....	<b>47</b>
3.5.1 Circolatore pompa di calore + Circolatore caldaia .....	23	8.1 Descrizione funzione tasti .....	47
3.5.2 Circolatore pompa di calore .....	23	8.2 Significato icone del display .....	47
3.5.3 Circolatore caldaia .....	23	8.3 Accensione e spegnimento ACS e impianto .....	48
<b>4. DATI DIMENSIONALI E FISICI</b> .....	<b>24</b>	8.4 Impostazioni set point impianto e ACS .....	49
<b>5. VISTA GENERALE E SCHEMA FUNZIONALE UNITÀ INTERNA</b> .....	<b>25</b>	<b>9. MENÙ UTENTE GENERALE</b> .....	<b>50</b>
5.1 Vista generale .....	25	9.1 Menù caldaia .....	50
5.2 Schema funzionale unità interna .....	25	9.1.1 Menù utente caldaia (Menu boiler) .....	50
<b>6. SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DEL SISTEMA</b> .....	<b>26</b>	9.1.2 Menù service caldaia .....	51
<b>7. INSTALLAZIONE</b> .....	<b>27</b>	Menù per la modifica dei parametri [TSP] .....	51
7.1 Controlli al ricevimento .....	27	9.2 Menù pompa di calore .....	53
7.1.1 Imballaggio e conservazione .....	27	9.2.1 Menù utente pompa di calore (Menù PDC) .....	53
7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna .....	27	9.2.2 Selezione modo operativo Risc/Raff (Operation Mode) .....	56
7.2 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante .....	29	9.2.3 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Temp Preimp) .....	56
7.3 Collegamenti frigoriferi .....	30	Temp Preimp. Raff (Preset Temp. Raff) .....	56
7.3.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite .....	31	Temp Preimp. Risc (Preset Temp. Risc) .....	57
7.3.2 Spurgo aria con pompa del vuoto .....	31	Curve climatiche (Temp) .....	57
7.3.3 Isolamento termico .....	32	Modo Eco (Eco Mode) .....	57
7.3.4 Carica refrigerante da integrare .....	32	Modo Silenzioso (Silent Mode) .....	57
7.4 Collegamenti idraulici .....	32	Vacanza (Holiday) .....	58
7.4.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori .....	32	Codice errore (Error code) .....	58
7.4.2 Caratteristiche dell'acqua impianto .....	32	Parametri (Parameters) .....	58
7.4.3 Filtro acqua .....	33	Display .....	58
7.4.4 Suggerimenti per una corretta installazione .....	33	Parametri Operativi (Operation Parameter) .....	58
7.4.5 Riempimento d'acqua .....	34	9.2.4 Menù service pompa di calore .....	59
7.4.6 Protezione antigelo circuito idraulico .....	34	<b>10. IMPOSTAZIONI DA ESEGUIRE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE</b> .....	<b>62</b>
7.4.7 Isolamento delle tubazioni dell'acqua .....	34	10.1 Impostazione dei dip switch scheda idronica unità interna .....	62
7.5 Collegamento gas caldaia .....	35	10.2 Impostazione dei dip switch scheda circuito frigorifero unità esterna .....	63
7.6 Condotti fumi caldaia .....	35	10.3 Curve climatiche .....	63
7.6.1 Avvertenze .....	35	10.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO63 .....	64
7.6.2 Collegamento con tubi coassiali .....	35	Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente .....	64
7.6.3 Collegamento con tubi separati .....	36	10.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento .....	65
7.6.4 Utilizzo del tubo flessibile Ø50 e Ø60 .....	38	Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente .....	65

<b>11. MESSA IN FUNZIONE .....</b>	<b>66</b>
11.1 Messa in funzione della pompa di calore .....	66
11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore .....	66
Parte refrigerante .....	66
11.2 Messa in funzione caldaia .....	66
11.2.1 Controlli preliminari caldaia .....	66
11.2.2 Prima accensione della caldaia .....	66
11.2.3 Successive accensioni della caldaia .....	67
11.2.4 Trasformazione gas di alimentazione caldaia .....	67
11.2.5 Verifica dei valori di combustione caldaia .....	67
Procedura di Calibrazione caldaia [AUTO SETUP] .....	67
11.2.6 Modalità di Test caldaia [Test] .....	68
11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità.....	68
11.4 Accensione unità.....	68
11.5 Impostazione setpoint acqua mandata impianto .....	68
11.5.1 Modo riscaldamento. ....	68
11.5.2 Modo raffrescamento. ....	69
11.6 Impostazione temperatura produzione acqua calda sanitaria .....	69
<b>12. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>	<b>69</b>
12.1 Linee guida generali.....	70
12.2 Sintomi generali.....	70
12.3 Codici di errore pompa di calore .....	71
12.4 Codici anomalie caldaia .....	74
<b>13. MANUTENZIONE .....</b>	<b>76</b>
13.1 Accesso ai componenti interni.....	77
13.2 Carico acqua e regolazione pressione idraulica impianto .....	78
13.3 Scarico acqua impianto .....	78
13.4 Manutenzione periodica della pompa di calore .....	78
13.5 Manutenzione straordinaria e sostituzione componenti della pompa di calore .....	79
13.5.1 Circolatore pompa di calore. ....	79
13.6 Manutenzione periodica della caldaia .....	80
13.7 Manutenzione straordinaria e sostituzione componenti caldaia.....	80
13.7.1 Sostituzione della Valvola a gas caldaia .....	80
13.7.2 Sostituzione scambiatore principale caldaia .....	81
13.7.3 Sostituzione scheda elettronica caldaia .....	82
13.7.4 Sostituzione Ventilatore caldaia .....	82
13.7.5 Sostituzione del trasduttore di pressione caldaia .....	83
13.7.6 Pulizia filtro ingresso acqua caldaia .....	83
<b>14. SCHEMA ELETTRICO.....</b>	<b>84</b>
<b>15. SCHEMA FRIGORIFERO .....</b>	<b>85</b>
<b>16. CERTIFICATO DI GARANZIA.....</b>	<b>86</b>

## 1. MISURE DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi assicurarsi di seguirli attentamente. Significato dei simboli di PERICOLO, AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.

 PERICOLO

**Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi.**

 AVVERTIMENTO

**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.**

 ATTENZIONE

**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.**

**Viene anche utilizzato per mettere in guardia contro pratiche non sicure.**

 NOTA

**Indica situazioni che potrebbero provocare solo danni accidentali alle apparecchiature o alla proprietà.**

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per riferimenti futuri.

L'installazione impropria dell'unità o degli accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono progettati specificamente per l'apparecchiatura e assicurarsi che l'installazione venga eseguita da un professionista.

Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere svolte da un tecnico abilitato. Assicurarsi di indossare dispositivi di protezione personale adeguati come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o durante le attività di manutenzione.

Contattare il proprio servizio assistenza tecnica per ulteriore assistenza.

**Tabella. 1 - Simboli informativi**

Simbolo	Descrizione
	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di accensione esterna, c'è il rischio di incendio.
	Questo simbolo indica che il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente
	Questo simbolo indica che il personale di assistenza dovrebbe maneggiare questa apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	Questo simbolo mostra che sono disponibili informazioni come il manuale operativo o il manuale di installazione.

 AVVERTIMENTO

**La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'unità. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.**

## 1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32

### ⚠ AVVERTIMENTO

- Evitare perdite di refrigerante con fiamme libere.
- Tenere presente che il refrigerante R32 NON ha odore.

### ⚠ AVVERTIMENTO

L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici e in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione continuamente attive (esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione) e avere una dimensione della stanza come specificato di seguito.

### 💡 NOTA

- NON riutilizzare giunti già utilizzati.
- I giunti realizzati durante l'installazione tra le parti del sistema refrigerante devono essere accessibili per scopi di manutenzione.

### ⚠ AVVERTIMENTO

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la manutenzione e la riparazione siano conformi alle istruzioni e alla legislazione applicabile (ad esempio la regolamentazione nazionale del gas) e siano eseguite solo da persone autorizzate.

### 💡 NOTA

Il simbolo  $m_c$  indica la carica di refrigerante di un singolo sistema di refrigerazione. Se più sistemi di refrigerazione servono lo stesso locale, deve essere utilizzato il sistema di refrigerazione con la maggiore carica di refrigerante.

- Le tubazioni devono essere protette da danni fisici.
- L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.

**Se la carica totale di refrigerante nel sistema ( $m_c$ ) è  $\leq 1,842$  kg, non ci sono requisiti aggiuntivi per la superficie minima del locale di installazione dell'unità interna.**

Se la carica totale di refrigerante nel sistema ( $m_c$ ) è  $> 1,842$  kg, è necessario rispettare i requisiti aggiuntivi di superficie minima del locale come descritto nel diagramma di flusso seguente.

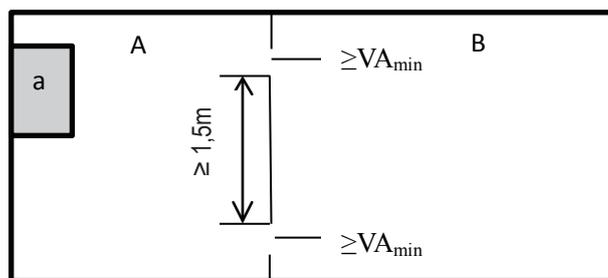


fig. 1 - installazione dell'unità interna

### Legenda

- a unità interna
- A locale in cui è installata l'unità interna.
- B locale adiacente al locale A.
- $VA_{min}$  n° 2 aperture (n° 1 in alto e n° 1 in basso) tra Locale A e Locale B.

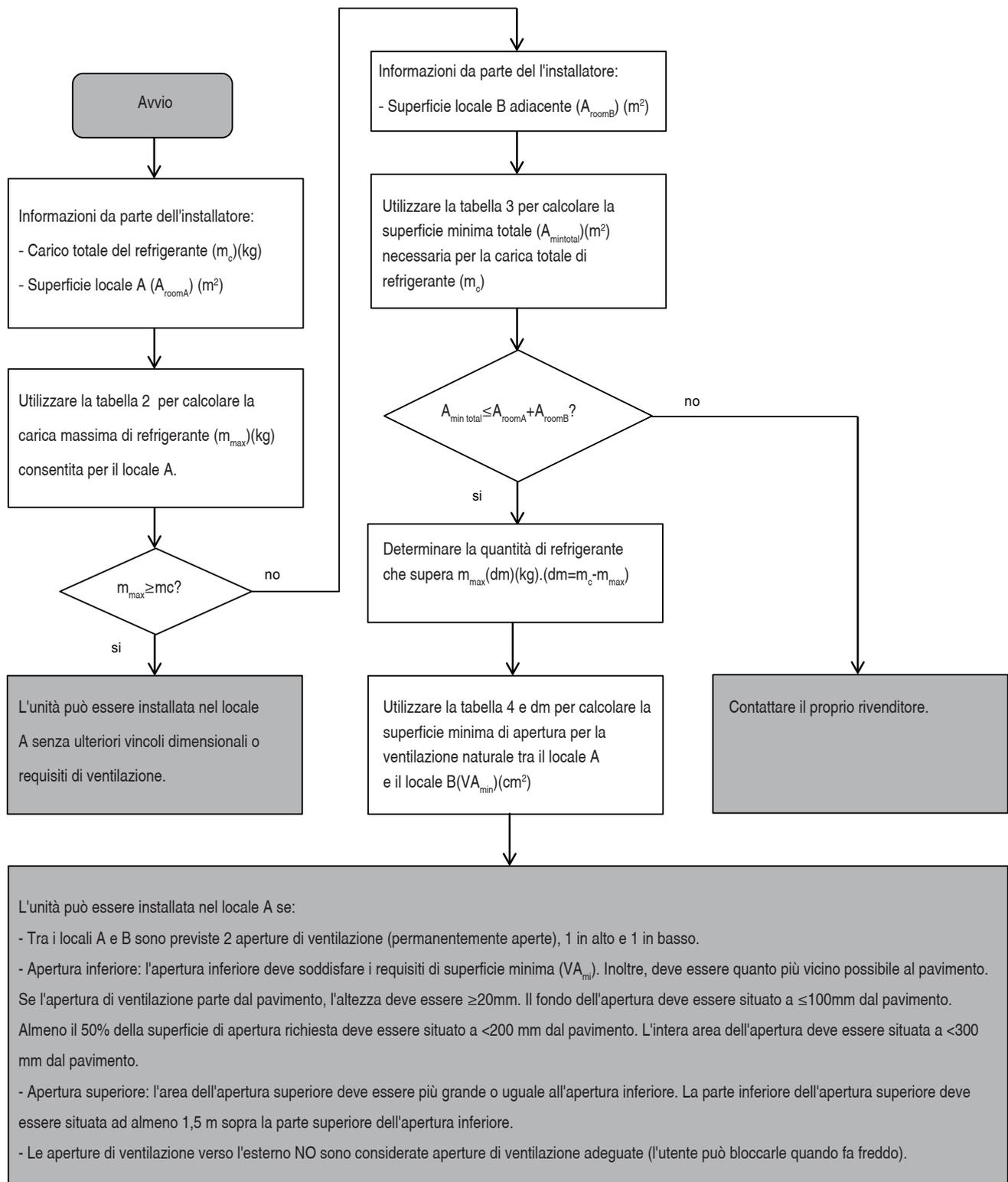
### 💡 NOTA

Gli spazi collegati solo da canaline, condutture o collegamenti simili non devono essere considerati un unico spazio.

Per le unità montate a un'altezza superiore a 1,6 m, gli spazi divisi da pareti divisorie non superiori a 1,6 m devono essere considerati un unico spazio.

Per gli apparecchi fissi, i locali sullo stesso piano e collegati da un passaggio aperto tra i locali possono essere considerati un unico locale ai fini della determinazione della conformità ad  $A_{min}$ , se il passaggio è conforme a tutte le seguenti.

- È un'apertura permanente.
- Si estende fino al pavimento.
- È destinato al passaggio delle persone.



Il diagramma di flusso utilizza le seguenti tabelle:

**Tabella. 2 - Carica massima di refrigerante consentita in base alla superficie del locale di installazione.**

A [m <sup>2</sup> ]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
m <sub>max</sub> [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	<b>1,87</b>	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

 **NOTA**

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2. Per i valori A<sub>room</sub> intermedi (ovvero quando A<sub>room</sub> è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore A<sub>room</sub> inferiore della tabella. Se A<sub>room</sub>=3,6 m<sup>2</sup>, considerare il valore che corrisponde a "A<sub>room</sub>=3,5 m<sup>2</sup>".

**Tabella. 3 - Superficie minima del locale**

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
A <sub>mintotal</sub> [m <sup>2</sup> ]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

 **NOTA**

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2.

Per i valori mc intermedi (ovvero quando mc è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore mc superiore della tabella. Se m<sub>c</sub>=1,97kg, considerare il valore che corrisponde a "m<sub>c</sub>=2kg". I sistemi con una carica totale di refrigerante inferiore a 1,84 kg non sono soggetti ad alcun requisito di installazione.

**Tabella. 4 - Area di apertura minima per la ventilazione naturale**

Sottotabella m <sub>c</sub> =1,9 kg				Sottotabella m <sub>c</sub> =2,0 kg				Sottotabella m <sub>c</sub> =2,1 kg				Sottotabella m <sub>c</sub> =2,2 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Sottotabella m <sub>c</sub> =2,3 kg				Sottotabella m <sub>c</sub> =2,4 kg				Sottotabella m <sub>c</sub> =2,5 kg			
A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]	A <sub>roomA</sub> [m <sup>2</sup> ]	m <sub>max</sub> [kg]	dm=m <sub>c</sub> -m <sub>max</sub> [kg]	VA <sub>min</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

 **NOTA**

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2.

In base al valore di m<sub>c</sub> (cambio totale di refrigerante del sistema) utilizzare il sottotabella con il valore più alto, ad esempio se m<sub>c</sub> = 2,05 kg utilizzare il sottotabella m<sub>c</sub> = 2,1 kg

 **ATTENZIONE**

**Frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante**

Per unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni 12 mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente almeno ogni sei mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiori a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi. Solo una persona certificata può eseguire l'installazione e la manutenzione dell'unità.

## PERICOLO

- Prima di intervenire su qualsiasi parte elettrica, sezionare l'interruttore di alimentazione elettrica.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione possono essere facilmente toccate accidentalmente.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi potrebbero essere caldi e potrebbero ustionarsi le mani. Per evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.

## AVVERTIMENTO

- Smaltire i sacchetti di plastica per l'imballaggio in modo che i bambini non li utilizzino per giocare (pericolo di morte per soffocamento).
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificati per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal supporto.
- Installare l'unità su una parete che possa sopportarne il peso. Un'installazione inadeguata può causare la caduta dell'apparecchiatura e possibili lesioni.
- Eseguire il lavoro di installazione specificato tenendo pienamente conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base alle leggi e ai regolamenti locali e al presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione o un impianto elettrico inadeguato possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare un interruttore di circuito con guasto a terra secondo le leggi e le normative locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito con guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Assicurarsi che tutto il cablaggio sia saldamente fissato. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che i collegamenti dei terminali o i cavi siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può provocare un incendio.
- Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i cavi in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero esserci surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato il lavoro di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che fuoriesce poiché potrebbe causare gravi ustioni da congelamento. Non toccare i tubi del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi del refrigerante possono essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Se si toccano i tubi del refrigerante sono possibili ustioni o congelamento. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarli, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore elettrico impianto di riserva, ecc.) durante e immediatamente dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può provocare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.

 **ATTENZIONE**

**Collegare a terra l'unità.**

La resistenza della messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.

Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, parafulmini o fili di terra del telefono.

Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Tubi del gas: potrebbero verificarsi incendi o esplosioni se il gas fuoriesce.

Tubi dell'acqua: i tubi in plastica non garantiscono la messa a terra.

Parafulmini o fili di terra del telefono: la soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se colpita da un fulmine.

Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o rumori.

(A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.)

Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi. L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di servizio o da persone qualificate per evitare rischi.

Non installare l'unità nei seguenti luoghi:

- In presenza di olio minerale, olio spray o vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi e provocarne l'allentamento o la fuoriuscita di acqua.
- Dove vengono prodotti gas corrosivi. Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.
- Dove sono presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polvere infiammabile o dove vengono manipolati infiammabili volatili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero provocare un incendio.
- Dove l'aria contiene alti livelli di sale come vicino al mare.
- Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.
- In veicoli o navi.
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza se sono supervisionati o istruiti sull'uso dell'unità in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'unità. La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o da un suo agente di servizio o da una persona qualificata.

**SMALTIMENTO:** Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici tra i rifiuti urbani, utilizzare impianti di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire e inquinare le acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.

Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio e questo schema elettrico. Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente nominale non superiore a 30 mA deve essere installato nell'impianto elettrico secondo la norma nazionale.

Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) considerando anche la possibile presenza di pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.

Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione dell'utente soddisfi i requisiti di installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, dispersione e sezione dei cavi, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non sono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata.

Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e impedire che più unità vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.

Il prodotto deve essere fissato saldamente. Adottare misure di rinforzo, se necessario.

## NOTA

### Informazioni sui gas fluorurati

- Questa pompa di calore contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità fare riferimento all'apposita etichetta presente sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle normative nazionali sul gas.
- L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.
- Se nel sistema è installato un sistema di rilevamento perdite, è necessario verificarne in corretto funzionamento almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per rilevare eventuali perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione adeguata di tutti i controlli.

## AVVERTIMENTO

**Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.**

**Selezionare un sito di installazione in cui le seguenti condizioni siano soddisfatte:**

- **Luoghi ben ventilati.**
- **Luoghi in cui l'unità non disturba i vicini di casa.**
- **Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.**
- **Luoghi in cui non è possibile che si verifichino perdite di gas o prodotti infiammabili.**
- **L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.**
- **Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantita.**
- **Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.**
- **Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non causa danni al sito di installazione.**
- **Luoghi riparati dalla pioggia.**
- **Non installare l'unità in luoghi usualmente utilizzati come luogo di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) In cui si crea molta polvere, l'unità deve essere coperta.**
- **Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità.**
- **Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.**
- **Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.**
- **Non installare l'unità vicino al mare o in presenza di gas corrosivi.**

## AVVERTIMENTO

- **Rivolgersi al proprio rivenditore per l'installazione della pompa di calore.**

Un'installazione incompleta eseguita dall'utente può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Rivolgersi al vostro rivenditore per la riparazione e la manutenzione dell'unità.**

La riparazione e la manutenzione incompleta possono provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni o se si rilevano anomalie come odore di fumo, spegnere l'alimentazione e rivolgersi al servizio assistenza tecnica.**
- **Non lasciare mai che l'unità interna o il controllore si bagnino.**

Potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.

- **Non premere mai i pulsanti del controllore con un oggetto duro e appuntito.**

Il controllore potrebbe essere danneggiato.

- **Non sostituire mai un fusibile bruciato con uno di corrente nominale diversa.**

L'uso di fili di rame può causare la rottura dell'unità o provocare un incendio.

- **Non usare mai uno spray infiammabile come lacca per capelli o vernice vicino all'unità.**

Potrebbe provocare un incendio.

- **Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale.**

Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati, utilizzare impianti di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili.

- **Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.**
- **Per evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio servizio assistenza tecnica.**

Quando il sistema è installato e funziona in un piccolo locale, è necessario mantenere sotto controllo la concentrazione del refrigerante in particolar modo in caso di perdite questo può comportare una riduzione dell'ossigeno e quindi rischio di soffocamento.

- **Il refrigerante nella pompa di calore è sicuro e normalmente non fuoriesce.**

In caso di perdite di refrigerante, il contatto con la fiamma di un bruciatore, una stufa o un fornello può provocare gas nocivi.

- **Spegnere qualsiasi dispositivo di riscaldamento combustibile, ventilare la stanza e contattare il servizio assistenza tecnica.**

Non utilizzare la pompa di calore fino a quando un tecnico dell'assistenza non ha confermato che la parte da dove fuoriesce il refrigerante è stata riparata.

 **ATTENZIONE**

- **Non utilizzare la pompa di calore per altri scopi.**

Non utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, alimenti, piante, animali o opere d'arte.

- **Prima di pulire, assicurarsi di interrompere il funzionamento, spegnere l'interruttore o staccare dalla presa il cavo di alimentazione elettrica.**

In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

- **Per evitare scosse elettriche o incendi, assicurarsi che sia installato un rilevatore di dispersione a terra.**
- **Assicurarsi che la pompa di calore sia collegata a terra.**

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi che l'unità sia dotata di messa a terra e che il filo di terra non sia collegato al tubo del gas o dell'acqua, al parafulmine o al filo di terra del telefono.

- **Non azionare la pompa di calore con le mani bagnate, pericolo di scossa elettrica.**
- **Non posizionare oggetti che potrebbero essere danneggiati dall'umidità sotto l'unità interna.**

Se l'umidità è superiore all'80% può formarsi condensa.

- **Dopo un uso prolungato, controllare che il supporto e i raccordi dell'unità non siano danneggiati.**

Se danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.

- **Per evitare la carenza di ossigeno, ventilare sufficientemente il locale in particolare se si utilizza un'apparecchiatura con bruciatore insieme alla pompa di calore.**
- **Montare il tubo di scarico acqua per garantire un drenaggio regolare.**

Un drenaggio incompleto può causare allagamenti

- **Non toccare mai le parti interne del controllore.**

Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune parti interne possono essere toccate e potrebbero verificarsi problemi alla macchina o provocare scosse elettriche.

- **Non eseguire mai le manutenzioni da soli.**

Si prega di contattare il proprio servizio assistenza tecnica locale per eseguire i lavori di manutenzione.

- **Non consentire a un bambino di salire sull'unità o evitare di appoggiarvi sopra qualsiasi oggetto.**

Cadute possono provocare lesioni.

- **Non azionare la pompa di calore quando si utilizza un insetticida di tipo fumigazione ambiente.**

La mancata osservanza può causare il deposito di sostanze chimiche nell'unità, che può mettere in pericolo la salute di coloro che sono ipersensibili ai prodotti chimici.

- **Non collocare apparecchi che producono fiamme libere in luoghi esposti al flusso d'aria proveniente dall'unità o sotto l'unità interna.**

Può causare una combustione incompleta o la deformazione dell'unità a causa del calore.

- **Non installare la pompa di calore in luoghi in cui potrebbero fuoriuscire gas infiammabili.**

Se il gas fuoriesce e rimane intorno alla pompa di calore, potrebbe scoppiare un incendio.

- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o persone inferme senza supervisione.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- **La temperatura del circuito del refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione tra unità interna ed esterna distanziato dai tubi di rame.**



## AVVERTIMENTO

**Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli consigliati dal produttore.**

**L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione. Non perforare né bruciare.**

**Tenere presente che il refrigerante non ha odore.**

## 1.2 Informazioni per la manutenzione

### 1) Controlli in zona

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di eseguire lavori sul sistema.

### 2) Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

### 3) Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Il lavoro in luoghi confinati deve essere evitato.

### 4) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

### 5) Presenza di estintore

Se deve essere eseguito un lavoro sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere disponibile a portata di mano un'attrezzatura antincendio appropriata. Bisogna avere un estintore a secco o un estintore a CO<sub>2</sub> adiacente all'area di ricarica.

### 6) Nessuna fonte di accensione

Nessuna persona che esegua lavori su un sistema di refrigerazione che implichi l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve evitare l'uso di qualsiasi fonte di accensione in modo tale da evitare il rischio di incendio o esplosione.

Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di incendio o rischi di ignizione. Devono essere esposti cartelli per VIETATO FUMARE.

### 7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nell'impianto o eseguire lavori di manutenzione.

Durante il periodo di esecuzione del lavoro deve essere mantenuta una adeguata ventilazione. La ventilazione disperde in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno del locale.

### 8) Controlli sull'attrezzatura frigorifera

Quando i componenti elettrici vengono sostituiti, devono essere conformi allo scopo e alle specifiche corrette. Devono essere sempre seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La carica di refrigerante effettiva è conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le prese di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;

Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; la marcatura sull'attrezzatura continua ad essere visibile e leggibile.

Marcature e segni illeggibili devono essere corretti;

Il tubo e i componenti frigoriferi sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

## 9) Verifiche ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito fino a quando non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento e utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvisate.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare possibilità di scintille;
- che non ci siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che c'è continuità nel collegamento a terra.

## 10) Riparazioni a componenti sigillati

**a)** Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario fornire alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario un dispositivo operativo permanente per il rilevamento delle perdite deve essere posizionato nel punto più critico per avvertire di un potenziale pericolo situazione.

**b)** Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da influire sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Assicurarsi che l'apparato sia montato saldamente.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.



### NOTA

**L'uso di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.**

## 11) Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere impostata al valore corretto. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante in caso di perdita.

## 12) Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle continue vibrazioni da fonti quali compressori o ventilatori.

## 13) Rilevazione di refrigeranti infiammabili

In nessuna circostanza devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non deve essere utilizzata una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.

Devono essere utilizzati rilevatori di perdite elettronici per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una ricalibrazione (l'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante), accensione ed è adatto per il refrigerante. L'attrezzatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere tarata in base al refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).

I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti anche per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma deve essere evitato l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

### NOTA

Esempi di rilevamento delle perdite sono:

- metodo a bolle
- metodo con agenti fluorescenti

Se si sospetta una perdita, rimuovere / spegnere tutte le fiamme libere.

Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, recuperare tutto di refrigerante dal sistema o isolarlo (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema distante dalla perdita.

La rimozione del refrigerante deve essere conforme alla clausola DD.9.

## 14) Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un pericolo. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a fluire fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando in atmosfera e infine facendo il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcuna traccia di refrigerante nel sistema. Quando si utilizza la carica finale di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere scaricato alla pressione atmosferica per consentire il lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di accensione e che la ventilazione sia adeguata.

## 15) Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi o le linee devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare, il sistema deve essere sottoposto a prova di pressione con azoto privo di ossigeno. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere eseguito un test di verifica delle perdite.

## 16) Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si consiglia di recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro. Prima dello svolgimento del compito, deve essere prelevato un campione di olio e refrigerante, nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

a) Acquisire familiarità con l'attrezzatura e il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente il sistema

c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:

- Se necessario, sono disponibili attrezzature di movimentazione meccanica per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- Tutta l'attrezzatura di protezione personale è disponibile e utilizzata correttamente;
- Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi agli standard appropriati.

d) Svuotare il sistema del refrigerante, se possibile.

e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.

f) Assicurarsi che la bombola sia situata sulla bilancia prima che abbia luogo il recupero.

g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.

h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Carica di liquido non superiore all'80% del volume).

i) Non superare, anche temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.

j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.

k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

## 17) Etichettatura

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

## 18) Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, è buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni riguardanti l'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate.

I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere compilata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di riconsegnare il compressore ai fornitori. Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in sicurezza.

## 20) Trasporto, marcatura e immagazzinamento per unità

- **Generale.** Le seguenti informazioni sono fornite per le unità che impiegano refrigeranti infiammabili.
- **Trasporto** di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili. Si richiama l'attenzione sul fatto che possono esistere norme di trasporto aggiuntive rispetto alle apparecchiature contenenti gas infiammabili. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento o la configurazione dell'attrezzatura consentiti per essere trasportati insieme sarà determinato dalle norme di trasporto applicabili.
- **Marcatura** delle apparecchiature mediante segnaletica. I segnali per apparecchi simili utilizzati in un'area di lavoro sono generalmente trattati dalle normative locali e forniscono i requisiti minimi per la fornitura di segnali di sicurezza e / o salute per un luogo di lavoro. Tutti i segnali richiesti devono essere mantenuti e i datori di lavoro dovrebbero garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei segnali di sicurezza appropriati e sulle azioni che devono essere intraprese in relazione a questi segnali. L'efficacia dei segni non dovrebbe essere diminuita se si mettono insieme troppi segni. Tutti i pittogrammi utilizzati devono essere il più semplici possibile e contenere solo i dettagli essenziali.
- **Smaltimento** delle apparecchiature utilizzando refrigeranti infiammabili. Vedere le normative nazionali.
- **Stoccaggio** di attrezzature / apparecchi. La conservazione dell'apparecchio deve essere conforme alle normative o istruzioni applicabili, a seconda di quale sia più rigorosa.
- **Stoccaggio** dell'attrezzatura imballata (invenduta). La protezione del pacco di immagazzinamento deve essere costruito in modo tale che danni meccanici all'apparecchiatura all'interno del pacco non provochino una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dalle normative locali.

## 2. CARATTERISTICHE GENERALI

### 2.1 Descrizione unità

#### > CARATTERISTICHE GENERALI:

- La famiglia di pompe di calore ibride integra in un unico prodotto compatto la tecnologia della pompa di calore e della caldaia a condensazione con produzione sanitaria istantanea.
- Rappresenta la soluzione ideale per la sostituzione di vecchie caldaie esistenti anche su impianti ad alta temperatura con radiatori.
- Le dimensioni compatte simili a quelle di una caldaia murale ne agevolano la sostituzione senza significative perdite di spazio o interventi di ristrutturazione pesanti.
- L'elettronica interna, attivando la caldaia o la pompa di calore al variare delle condizioni climatiche, ottimizza il rendimento del sistema lavorando sempre nelle modalità più economiche possibili in termini di consumo.
- Durante il funzionamento della pompa di calore in riscaldamento o in condizionamento, la caldaia può produrre contemporaneamente l'acqua calda sanitaria senza interferire sul funzionamento della pompa di calore massimizzando così il comfort di entrambi i servizi.
- In caso di blocco parziale o totale della pompa di calore la caldaia è in grado di funzionare autonomamente in riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.
- è costituita da una unità esterna inverter disponibile in 4 taglie di potenza associata ad una unità interna a condensazione con modulo idronico integrato per la gestione del circuito frigorifero.
- Sistema molto versatile in grado di lavorare in condizioni climatiche particolarmente fredde (aria esterna fino a -25°C).
- Il circuito frigorifero splitato evita rischi di congelamento in applicazioni esterne particolarmente rigide.
- L'interfaccia utente è costituita da un controllore digitale integrato nell'unità interna dotato di un ampio display e di semplici comandi di impostazione.
- Scarico fumi a parete nei casi previsti dal D.Lgs. 4 luglio 2014, n. 102.

#### > CARATTERISTICHE UNITA' INTERNA

- Particolarmente robusta ed adatta alle sostituzioni anche in impianti particolarmente critici e resistenti.
- Modulo di combustione ad elevato range di modulazione (1:10) con scambiatore primario in acciaio inox ad elevato spessore con passaggi maggiorati in grado di mantenere un'alta efficienza anche su vecchi impianti con ossidazioni e sporcizia.
- M.G.R: Metano, Gpl, Aria propanata Ready, mediante una semplice configurazione l'unità interna è in grado di funzionare a metano, gpl ed aria propanata senza l'utilizzo di kit di conversione aggiuntivi.
- MC2: Multi Combustion Control, sistema di combustione con tecnologia brevettata gas-adaptive per una migliore adattabilità di utilizzo al variare delle condizioni della rete gas (es. fluttuazioni o ridotte pressioni).
- F.P.S: Sistema di Protezione Fumi. La valvola clapet fumi di serie permette una facile connessione a sistemi collettivi fumari in pressione
- Particolarmente adatta al funzionamento in canne fumarie che necessitano di intubamenti "pesanti" grazie alla omologazione per il funzionamento con scarichi fumi diametro 50mm.
- Abbinabile con sistemi di preriscaldamento per l'acqua calda sanitaria.
- Luogo di installazione: anche per esterno in luogo parzialmente protetto fino a -5°C di serie.
- Trasformazione metano/GPL/Aria propanata gratuita in sede di verifica del prodotto ed attivazione della garanzia, da richiedere al Centro Assistenza Autorizzato.

#### > CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNA

- Omologata per il funzionamento esterno in luogo completamente scoperto.
- Circuito frigorifero contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione
- Corrente di spunto ridotta grazie alla tecnologia Inverter
- Compressore con motore DC INVERTER di tipo twin rotary equipaggiato di resistenza olio carter, posizionato su supporti antivibranti in gomma e avvolto da un doppio strato di materiale fonoassorbente per ridurre al minimo vibrazioni e rumore
- Compressore DC inverter che permette di modulare la potenza erogata dal 30 al 120% della potenza nominale
- Valvola di espansione elettronica biflusso
- Valvola di inversione ciclo
- Ventilatori assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antinfortunistiche
- Batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio idrofilico con trattamento anticorrosione
- Il circuito è controllato tramite sonde di temperatura e trasduttori di pressione e protetto tramite pressostati di alta e bassa pressione.
- Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.
- Sonda temperatura aria esterna già installata sull'unità.

#### > ACCESSORI UNITA' ESTERNA

- **AVG** - Antivibranti in gomma.

#### > ACCESSORI DI SISTEMA

**TP** - Sonda di temperatura: si tratta di una sonda che può essere utilizzata per ampliare le funzioni di controllo dell'unità.

Può infatti essere impiegata per:

- gestione di un kit 2 zone (diretta e miscelata) esterno all'unità per la lettura di mandata della zona miscelata
- gestione solare termico per la lettura della temperatura del collettore solare

## 2.2 Componenti forniti con l'unità interna

Descrizione	Componente	Q.tà	
		Unità interna 6	Unità interna 10
Manuale di installazione, manutenzione e uso (questo manuale)		1	1
Energy label		1	1
Raccordo di riduzione in ottone 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-
Staffa per fissaggio a muro	-	1	1
Sifone e tubo scarico condensa caldaia	-	1	1

## 2.3 Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da un controllore integrato nell'unità interna con menu multilingua (IT italiano, EN inglese, ES spagnolo, FR francese, NL olandese, PL polacco, RO rumeno, EL Greco, SQ albanese, SR serbo) che consente la gestione di:

- **RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO** L'unità si attiva in modo caldo o freddo, funziona modulando la frequenza del compressore per mantenere la temperatura acqua prodotta al valore di setpoint impostato tramite controllore.
- **RISCALDAMENTO CON CALDAIA.** In funzione dei parametri impostati, può essere attivata in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore. La scheda attiverà inoltre la caldaia in caso la pompa di calore non funzioni.
- **MODO SILENZIATO.** Se attivo comporta una riduzione della massima frequenza del compressore e della velocità del ventilatore per ridurre il rumore emesso e la potenza assorbita dall'unità. Sono disponibili 2 livelli di silenziamento. Tramite programmazione oraria, è possibile definire per 2 fasce orarie giornaliere il livello di silenziamento desiderato (ad es. di notte).
- **ON/OFF** tramite un contatto esterno. L'unità può essere attivata e disattivata (ad es. termostato di zona / interruttore remoto) tramite un contatto esterno: in questo caso l'unità funzionerà nel modo impostato tramite tastiera controllore.
- **CALDO/FREDDO** tramite contatti esterni. L'unità può essere attivata e disattivata in modo freddo e modo caldo tramite 2 contatti esterni (ad es. termostato di zona che gestisce la richiesta di caldo e freddo / interruttore remoto).
- **ECO.** Possibilità di definire in modo caldo le fasce orarie e relativo setpoint per il modo ECO.
- **PROGRAMMAZIONE ORARIA SETTIMANALE.** Consente la programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana definendo per ogni fascia il modo (FREDDO/CALDO/ACS) e il setpoint di lavoro.
- **PROTEZIONE ANTIGELO.** Viene attivata nel caso la temperatura dell'acqua misurata dalle sonde di temperatura presenti nell'unità interna scenda al di sotto dei 4°C: prevede l'attivazione del circolatore interno ed eventualmente della pompa di calore in modo caldo, e/o della caldaia.
- **GESTIONE SINO A 2 ZONE** (1 miscelata e 1 diretta). L'unità è in grado di gestire le pompe di entrambe le zone e, per la sola zona miscelata, la valvola miscelatrice e la sonda temperatura mandata acqua.
- **INPUT SMART GRID.** L'unità è dotata di 1 ingresso digitale per la gestione di un input rete elettrica. Logica di funzionamento:
  - Se l'ingresso smart grid è chiuso, l'unità funziona normalmente.
  - Se l'ingresso smart grid è aperto, l'unità disattiva la modalità ACS e può funzionare in modalità raffreddamento / riscaldamento per un periodo definito (impostabile tramite parametro), quindi verrà disattivata.
- **LIMITAZIONE DI CORRENTE DA PARAMETRO.**
- **CONTROLLO REMOTO DELL'UNITÀ VIA APP** (disponibile per IOS e Android).
- **DIAGNOSTICA ERRORI DETTAGLIATA CON STORICO ALLARMI.**
- **VISUALIZZAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI OPERATIVI.**

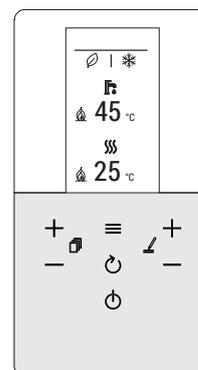


fig. 2 - interfaccia utente

## 2.4 Accessori

### 2.4.1 Kit idraulico

E' disponibile a richiesta il Kit idraulico (cod.012099X0 costituito da rubinetto gas, rubinetto ingresso acqua e tubazioni e raccordi) che permette l'allacciamento idraulico dell'unità interna al muro.

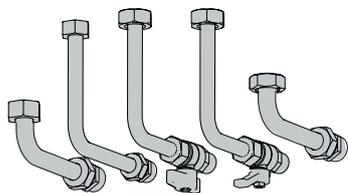


fig. 3 - Kit idraulico

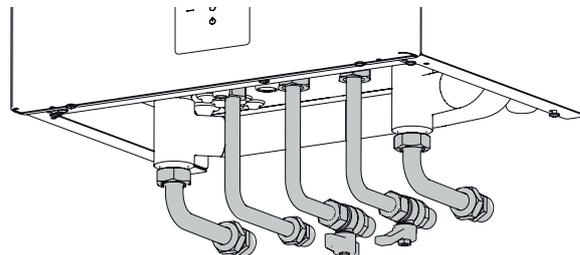


fig. 4 - Kit idraulico montato

### 2.4.2 Kit copri attacchi

E' disponibile a richiesta il Kit copri attacchi (cod.016009X0) che permette la copertura estetica delle connessioni idrauliche a muro. Il kit è costituito da una lamiera zincata dello stesso colore del mantello, da fissare con 4 viti sotto l'unità interna

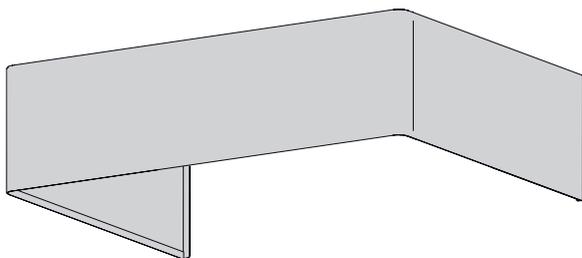


fig. 5 - Kit copri attacchi

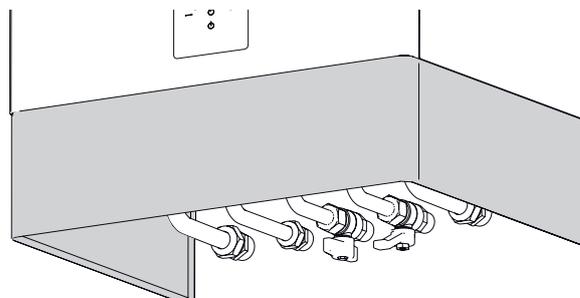


fig. 6 - Kit copri attacchi montato

 Accessorio Kit copri attacchi

## 3. DATI TECNICI E PERFORMANCE

### 3.1 Dati tecnici pompa di calore

-	Modelli		4	6	8	10	UM
A7W35	<b>Potenza termica</b>	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	W/W
	Portata acqua		722	1092	1445	1720	l/h
	Pressione statica utile		81	76	61	47	kPa
A7W45	<b>Heating capacity</b>	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	kW
	Potenza assorbita	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	W/W
	Portata acqua		740	1084	1428	1720	l/h
	Pressione statica utile		81	76	62	47	kPa
A7W55	<b>Heating capacity</b>	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	kW
	Potenza assorbita	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	W/W
	Portata acqua		473	645	806	1021	l/h
	Pressione statica utile		83	81	80	77	kPa
A35W18	<b>Cooling capacity</b>	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	W/W
	Portata acqua		774	1118	1428	1703	l/h
	Pressione statica utile		80	75	62	48	kPa
A35W7	<b>Cooling capacity</b>	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	kW
	Portata acqua	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	W/W
	Portata acqua		808	1118	1281	1410	l/h
	Pressione statica utile		80	75	68	63	kPa

I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

Dati dichiarati secondo EN 14511:

EER (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita

COP (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita

A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C

A7W45 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 40°C out 45°C

A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C

A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C

A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

Dati tecnici unità esterna		4	6	8	10	UM
Alimentazione elettrica		220/240-1-50				V-ph-Hz
Tipo di compressore		Twin Rotary DC				-
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi		1 / 1				n°
Tipo scambiatore		batteria alettata				-
Tipo di ventilatori		assiale DC				-
N° di ventilatori		1				n°
Attacchi frigoriferi / linea del liquido		1/4" SAE / Ø 6,35		3/8" SAE / Ø 9,52		-
Attacchi frigoriferi / linea del gas		5/8" SAE / Ø 15,88				-
Tipo di refrigerante		R32				tipo
GWP		675				kg-CO <sub>2</sub> eq.
Carica refrigerante di fabbrica *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		kg / t-CO <sub>2</sub> eq.
Linee frigorifere (lunghezza max / dislivello verticale max)		30 / 20				m
SWL - Livello di potenza sonora in riscaldamento **	A7W35	55	57	59	60	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	dB(A)
	Max	60	61	61	62	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	dB(A)
SWL - Livello di potenza sonora in raffreddamento **	A35W18	56	58	59	60	dB(A)
	A35W7	56	58	59	60	dB(A)
	Max	60	61	61	62	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	dB(A)
Corrente massima assorbita		12	14	16	17	A
Peso netto		58		77		kg
Peso unità imballata		65		94		kg

\* La carica refrigerante di fabbrica consente una lunghezza massima delle linee frigorifere di 15 metri. La lunghezza massima delle linee frigorifere è pari a 30 metri: in questo caso è necessario un'integrazione della carica in fase di installazione.

\*\* : SWL = Livelli di potenza sonora, riferiti a 1x10-12 W con unità funzionante in condizioni:

A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C.

A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C.

A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C

A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

Max = alle condizioni massimali in modo riscaldamento / raffreddamento

Sil. 1 = se attivo livello silenzioso 1 in modo riscaldamento / raffreddamento

Sil. 2 = se attivo livello silenzioso 2 in modo riscaldamento / raffreddamento

Il livello di potenza sonora Totale in dB(A) è misurato in accordo alla normativa ISO 9614.

Dati tecnici unità interna		06 / 10				UM
Alimentazione elettrica	220/240-1-50				V-ph-Hz	
Tipo scambiatore	Piastrre inox saldobrasate				-	
Tipo pompa	Circolatore elettronico (8 mca)				-	
Volume vaso di espansione impianto	10				l	
Taratura valvola di sicurezza acqua impianto	3				bar	
Attacchi idraulici impianto	3/4" GAS M				-	
Attacchi idraulici ACS	1/2" GAS M				-	
Attacchi frigoriferi / linea del liquido ***	3/8" SAE / Ø 9,52				-	
Attacchi frigoriferi / linea del gas	5/8" SAE / Ø 15,88				-	
Contenuto minimo acqua impianto	15				l	
Temperatura del sistema (min-max)	5 - 65				°C	
Presión del sistema (min-max)	1 - 3				bar	
SWL - Livello di potenza sonora Unità interna	39	39	39	39	dB(A)	
Corrente max assorbita	1				A	
Peso netto	43				kg	
Peso in funzionamento****	45				kg	
Peso unità imballata	45				kg	

\*\*\* Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.

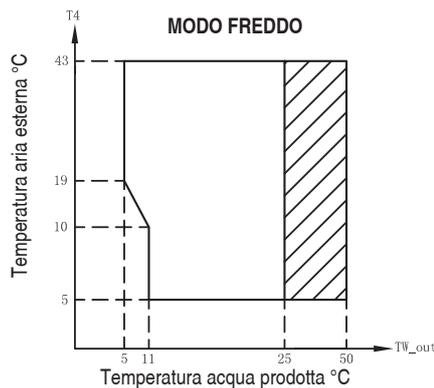
\*\*\*\* Peso riferito ad unità base senza accessori

### 3.2 Dati ERP

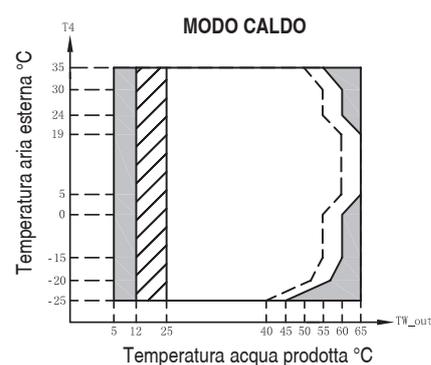
Modello		4	6	8	10	UM
Classe di efficienza in riscaldamento	bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	187	191	200	201	ηs (%)
		A+++				class
	media temperatura (acqua prodotta 55°C)	128	137	131	136	ηs (%)
		A++				class
SEER	acqua prodotta 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	W/W
	acqua prodotta 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	W/W

NOTA: Classe di efficienza calcolata secondo regolamento europeo 811/2013. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

### 3.3 limiti operativi pompa di calore



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

Con IBH (risc. elettrico impianto) installato.

Linea massima temperatura acqua in ingresso per funzionamento pompa di calore.

## 3.4 Dati tecnici caldaia

### 3.4.1 Tabella dati tecnici caldaia

PAESI DI DESTINAZIONE	IT DE ES BG RO PL GR		
CATEGORIA GAS	II2HM3+ (IT) II2E3B/P (DE) II2H3+ (ES) II2H3B/P (BG) II2H3B/P (RO) II2ELwLs3B/P (PL) II2H3+ (GR)		
Descrizione	UM	Valore	ID
Portata termica max riscaldamento	kW	24,5	Qn
Portata Termica min riscaldamento	kW	2,9	Qn
Potenza Termica max risc. (80/60°C)	kW	24	Pn
Potenza Termica min risc. (80/60°C)	kW	2,8	Pn
Potenza Termica max risc. (50/30°C)	kW	26	Pn
Potenza Termica min risc. (50/30°C)	kW	3,1	Pn
Portata Termica max sanitario	kW	28,5	Qnw
Portata Termica min sanitario	kW	3,2	Qnw
Potenza Termica max sanitario	kW	28	
Potenza Termica min sanitario	kW	2,8	
Rendimento Pmax (80-60°C)	%	98,1	
Rendimento Pmin (80-60°C)	%	98	
Rendimento Pmax (50-30°C)	%	106,1	
Rendimento Pmin (50-30°C)	%	107,5	
Rendimento 30%	%	109,7	
Perdite al camino con bruciatore ON (80/60) - Pmax / Pmin	%	1,92 / 1,71	
Perdite al mantello con bruciatore ON (80/60) - Pmax / Pmin	%	0,39 / 2,36	
Perdite al camino con bruciatore ON (50/30) - Pmax / Pmin	%	1,11 / 0,74	
Perdite al mantello con bruciatore ON (50/30) Pmax / Pmin	%	0,34 / 1,05	
Perdite al camino con bruciatore OFF (50K / 20K)	%	0,02 / 0,01	
Perdite al mantello con bruciatore OFF (50K / 20K)	%	0,15 / 0,06	
Temperatura fumi (80/60 °C) - Pmax / Pmin	°C	66 / 58	
Temperatura fumi (50/30 °C) - Pmax / Pmin	°C	51 / 43	
Portata fumi - Pmax / Pmin	g/s	11,1 / 1,6	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	
Ugello gas G20	Ø	5,6	
Portata gas G20 - Max / min	m <sup>3</sup> /h	3,02 / 0,37	
CO <sub>2</sub> - G20	%	9±0,8	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	
Ugello gas G31	Ø	5,6	
Portata gas G31 - Max / min	kg/h	2,21 / 0,27	
CO <sub>2</sub> - G31	%	10 ±0,8	
Classe di emissione NO <sub>x</sub>	-	6 (< 56 mg/kWh)	NO <sub>x</sub>
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	3	PMS
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0,8	
Temperatura max di regolazione riscaldamento	°C	95	tmax
Contenuto acqua riscaldamento	litri	2,9	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	8	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	0,8	
Pressione max di esercizio sanitario	bar	9	PMW
Pressione min di esercizio sanitario	bar	,3	
Portata sanitaria Δt 25°C	l/min	16,1	
Portata sanitaria Δt 30°C	l/min	13,4	D
Contenuto acqua sanitario	litri	,3	H2O
Grado protezione	IP	IPX4D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V~50HZ	
Potenza elettrica assorbita	W	82	W
Peso a vuoto	kg	28,4	
Tipo di apparecchio	C(10)3-C(11)3-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-C93-B23-B33		
Pressione installazione camini C <sub>(10)3</sub> -C <sub>(11)3</sub>	Pa	89	

Se non diversamente indicato, i valori sono calcolati utilizzando il combustibile G20

## 3.4.2 Scheda prodotto ErP caldaia

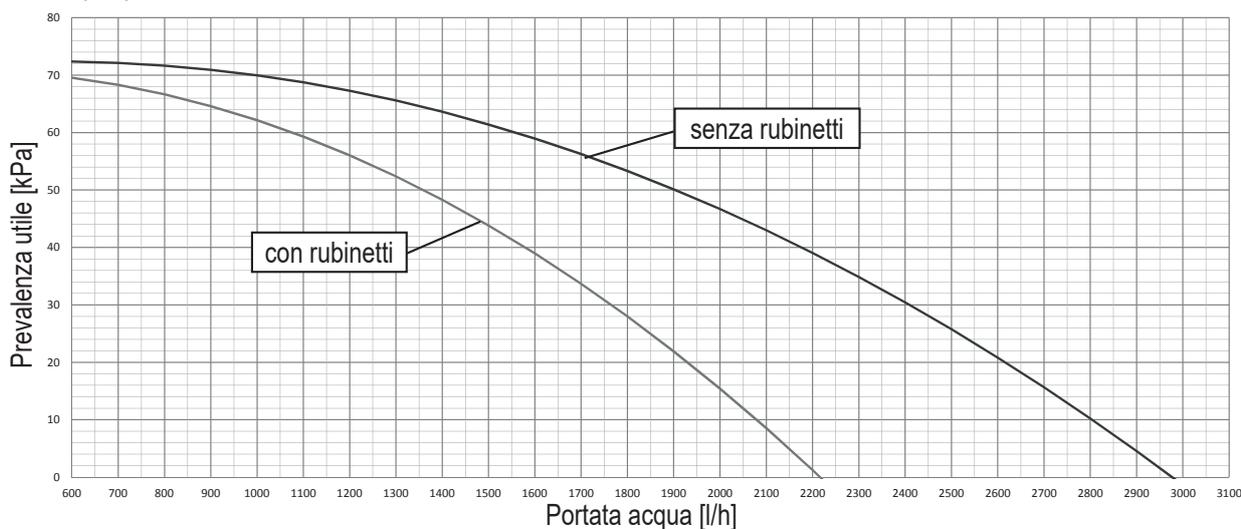
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): SI			
Caldaia di tipo B1: NO			
Apparecchio di riscaldamento misto: SI			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (da A+++ a D)			
			A
Potenza termica nominale	<b>Pn</b>	<b>kW</b>	24
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	<b>P4</b>	<b>kW</b>	24,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	<b>P1</b>	<b>kW</b>	4,5
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	<b>elmax</b>	<b>kW</b>	0,028
A carico parziale	<b>elmin</b>	<b>kW</b>	0,011
In modo Standby	<b>PSB</b>	<b>kW</b>	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	<b>Pstby</b>	<b>kW</b>	0,042
Consumo energetico del bruciatore di accensione	<b>Pign</b>	<b>kW</b>	0,000
Consumo energetico annuo	<b>QHE</b>	<b>GJ</b>	44
Livello della potenza sonora all'interno	<b>LWA</b>	<b>dB</b>	48
Emissioni di ossidi di azoto	<b>NOx</b>	<b>mg/kWh</b>	39
Per gli apparecchi di riscaldamento misti			
Profilo di carico dichiarato			XL
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (da A+ a F)			A
Consumo giornaliero di energia elettrica	<b>Qelec</b>	<b>kWh</b>	0,148
Consumo annuo di energia elettrica	<b>AEC</b>	<b>kWh</b>	32
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	%	87
Consumo giornaliero di combustibile	<b>Qfuel</b>	<b>kWh</b>	20,220
Consumo annuo di combustibile	<b>AFC</b>	<b>GJ</b>	17

(\*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

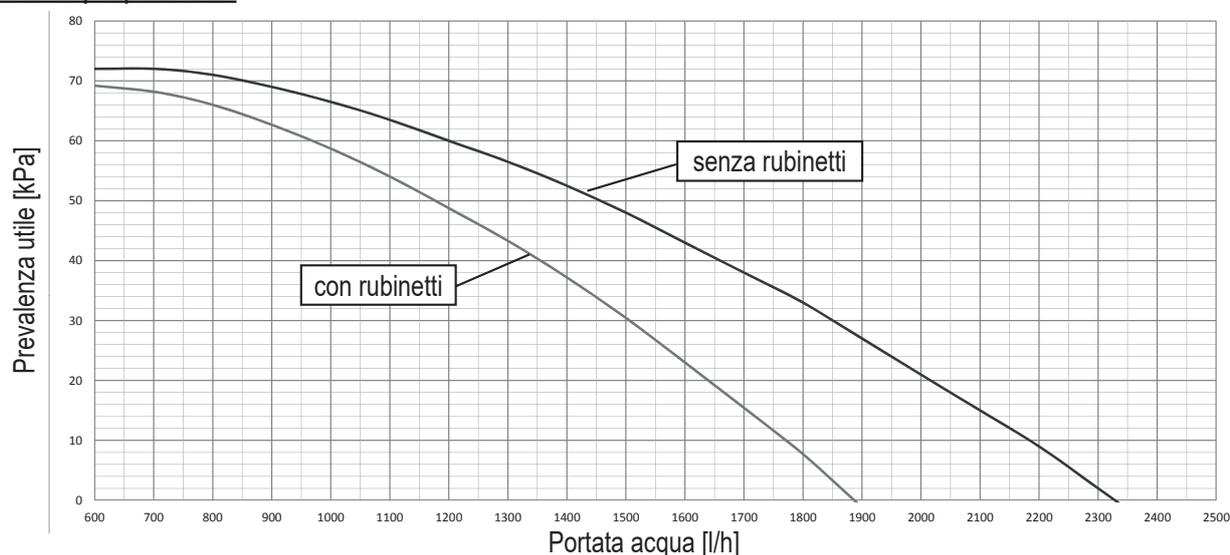
(\*\*) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

## 3.5 Prevalenza utile

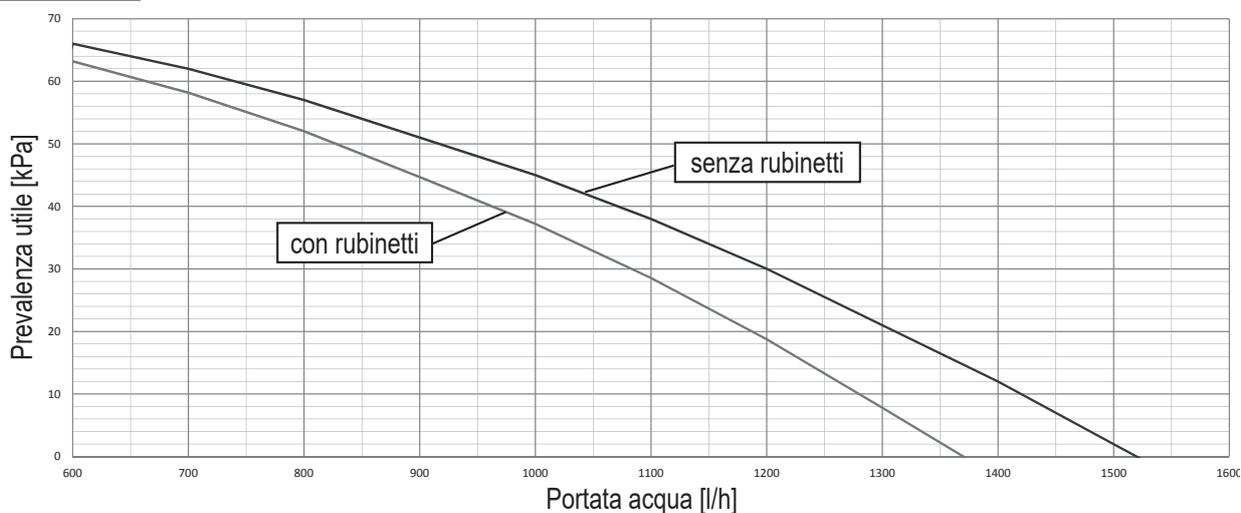
### 3.5.1 Circolatore pompa di calore + Circolatore caldaia



### 3.5.2 Circolatore pompa di calore



### 3.5.3 Circolatore caldaia



#### NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

## 4. DATI DIMENSIONALI E FISICI

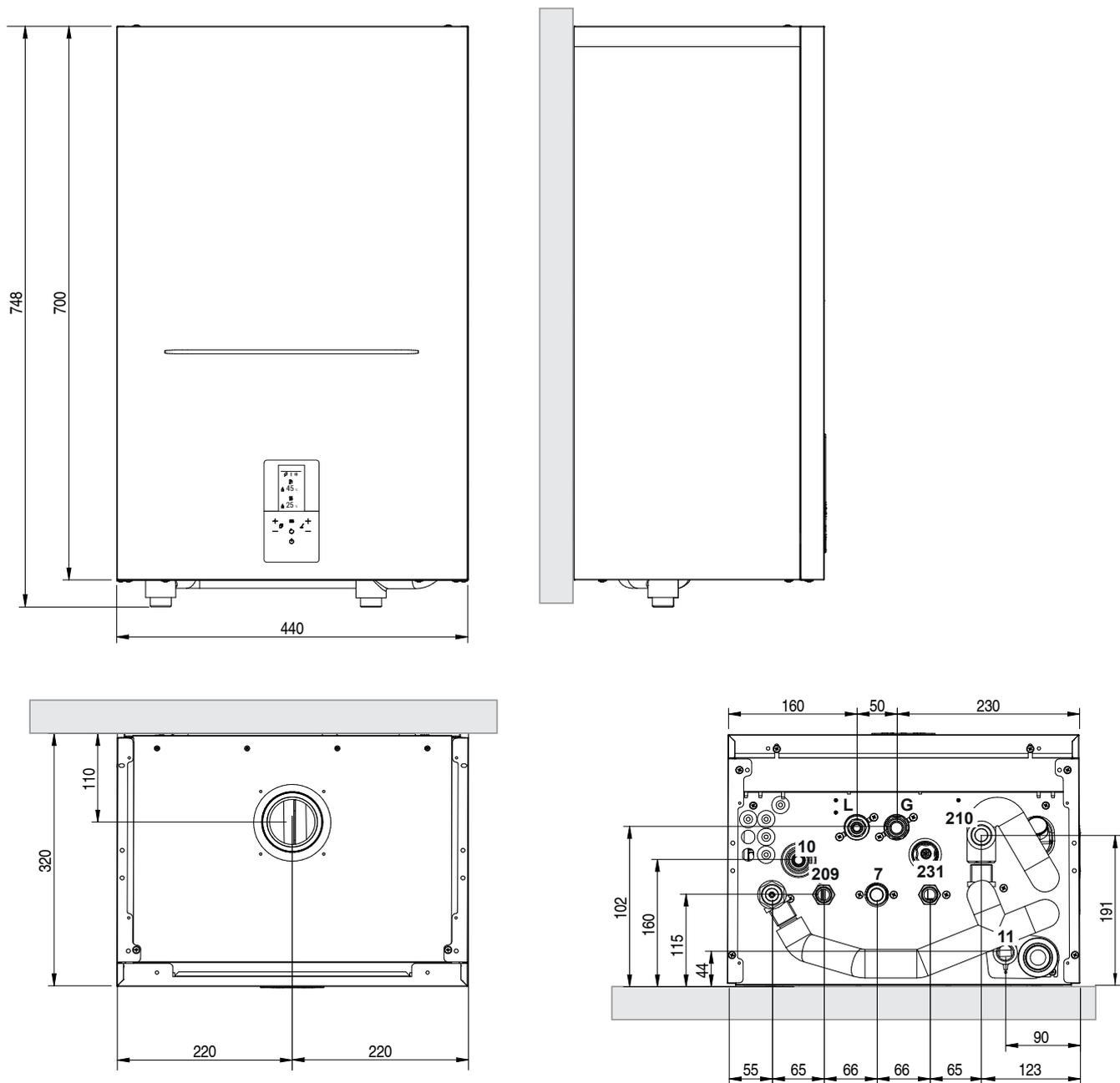


fig. 7 - dati dimensionali e connessioni

- |   |   |
|---|---|
| <b>7</b> Entrata gas caldaia - Ø 3/4" M           | <b>74</b> Rubinetto riempimento impianto      |
| <b>8</b> Uscita acqua sanitario - Ø 1/2" M        | <b>A6</b> Attacco scarico condensa            |
| <b>9</b> Entrata acqua sanitario - Ø 1/2" M       | <b>G</b> Linea gas - Ø 15,88 (5/8 ")          |
| <b>10</b> Mandata impianto - Ø 3/4" M             | <b>L *</b> Linea del liquido - Ø 9,52 (3/8 ") |
| <b>11</b> Ritorno impianto - Ø 3/4" M             |   |
| <b>14</b> Valvola di sicurezza e scarico impianto |   |

\* Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.

## 5. VISTA GENERALE E SCHEMA FUNZIONALE UNITÀ INTERNA

### 5.1 Vista generale

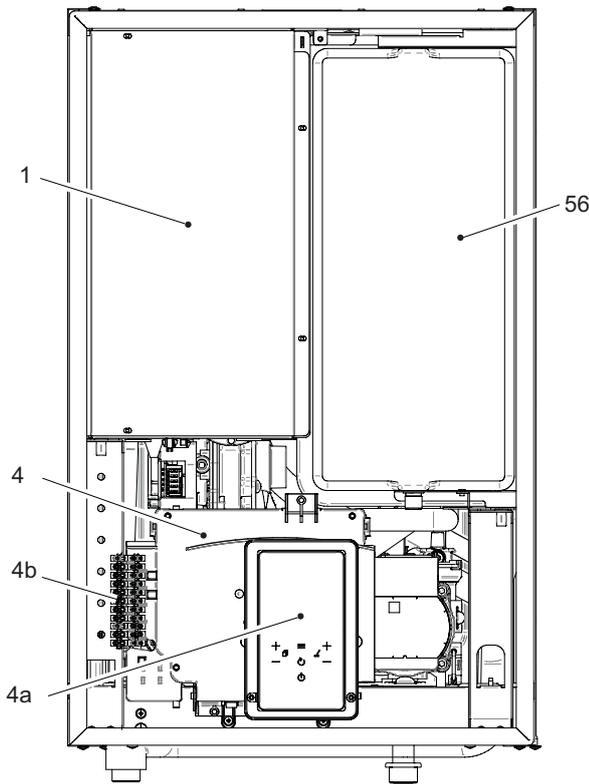


fig. 8 - Vista senza pannello anteriore

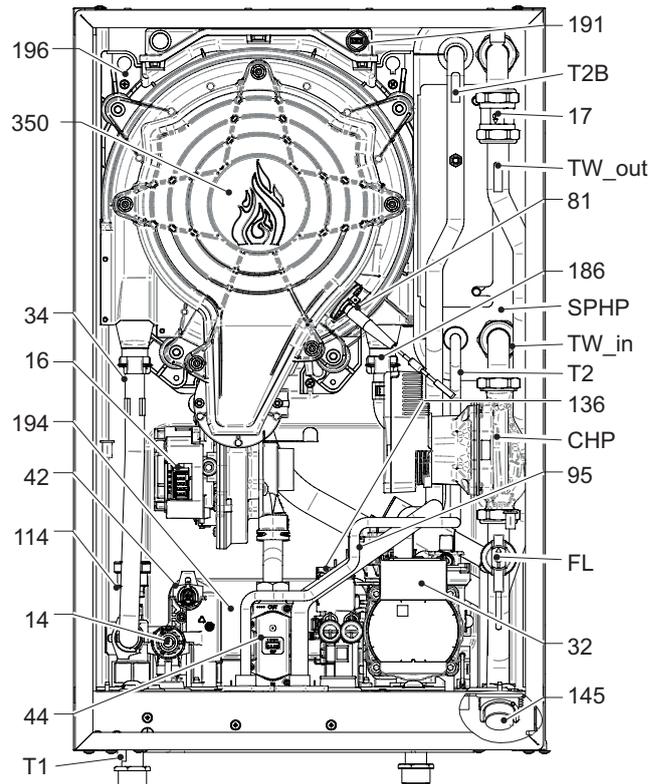


fig. 9 - Vista generale

### 5.2 Schema funzionale unità interna

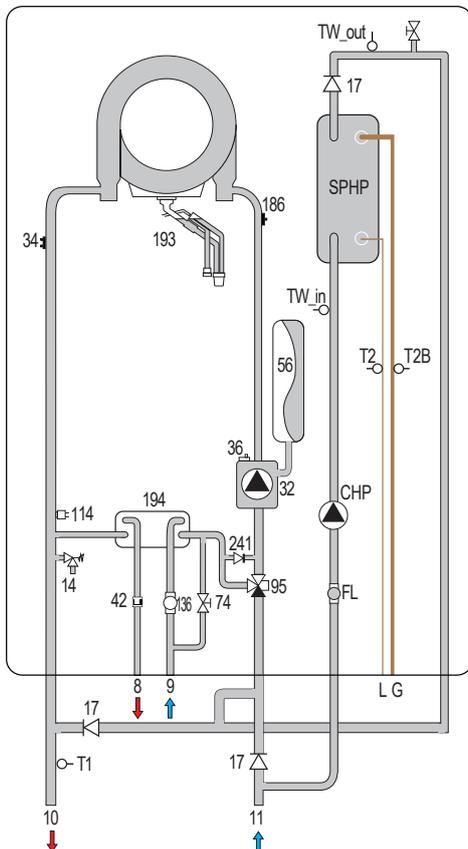
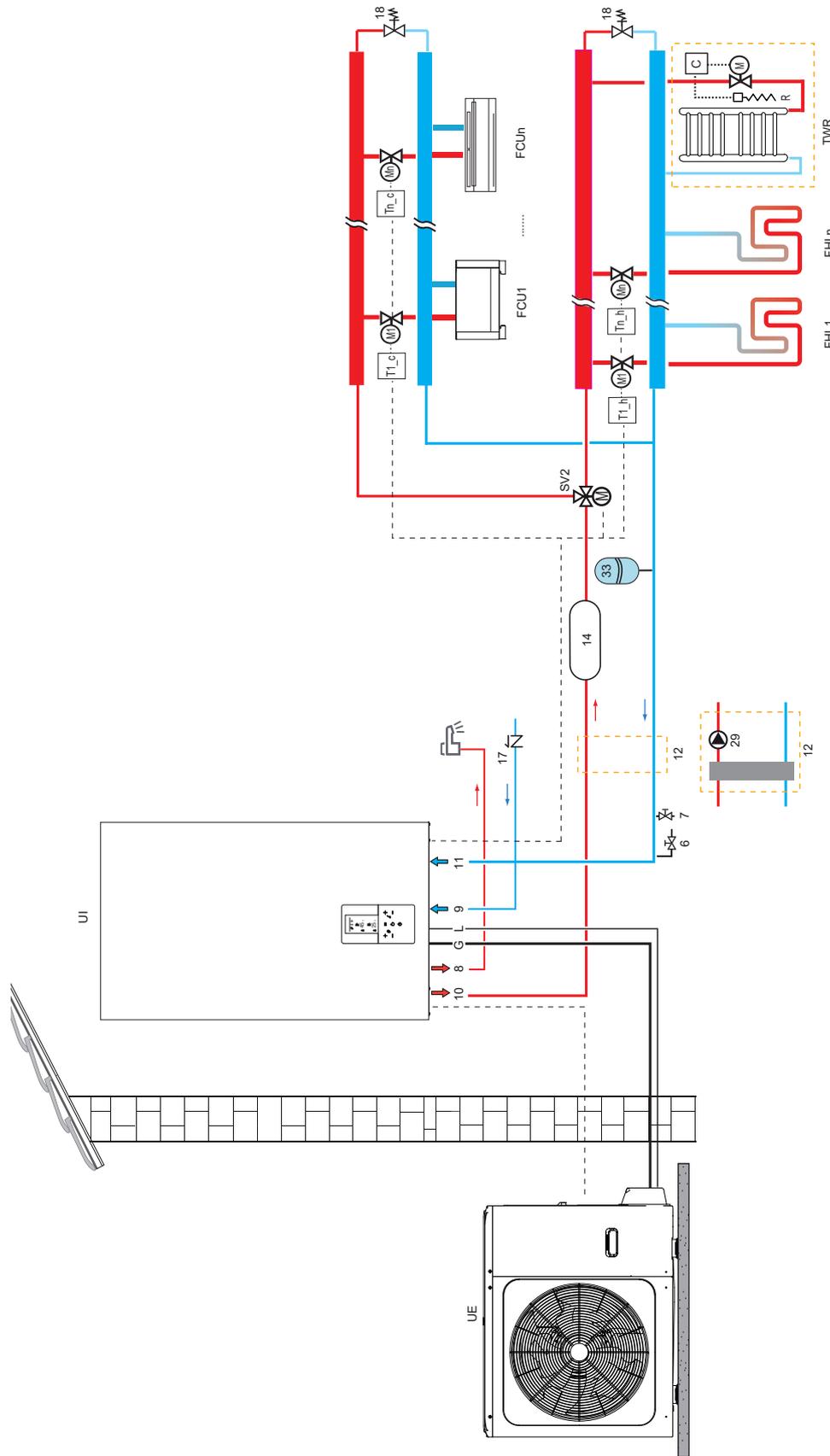


fig. 10 - Schema idraulico unità interna

#### LEGENDA

1	Scatola elettrica pompa di calore	145	Idrometro
4	Scatola elettrica caldaia	186	Sonda temperatura ingresso caldaia
4a	Controllore caldaia	191	Sensore temperatura fumi
4b	Morsetteria utente	193	Sifone caldaia
8	Uscita acqua sanitario	194	Scambiatore a piastre acqua sanitaria
9	Entrata acqua sanitario	196	Bacinella condensa
10	Mandata impianto	241	Bypass automatico (interno al gruppo circolatore caldaia)
11	Ritorno impianto	350	Gruppo Bruciatore/Ventilatore
14	Valvola di sicurezza	CHP	Circolatore pompa di calore
16	Ventilatore	FL	Flussostato pompa di calore
17	Valvola di non ritorno	G	Linea refrigerante gas
32	Circolatore caldaia	L	Linea refrigerante liquido
34	Sonda temperatura uscita caldaia	SPHP	Scambiatore a piastre pompa di calore
36	Sfiato aria automatico	T1	Sonda temperatura acqua uscita unità interna
42	Sonda temperatura sanitario	T2	Sonda temperatura refrigerante liquido pompa di calore
44	Valvola gas	T2B	Sonda temperatura refrigerante gas pompa di calore
56	Vaso di espansione	TW_in	Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore a piastre pompa di calore
74	Rubinetto riempimento impianto	TW_out	Sonda temperatura acqua uscita scambiatore a piastre pompa di calore
81	Elettrodo d'accensione/Ionizzazione		
95	Valvola deviatrice caldaia		
114	Trasduttore pressione acqua impianto		
136	Flussometro caldaia		

## 6. SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DEL SISTEMA



- > KEY
- 6 Scarico acqua (non fornito)
- 7 Caricamento acqua (non fornito)
- 8 Uscita del impianto
- 9 Uscita sanitario
- 10 Ingresso impianto
- 11 Separatore idraulico e pompa booster (non fornito), valutare la necessità di installazione in caso di elevate perdite di carico dell'acqua nell'impianto.
- 12 Serbatoio inerziale acqua imponento (non fornito)
- 14 Valvola di ritegno (non fornita)
- 17 Valvola di bypass (non fornita)
- 18 Vaso di espansione del sistema (non fornito)
- 33

- FCU 1 ... n con
- FHL 1 ... n
- G
- L
- P\_o
- SV2
- T1\_c - Tn\_c
- T1\_h - Tn\_h
- TWR

- Ventilconvettori: possono essere utilizzati per il solo raffreddamento
- riscaldamento a pavimento radiante, o per raffreddamento e riscaldamento senza pavimento radiante
- Pavimento radiante / radiatore solo riscaldamento a zone
- Gas Line
- Liquid Line
- Pompa esterna (non fornita), valutare l'eventuale necessità di installazione in funzione della perdita di carico dell'acqua dell'impianto, gestita dalla pompa di calore.
- Valvola a tre vie per zona riscaldamento / raffreddamento (non fornita)
- Termostato ambiente richiesto raffreddamento (non fornito)
- Termostato ambiente richiesto riscaldamento (non fornito)
- Integrazione scaldaservette in bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con una resistenza elettrica

- UI
- UE
- 
- Comessione elettrica

**NOTA**

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

(R) azionata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) azionata dal comando (C)

## 7. INSTALLAZIONE

### 7.1 Controlli al ricevimento

Al ricevimento dell'unità è indispensabile verificare di aver ricevuto tutto il materiale indicato nel documento di accompagnamento, nonché che non abbia subito danni durante il trasporto. In tal caso, chiedere allo spedizioniere di accertare l'entità del danno subito, avvisando nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Solo agendo in questo modo e in modo tempestivo sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento del danno.

#### 7.1.1 Imballaggio e conservazione

Tutte le macchine sono imballate in scatole di cartone specifiche per ogni unità. Le indicazioni necessarie per una corretta manipolazione dell'apparecchio durante la conservazione e installandolo sono scritti sulla confezione. La temperatura di conservazione deve essere compresa tra  $-25^{\circ}\text{C}$  e  $55^{\circ}\text{C}$ .

#### NOTA

**Non disperdere l'imballaggio nell'ambiente.**

**Non lasciare alla portata dei bambini il materiale di imballaggio in quanto potrebbe essere una potenziale fonte di pericolo.**

Una volta scelto il luogo in cui installare l'unità (vedere le relative sezioni) procedere come segue per disimballare l'unità interna.

#### Requisiti di installazione

- L'unità interna è imballata in una scatola.
- Al momento della consegna, l'unità deve essere controllata e qualsiasi danno deve essere immediatamente segnalato al vettore addetto ai reclami.
- Verificare che tutti gli accessori dell'unità interna siano inclusi.
- Portare l'unità il più vicino possibile alla posizione di installazione finale nella sua confezione originale per evitare danni durante il trasporto.
- Il peso dell'unità interna è di circa 40 kg e deve essere sollevato da due persone.

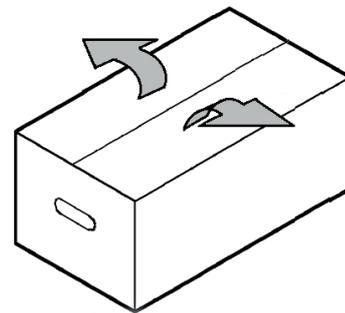


fig. 11 -

#### 7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna

#### AVVERTIMENTO

**Nell'unità è presente del refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato.**

**Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali.**

**I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.**

**L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.**

- Seleziona un sito di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni e che soddisfi l'approvazione del tuo cliente.
  - Luoghi ben ventilati.
  - Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
  - Luoghi in cui non è possibile la perdita di gas infiammabile.
  - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantito.
  - Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
  - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni all'ubicazione.
  - Luoghi in cui è possibile evitare il più possibile la pioggia.
  - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) dove molti si crea polvere, l'unità deve essere coperta.
  - Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità
  - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
  - Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.
  - Non installare l'unità vicino al mare o in presenza di gas di corrosione.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.

L'unità è progettata per l'installazione a parete ed è dotata di serie di una staffa di montaggio. Il fissaggio a muro deve garantire un appoggio stabile ed efficace.

## NOTA

**Per lo smontaggio della pannellatura e per le normali attività di manutenzione devono essere rispettati gli spazi minimi di manovra.**

Selezionare una posizione di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Luogo che consenta di rispettare le lunghezze massime consentite per tubazioni, collegamenti all'unità di sonde di temperatura, comando a distanza ecc.
- Non collocare oggetti o apparecchiature sopra l'unità.
- Assicurarsi che tutte le precauzioni e prescrizioni previste dalle leggi e dai regolamenti locali in merito a possibili perdite di refrigerante siano applicate correttamente.
- Si consiglia di posizionare il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria il più vicino possibile all'unità interna.

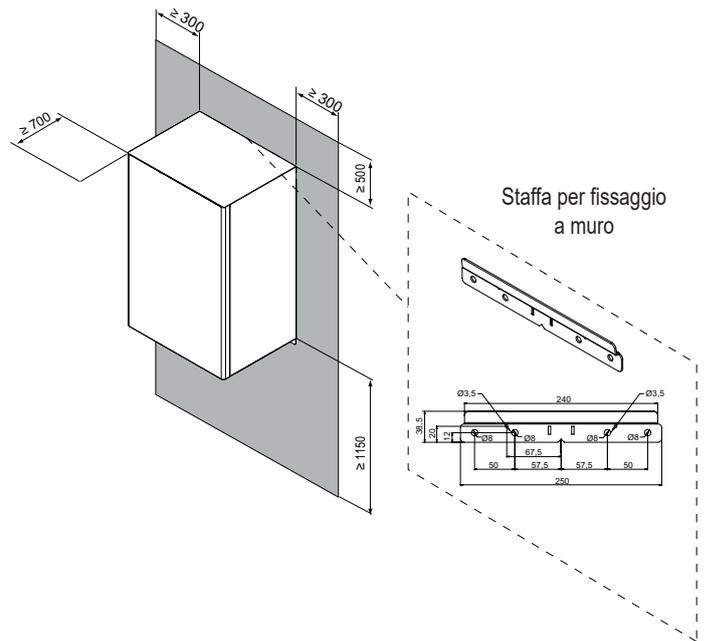


fig. 12 - area operativa minima per l'unità interna

## ATTENZIONE

**L'unità interna deve essere installata in un luogo non esposto a pioggia o acqua, altrimenti non è possibile garantire la sicurezza dell'unità e dell'operatore.**

- L'unità interna deve essere montata a parete in una posizione interna che soddisfi i seguenti requisiti:
- Il luogo di installazione è protetto dal gelo.
- Lo spazio intorno all'unità è adeguato per la manutenzione, vedi fig. 12.
- Lo spazio intorno all'unità consente una circolazione d'aria sufficiente.
- Esiste una predisposizione per lo scarico della valvola di sicurezza acqua.

## ATTENZIONE

**Quando l'unità funziona in modalità di raffreddamento, la condensa può gocciolare dai tubi di ingresso e uscita dell'acqua. Assicurarsi che la caduta della condensa non provochi danni ai tuoi mobili e altri dispositivi.**

- La superficie di installazione è una parete ignifuga piana e verticale, in grado di sostenere il peso operativo dell'unità.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

## 7.2 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante

La lunghezza delle tubazioni frigorifere tra le unità interna ed esterna deve essere la più corta possibile e comunque limitata dal rispetto dei valori massimi di dislivello tra le unità.

La diminuzione del dislivello tra le unità (H1, H2) e delle lunghezze dei tubi (L) limiterà le perdite di carico, aumentando di conseguenza l'efficienza complessiva della macchina.

Rispettare i limiti indicati nelle tabelle seguenti.

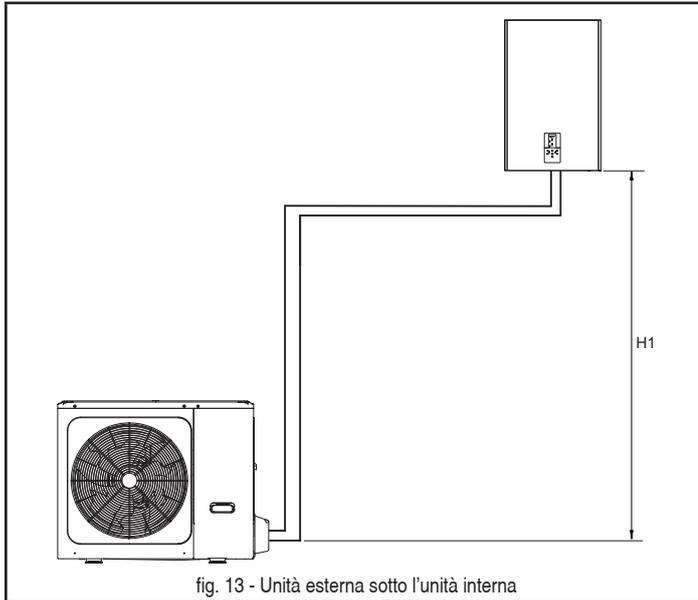


fig. 13 - Unità esterna sotto l'unità interna

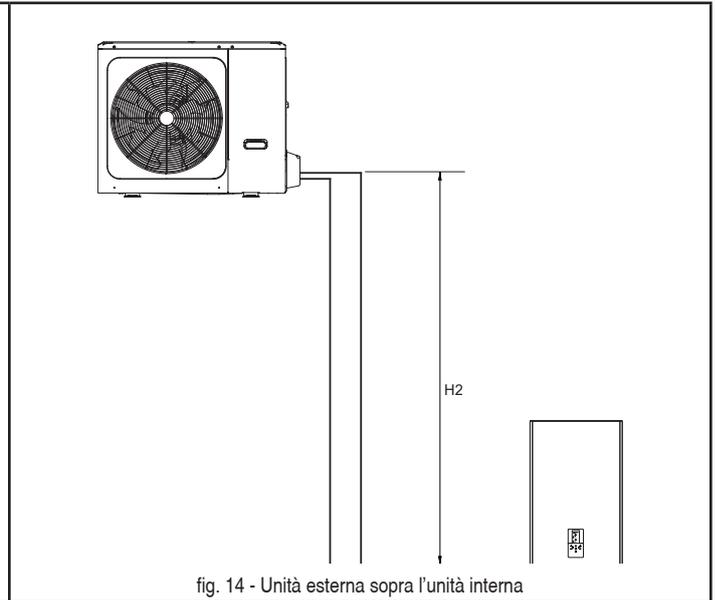


fig. 14 - Unità esterna sopra l'unità interna

Unità esterna	4	6	8	10	UM
Collegamento del refrigerante liquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carica di refrigerante standard (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	kg

Unità interna	6 - 10				UM
Collegamento del refrigerante liquido	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8" <sup>(1)</sup>	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

<sup>(1)</sup> Da abbinare alle unità esterne mod. 4-6 è previsto un raccordo di riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per la linea del liquido Ø 6,35.

Connessioni frigorifere	4	6	8	10	UM
Tubo refrigerante liquido (diametro esterno)	6,35	6,35	9,52	9,52	mm
Tubo refrigerante gas (diametro esterno)	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Lunghezza massima del tubo con carica di refrigerante standard	15	15	15	15	m
Carica di refrigerante per ogni metro di lunghezza superiore a 15 m	20	20	38	38	g/m
Lunghezza massima tra unità interna ed esterna	30	30	30	30	m
Massima differenza altezza (H1)	20	20	20	20	m
Massima differenza altezza (H2)	20	20	20	20	m

Contattare il nostro ufficio tecnico per le modifiche richieste se le unità devono funzionare oltre le specifiche sopra riportate.

**NOTA**

I tubi del refrigerante contenenti refrigerante R32 che collegano i componenti del sistema di refrigerazione non devono essere considerati una fonte di refrigerante fuoriuscito allo scopo di valutare il potenziale rischio di incendio o esplosione relativo alle potenziali fonti di accensione all'interno dell'apparecchio se le tubazioni all'interno dell'area dell'apparecchio sono conformi a tutte le seguenti condizioni;

- assenza di giunti di collegamento; nessuna curva con raggio di curvatura della linea centrale inferiore a 2,5 volte il diametro esterno del tubo;
- protetto da potenziali danni durante il normale funzionamento, assistenza o manutenzione.

**ATTENZIONE**

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare con azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

Per il test di tenuta all'aria è necessario utilizzare azoto sotto pressione [4,3 MPa (43 bar) per R32].

Chiudere i rubinetti di alta / bassa pressione prima di caricare l'azoto sotto pressione.

Caricare l'azoto in pressione dalla valvolina presente sul rubinetto gas dell'unità esterna.

Per il test di tenuta non utilizzare mai ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

### 7.3 Collegamenti frigoriferi

Attenersi alle seguenti indicazioni quando si collegano i tubi del refrigerante:

- Assicurarsi che i tubi del refrigerante possano sopportare la pressione massima del refrigerante (PS = 4,3MPa).
- Assicurarsi che non sia presente sporco o acqua prima di collegare le tubazioni alle unità esterne e interne.
- Flussare i tubi con azoto ad alta pressione, non utilizzare mai il refrigerante dell'unità esterna.
- Far combaciare le estremità del tubo precedentemente svasato con quelle degli attacchi sulle unità interne (vedi part. L e G "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24).
- Stringere a mano il raccordo e poi serrarlo con l'ausilio di una chiave adeguata.

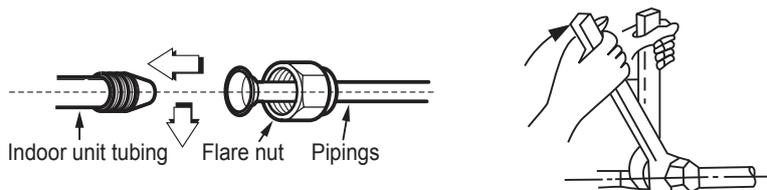


fig. 15 -

### All'unità esterna

- Abbinare le estremità del tubo precedentemente svasate con quelle dei rubinetti sull'unità esterna.
- Avvitare manualmente il raccordo e quindi serrarlo con una chiave adatta.

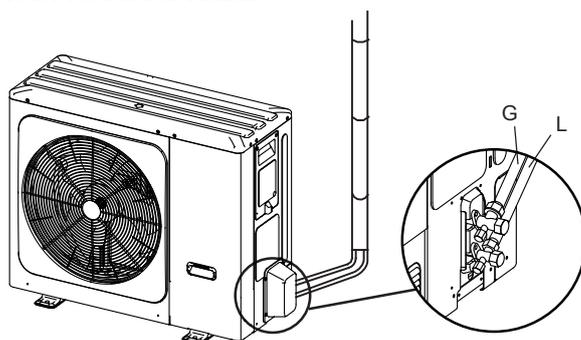


fig. 16 -

Il cappuccio protettivo è una parte una tantum, non può essere riutilizzato. Nel caso in cui venga rimosso, deve essere sostituito con uno nuovo.

Diam. Esterno	Coppia di serraggio (Nm)	Coppia di serraggio aggiuntiva (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

**ATTENZIONE**

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

## 7.3.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite

Prima di mettere il sistema in vuoto, è consigliabile assicurarsi che il circuito del refrigerante sia a tenuta, compresi i giunti di collegamento tra i tubi e l'unità interna.

Procedere in questo modo:

- Con rubinetti dell'unità esterna completamente chiuse, rimuovere il tappo del rubinetto di servizio (part 1 - fig. 17) e il raccordo (part 2 - fig. 17) della valvola gas (quella più grande)
- Collegare la valvola di servizio a un'unità manometrica più una bombola di azoto privo di ossigeno (OFN).
- Pressurizzare il sistema a un massimo di 43 bar (44kg/cm<sup>2</sup>).
- Utilizzare sapone liquido per verificare che le giunture siano ben salde e senza perdite.

Tenere la bombola in verticale durante l'operazione di pressurizzazione per evitare che l'azoto liquido entri nel sistema!

- Controllare tutti i giunti di collegamento sia sull'unità esterna che su quella interna per assicurarsi che siano ben saldi. In caso di perdite si formeranno delle bolle. Se compaiono delle bolle, assicurarsi che i raccordi siano stati serrati e che le cartelle abbiano la forma corretta.
- Pulire il sapone liquido con uno straccio.
- Ridurre la pressione dell'azoto nel circuito allentando il tubo di carica dalla bombola.
- Dopo aver ridotto la pressione, scollegare la bombola di azoto.



**ATTENZIONE**

**Il test di tenuta all'aria non deve mai utilizzare ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.**

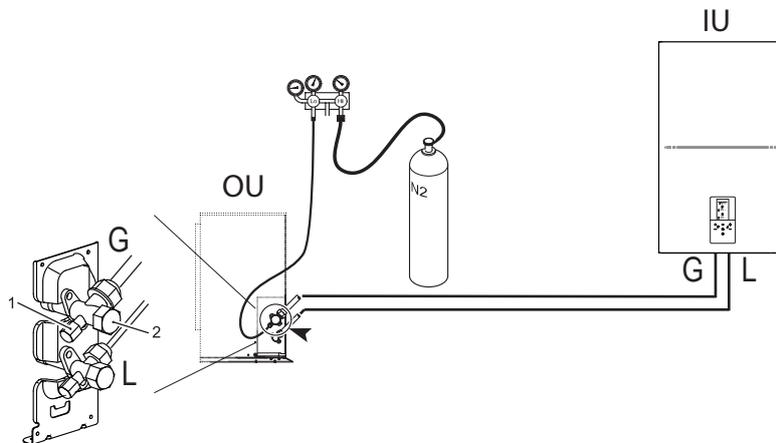


fig. 17 - Prova di tenuta all'aria e rilevamento delle perdite

## 7.3.2 Spurgo aria con pompa del vuoto

Aria e umidità nel circuito frigorifero compromettono il funzionamento dell'unità con effetti quali: aumento della pressione, riduzione del rendimento, formazione di ghiaccio sul capillare e conseguente blocco dello stesso, corrosione del circuito.

Per questo motivo è necessario creare un vuoto nelle tubazioni di collegamento e nell'unità interna, procedere nel seguente modo:

- Collegare il tubo di carica precedentemente descritto alla pompa del vuoto.
- Ruotare la relativa manopola sull'unità monometrica per consentire alla pompa di accedere al circuito frigorifero.
- Attendere che il livello di pressione misurato dal manometro sia di circa 3 mm Hg (400 Pa)
- Non appena viene raggiunto il valore di vuoto richiesto, chiudere il rubinetto di collegamento e arrestare la pompa del vuoto.

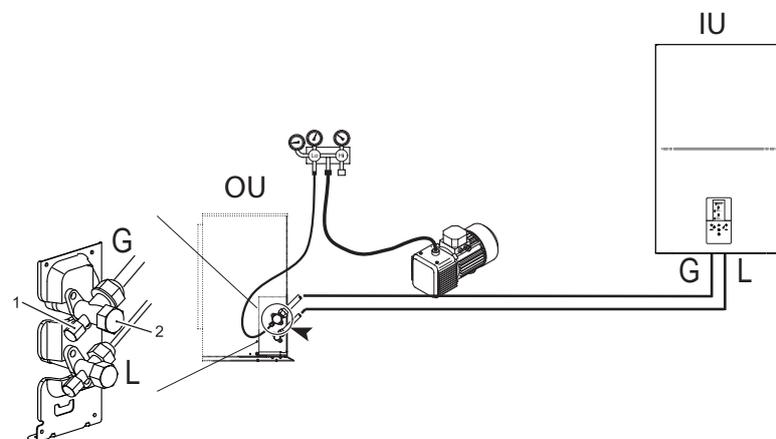


fig. 18 - Spurgo aria con pompa del vuoto

NOTA

**OU** = Unità esterna

**IU** = Unità interna

### 7.3.3 Isolamento termico

Per evitare perdite termiche dalle tubazioni di collegamento all'unità esterna durante il funzionamento dell'apparecchiatura, adottare misure di isolamento efficaci per il tubo del gas e il tubo del liquido:

- 1) Il tubo lato gas deve utilizzare materiale isolante schiumato a celle chiuse con ritardante di fiamma di grado B1 e resistenza alla temperatura superiore a 120°C.
- 2) Quando il diametro esterno del tubo di rame  $\leq \Phi 12,7$  mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 15 mm; Quando il diametro esterno del tubo di rame  $\geq \Phi 15,9$  mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 20 mm.
- 3) Utilizzare materiali termoisolanti per eseguire l'isolamento termico senza lasciare parti non isolate.

### 7.3.4 Carica refrigerante da integrare

Calcolare il refrigerante da aggiungere in base al diametro e alla lunghezza del tubo lato liquido di collegamento unità esterna / unità interna.

Se la lunghezza del tubo lato liquido è inferiore a 15 metri non è necessario aggiungere altro refrigerante.

	Modello del sistema	Lunghezza totale del tubo del liquido L (m)	
		$\leq 15m$	$> 15m$
Carica refrigerante da integrare	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10	0g	(L-15)×38g

## 7.4 Collegamenti idraulici



### ATTENZIONE

L'uscita della valvola di sicurezza deve essere collegata ad un imbuto o tubo di raccolta per evitare che l'acqua schizzi sul pavimento in caso di sovrappressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico entra in funzione e allaga la stanza, il produttore non può essere ritenuto responsabile.



### NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sovrappressione, questo tubo deve essere lasciato aperto in atmosfera.

Il dispositivo di decompressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccato.

Prima dell'installazione, lavare accuratamente tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il corretto funzionamento dell'unità.

In caso di sostituzione di generatori in impianti esistenti, l'impianto deve essere completamente svuotato e ripulito da eventuali fanghi e inquinanti. A tale scopo utilizzare esclusivamente prodotti idonei e garantiti per impianti di riscaldamento (vedi paragrafo successivo), che non danneggino metalli, plastiche o gomma.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati al generatore dalla mancata corretta pulizia dell'impianto.

Poiché i raccordi dell'unità interna sono in ottone e l'ottone è un materiale facilmente deformabile, utilizzare attrezzi adeguati per il collegamento del circuito idraulico. Attrezzi inadeguati possono causare danni alle tubazioni.

Effettuare i collegamenti ai rispettivi punti "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24) e ai simboli riportati sull'unità.

### 7.4.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia/pompa di calore ed impianto. È proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia/pompa di calore ed impianto.

### 7.4.2 Caratteristiche dell'acqua impianto



Le pompe di calore ibride sono idonee all'installazione in sistemi di riscaldamento con ingresso di ossigeno non significativo (rif. sistemi "caso I" norma EN14868). In sistemi con immissione di ossigeno continua (ad es. impianti a pavimento senza tubi antidiffusione o a vaso aperto), oppure intermittente (inferiore del 20% del contenuto d'acqua dell'impianto) deve essere previsto un separatore fisico (es. scambiatore a piastre).

L'acqua all'interno di un impianto di riscaldamento deve ottemperare alle leggi e regolamenti vigenti, alle caratteristiche indicate dalla norma UNI 8065 e devono essere osservate le indicazioni della norma EN14868 (protezione dei materiali metallici contro la corrosione).

L'acqua di riempimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) deve essere limpida, con una durezza inferiore a 15°F e trattata con condizionanti chimici riconosciuti idonei a garantire che non si inneschino incrostazioni, fenomeni corrosivi o aggressivi sui metalli e sulle materie plastiche, non si sviluppino gas e negli impianti a bassa temperatura non proliferino masse batteriche o microbiche.

I condizionanti, additivi, inibitori e liquidi antigelo devono essere dichiarati dal produttore idonei all'uso in impianti di riscaldamento e non arrecanti danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto.

I condizionanti chimici devono assicurare una completa deossigenazione dell'acqua, devono contenere specifici protettivi per i metalli gialli (rame e sue leghe), anti incrostanti per il calcare, stabilizzatori di PH neutro e, negli impianti a bassa temperatura biocidi specifici per l'uso in impianti di riscaldamento.

## Condizionanti chimici consigliati:

SENTINEL X100 e SENTINEL X200

FERNOX F1 e FERNOX F3

L'apparecchio è equipaggiato di un sistema antigelo che attiva la pompa di calore in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 4 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Se necessario, utilizzare per la protezione dell'impianto idoneo liquido antigelo, che risponda agli stessi requisiti sopra esposti e previsti dalla norma UNI 8065.

In presenza di adeguati trattamenti chimico-fisici dell'acqua sia di impianto che di alimento e relativi controlli ad elevata ciclicità in grado di assicurare i parametri richiesti, per applicazioni esclusivamente di processo industriale, è consentita l'installazione del prodotto in impianti a vaso aperto con altezza idrostatica del vaso tale da garantire il rispetto della pressione minima di funzionamento riscontrabile nelle specifiche tecniche di prodotto.

**La presenza di depositi sulle superfici di scambio dell'unità interna dovuti alla non osservanza delle suddette prescrizioni comporterà il non riconoscimento della garanzia.**

### 7.4.3 Filtro acqua

**È obbligatorio installare all'ingresso dell'unità un filtro acqua.**

L'unità è fornita di serie con due rubinetti a squadra. Il rubinetto con maniglia azzurra è dotato di filtro (smontabile svitando il bocchettone posteriore) e svolge quindi la funzione di rubinetto di intercettazione e di filtro acqua; questo rubinetto va montato sull'attacco ritorno impianto (vedi part.11 "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24). Il rubinetto con maniglia rossa va montato sul l'attacco mandata impianto (vedi part.10 "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24).



NOTA

**La presenza di depositi sulle superfici di scambio delle unità interne dovuti al mancato rispetto dei requisiti di cui sopra comporterà il mancato riconoscimento della garanzia.**

### 7.4.4 Suggerimenti per una corretta installazione

Per una corretta progettazione e installazione dell'impianto idraulico attenersi alle leggi locali in materia di sicurezza.

Le seguenti informazioni sono suggerimenti per una corretta installazione dell'unità.

- Prima di collegare l'unità all'impianto lavare adeguatamente le tubazioni utilizzando acqua pulita, riempiendo e svuotando e pulendo i filtri.
- Solo dopo procedere al collegamento dell'unità al sistema; questa operazione è fondamentale per garantire un corretto avviamento senza la necessità di ripetute fermate per la pulizia del filtro, con il possibile rischio di danneggiamento di scambiatori di calore e altri componenti.
- Verificare da personale qualificato la qualità dell'acqua o della miscela utilizzata; evitare la presenza di sali inorganici, carico biologico (alghie, ecc.) solidi sospesi, ossigeno disciolto e pH. Acqua con caratteristiche inadeguate può causare un aumento della caduta di pressione dovuto a un rapido imbrattamento del filtro, diminuzione dell'efficienza energetica e aumento dei sintomi corrosivi che possono danneggiare l'unità.
- Le tubazioni devono avere il minor numero possibile di curve per ridurre al minimo le perdite di carico e devono essere adeguatamente supportate per evitare che le connessioni dell'unità siano eccessivamente sollecitate.
- Installare valvole di intercettazione vicino ai componenti che necessitano di manutenzione per isolarli quando è necessario eseguire lavori di manutenzione e per consentire la loro sostituzione senza dover scaricare il sistema.
- Prima di isolare le tubazioni e caricare l'impianto, effettuare i controlli preliminari per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Isolare tutti i tubi dell'acqua refrigerata per evitare la formazione di condensa lungo i tubi stessi. Assicurarsi che il materiale utilizzato sia del tipo barriera al vapore, in mancanza coprire l'isolamento con una protezione adeguata. Assicurarsi inoltre che le valvole di sfiato dell'aria siano accessibili attraverso l'isolamento.
- Il circuito può essere mantenuto in pressione utilizzando un vaso di espansione (presente nell'unità) e un riduttore di pressione. È possibile utilizzare un dispositivo di riempimento dell'impianto che automaticamente, sotto un valore di pressione, provvede al caricamento e al mantenimento della pressione desiderata.
- Verificare che tutti i componenti dell'impianto siano in grado di sopportare la massima pressione statica (dipendente dall'altezza dell'edificio da servire).

 **NOTA**

Se nell'impianto non è presente glicole (antigelo) o se l'unità non è in grado di rimanere alimentata elettricamente per eventuali black out, al fine di evitare possibili problemi di congelamento, svuotare l'acqua durante il periodo invernale.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

I collegamenti idraulici devono essere eseguiti secondo lo schema fornito con l'unità, rispettando il verso di ingresso e uscita dell'acqua.

Se aria, umidità o polvere penetrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, tenere sempre in considerazione quanto segue quando si collega il circuito dell'acqua.

Utilizzare solo tubi puliti.

Tenere l'estremità del tubo verso il basso durante la rimozione delle sbavature

Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro in modo che non entri polvere e sporcizia.

Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare le connessioni. La sigillatura deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.

Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in ottone, assicurarsi di isolare entrambi i materiali l'uno dall'altro per prevenire la corrosione galvanica. Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

#### 7.4.5 Riempimento d'acqua

1. Collegare l'alimentazione dell'acqua all'attacco relativo (vedi part.9 "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24) e aprire la valvola.
2. Assicurarsi che la valvola automatica di sfiato sia aperta.
3. Riempire con acqua fino a quando il manometro indica una pressione di circa 2,0 bar. Utilizzare le valvole di sfiato per rimuovere l'aria presente nel circuito.

 **NOTA**

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria dal sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole di sfiato aria automatiche durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua in un secondo momento. La pressione dell'acqua indicata sul manometro varierà a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta a temperatura dell'acqua più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve rimanere sempre al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola deve essere inferiore a 60 secondi.

#### 7.4.6 Protezione antigelo circuito idraulico

Tutte le parti idroniche interne sono coibentate per ridurre la dispersione termica. L'isolamento deve essere aggiunto anche alle tubazioni in loco.

Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore elettrico impianto di riserva per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura del flusso d'acqua nel sistema scende a un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua, utilizzando la pompa di calore e il riscaldatore elettrico di riserva. La funzione di protezione antigelo si disattiva solo quando la temperatura aumenta fino a un certo valore.

In caso di interruzione di corrente, le caratteristiche di cui sopra non proteggono l'unità dal congelamento.

 **ATTENZIONE**

**Quando l'unità non è in funzione per un lungo periodo, assicurarsi che l'unità sia sempre accesa. Se si desidera togliere l'alimentazione, l'acqua dell'unità interna deve essere drenata per evitare che la pompa e il sistema di tubazioni siano danneggiati dal congelamento.**

- L'unità potrebbe scaricare acqua attraverso la valvola di sicurezza acqua.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive CE EN 98/83.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua possono essere trovate nelle Direttive CE EN 98/83.

#### 7.4.7 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, le tubazioni dell'acqua deve essere isolato per evitare la condensa durante il funzionamento in raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e raffreddamento, nonché per prevenire il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterne durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere almeno un grado di resistenza al fuoco B1 ed essere conforme a tutta la legislazione applicabile. Lo spessore dei materiali di isolamento deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W / mK per evitare il congelamento sulla tubazione dell'acqua esterna.

Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30 ° C e l'umidità è superiore all'80% di umidità relativa, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la condensa sulla superficie dell'isolante.

## 7.5 Collegamento gas caldaia

**ATTENZIONE**

Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi "fig. 7 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 24) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta. In caso contrario può sussistere il pericolo di incendio, esplosione oppure asfissia.

## 7.6 Condotti fumi caldaia

**AVVERTIMENTO**

**LE CALDAIE DEVONO ESSERE INSTALLATE IN LOCALI CHE RISPONDONO AI REQUISITI DI AEREAZIONE FONDAMENTALI. IN CASO CONTRARIO SUSSISTE PERICOLO DI ASFISSIA O DI INTOSSICAZIONE.**

**LEGGERE LE ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO.**

**RISPETTARE ANCHE LE ISTRUZIONI DI PROGETTAZIONE.**

**NEL CASO DI PRESSIONI ALL'INTERNO DELLE TUBAZIONI SCARICO FUMI SUPERIORI A 200 Pa, È OBBLIGATORIO L'UTILIZZO DI CAMINI IN CLASSE "H1".**

### 7.6.1 Avvertenze

L'apparecchio è di "tipo C" a camera stagna e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni in oggetto. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aerazione, ecc.

Nel caso di installazione con la massima resistenza (camino coassiale o separato) è consigliato effettuare una procedura di calibrazione [AUTO SETUP] per l'ottimizzazione della combustione della caldaia.

### 7.6.2 Collegamento con tubi coassiali

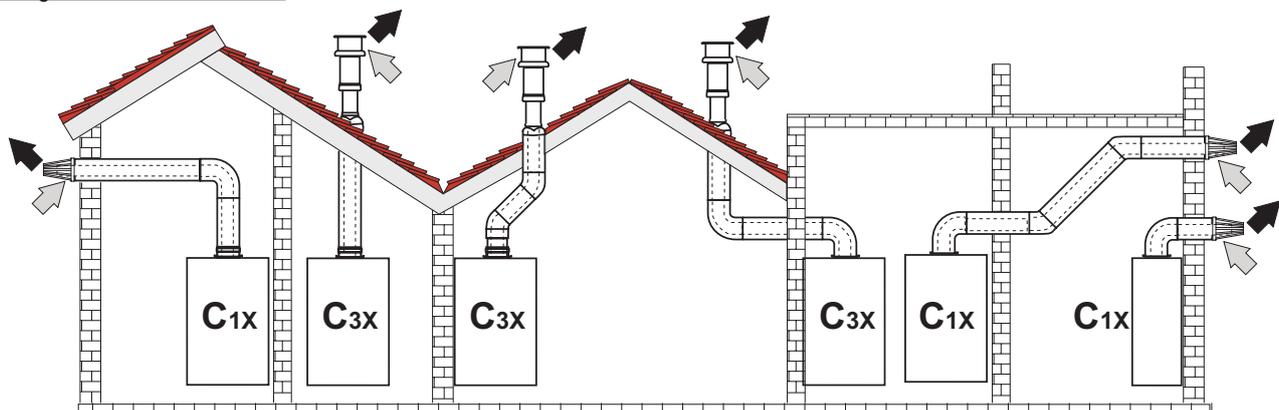


fig. 19 - Esempi di collegamento con tubi coassiali (↔ = Aria / ➔ = Fumi)

Per il collegamento coassiale montare sull'apparecchio uno dei seguenti accessori di partenza. Per le quote di foratura a muro riferirsi alla figura in copertina. È necessario che eventuali tratti orizzontali dello scarico fumi siano mantenuti in leggera pendenza verso la caldaia per evitare che eventuale condensa rifluisca verso l'esterno causando gocciolamento.

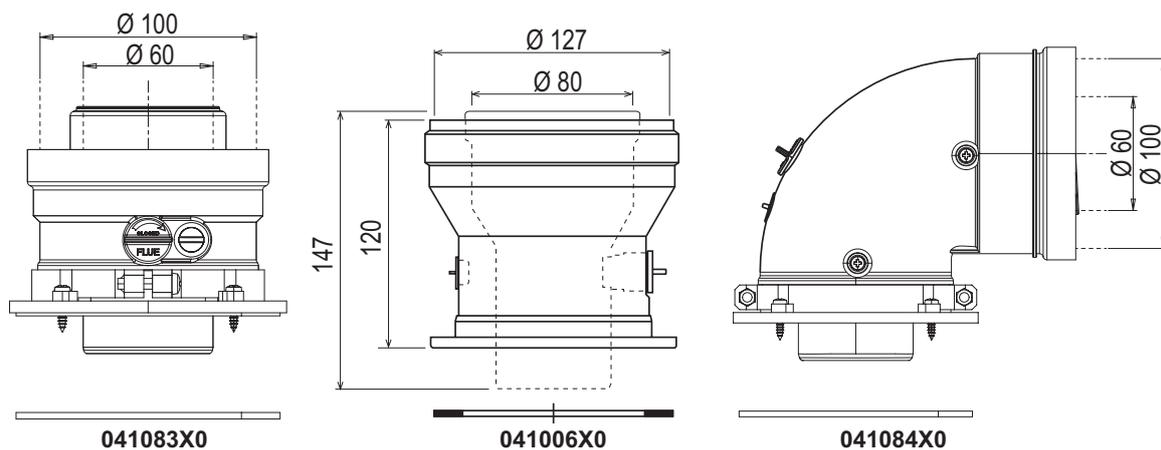


fig. 20 - Accessori di partenza per condotti coassiali

Tabella. 5 - Massima lunghezza condotti coassiali

	Coassiale 60/100	Coassiale 80/125
Massima lunghezza consentita (orizzontale)	7 m	20 m
Massima lunghezza consentita (verticale)	8 m	
Fattore di riduzione curva 90°	1 m	0.5 m
Fattore di riduzione curva 45°	0.5 m	0.25 m

### 7.6.3 Collegamento con tubi separati

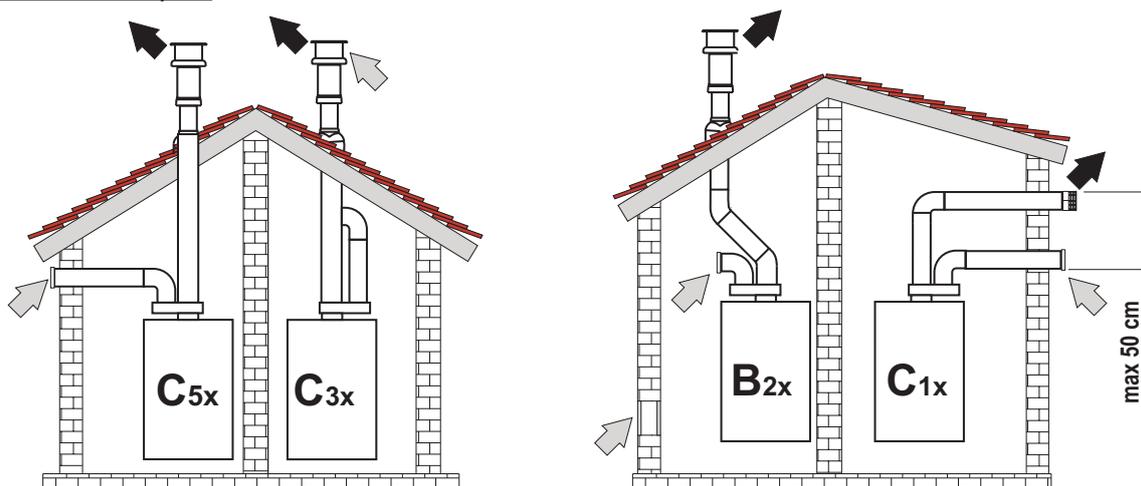


fig. 21 - Esempi di collegamento con tubi separati (↔ = Aria / ➔ = Fumi)

Tabella. 6 - Tipologia

Tipo	Descrizione
C1X	Aspirazione e scarico orizzontale a parete. I terminali di ingresso/uscita devono essere o concentrici o abbastanza vicini da essere sottoposti a condizioni di vento simili (entro 50 cm)
C3X	Aspirazione e scarico verticale a tetto. Terminali di ingresso/uscita come per C12
C5X	Aspirazione e scarico separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono essere posizionati su pareti opposte
C6X	Aspirazione e scarico con tubi certificati separatamente (EN 1856/1)
B2X	Aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto ⚠ IMPORTANTE - IL LOCALE DEVE ESSERE DOTATO DI VENTILAZIONE APPROPRIATA

Per il collegamento dei condotti separati montare sull'apparecchio il seguente accessorio di partenza:

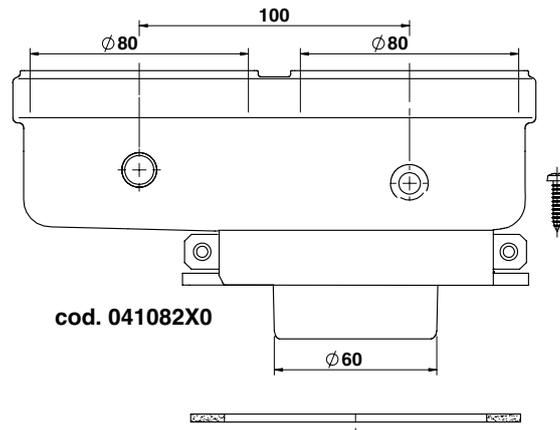


fig. 22 - Accessorio di partenza per condotti separati

Prima di procedere con l'installazione, verificare che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
2. Consultare la "Tabella. 8 - Accessori" ed individuare le perdite in meq (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita in "Tabella. 7 - Massima lunghezza condotti separati".

**Tabella. 7 - Massima lunghezza condotti separati**

Massima lunghezza consentita	70 m <sub>eq</sub>
------------------------------	--------------------

**Tabella. 8 - Accessori**

				Perdite in m <sub>eq</sub>		
				Aspirazione aria	Scarico fumi	
					Verticale	Orizzontale
Ø 80	<b>TUBO</b>	1 m M/F	1KWMA83W	1,0	1,6	2,0
	<b>CURVA</b>	45° M/F	1KWMA65W	1,2	1,8	
		90° M/F	1KWMA01W	1,5	2,0	
	<b>TRONCHETTO</b>	con presa test	1KWMA70W	0,3	0,3	
	<b>TERMINALE</b>	aria a parete	1KWMA85A	2,0	-	
		fumi a parete con antivento	1KWMA86A	-	5,0	
	<b>CAMINO</b>	Aria/fumi sdoppiato 80/80	010027X0	-	12,0	
Solo uscita fumi Ø80		010026X0 + 1KWMA86U		4,0		
Ø 60	<b>TUBO</b>	1 m M/F	1KWMA89W		6.0	
	<b>CURVA</b>	90° M/F	1KWMA88W		4.5	
	<b>RIDUZIONE</b>	80/60	041050X0		5.0	
	<b>TERMINALE</b>	fumi a parete con antivento	1KWMA90A		7.0	
Ø 50	<b>TUBO</b>	1 m M/F	041086X0		12	
	<b>CURVA</b>	90° M/F	041085X0		9	
	<b>RIDUZIONE</b>	80/50	041087X0		10	
		<b>ATTENZIONE</b> CONSIDERATE LE ALTE PERDITE DI CARICO DEGLI ACCESSORI Ø50 e Ø60, UTILIZZARLI SOLO SE NECESSARIO ED IN CORRISPONDENZA DELL'ULTIMO TRATTO SCARICO FUMI.				

## 7.6.4 Utilizzo del tubo flessibile Ø50 e Ø60

Nel calcolo riportato nelle tabelle sottostanti sono compresi gli accessori di partenza cod. 041087X0 per il Ø50 e cod. 041050X0 per il Ø60.

### Tubo flessibile

Si possono utilizzare al massimo, 4 metri di camino Ø80 mm tra la caldaia e il passaggio al diametro ridotto (Ø50 o Ø60), e al massimo 4 metri di camino Ø80 mm sull'aspirazione (con la massima lunghezza dei camini da Ø50 e Ø60) vedi "fig. 23 - Schema per solo intubamento con tubo flessibile" a pagina 38.

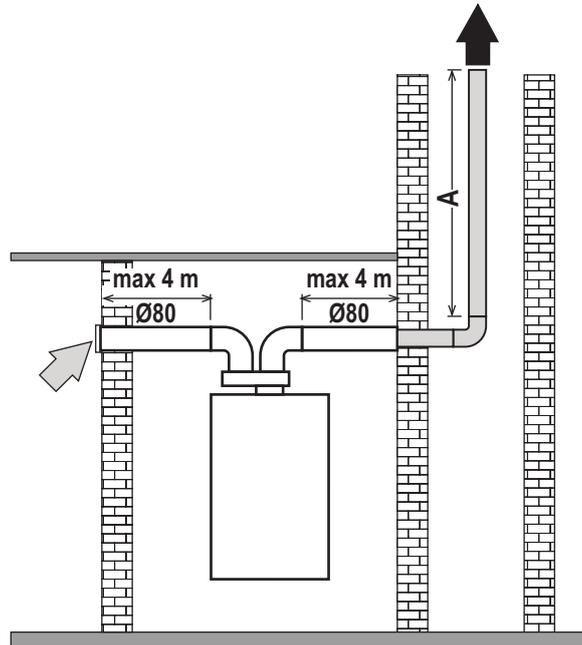


fig. 23 - Schema per solo intubamento con tubo flessibile

A =

Ø50 - 22 m MAX

Ø60 - 60 m MAX

Per l'utilizzo di questo diametro seguire le indicazioni riportate di seguito.

Entrare nel menù parametri TSP e portare il valore del parametro P68 al valore corrispondente alla lunghezza del camino utilizzato. Dopo aver modificato il valore, procedere con la procedura di calibrazione (vedere "11.2.5 Verifica dei valori di combustione caldaia" a pagina 67).

## SC04

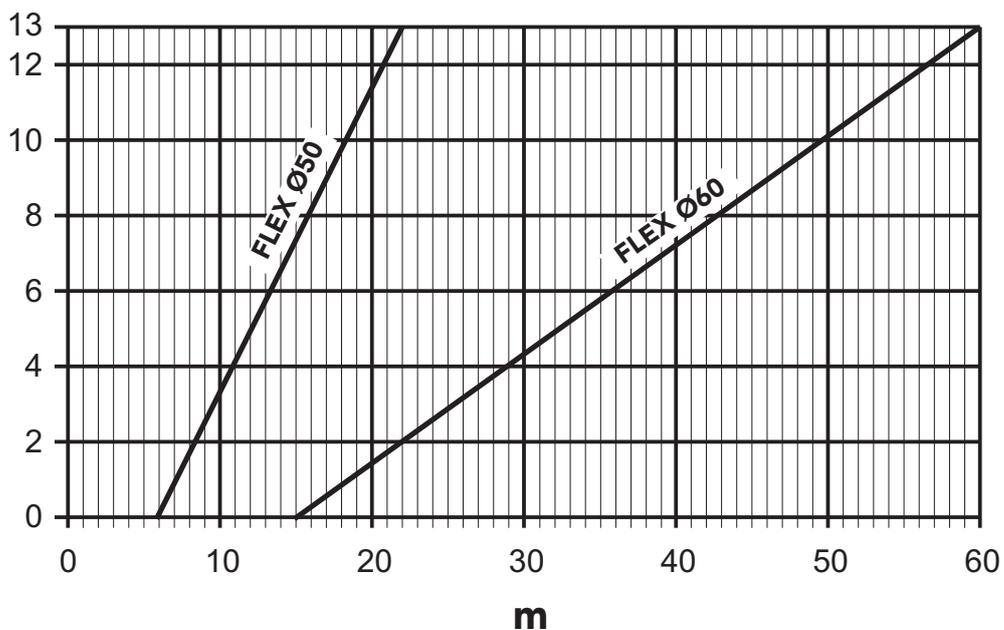


fig. 24 - Grafico per scelta parametro camino

## 7.6.5 Collegamento a canne fumarie collettive

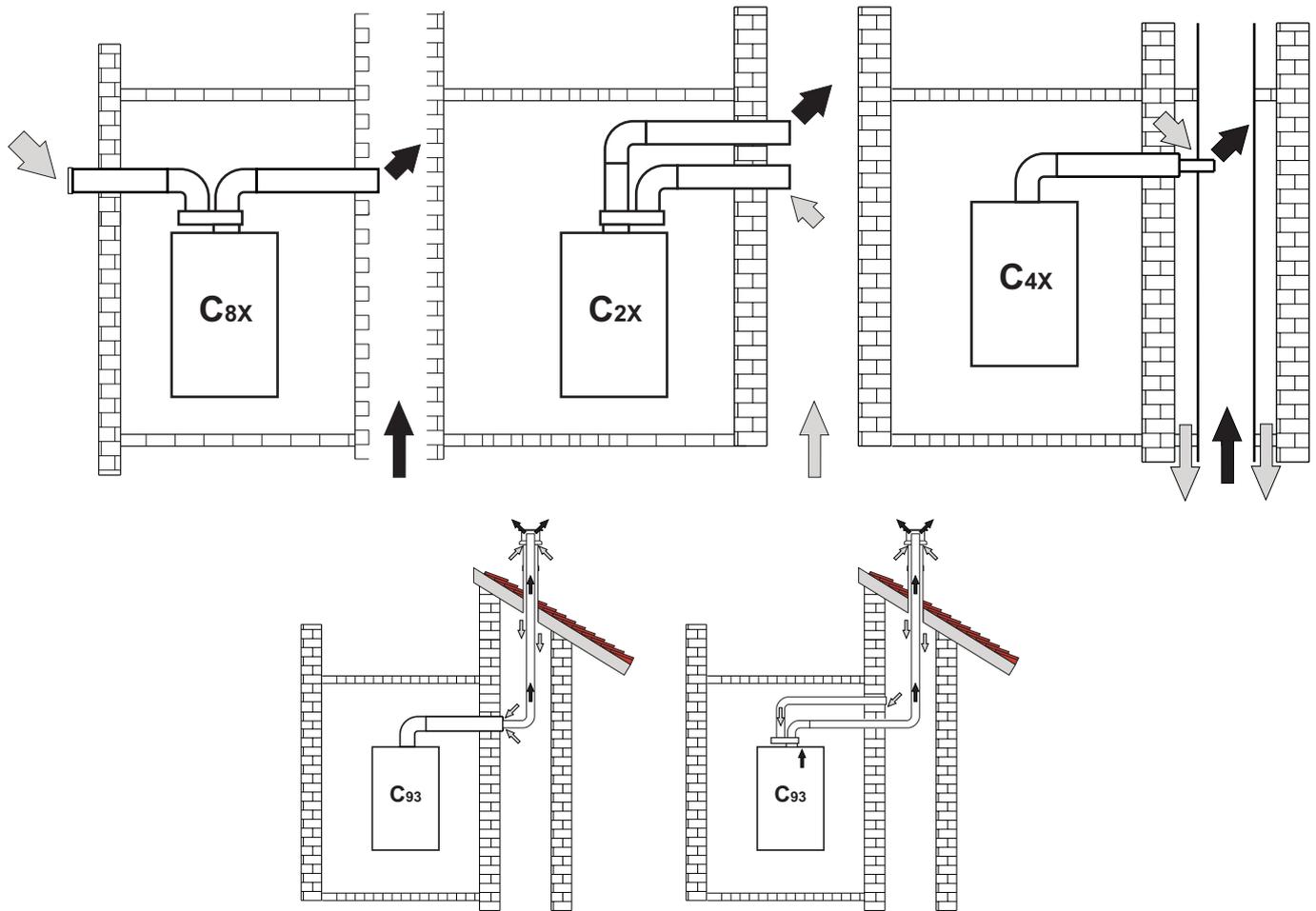


fig. 25 - Esempi di collegamento a canne fumarie ( ⇐ = Aria / ⇨ = Fumi)

**Tabella. 9 - Tipologia**

Tipo	Descrizione
C8X	Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete
B3X	Aspirazione dal locale di installazione tramite condotto concentrico (che racchiude lo scarico) e scarico in canna fumaria comune a tiraggio naturale. ⚠ IMPORTANTE - IL LOCALE DEVE ESSERE DOTATO DI VENTILAZIONE APPROPRIATA
C93	Scarico ad un terminale verticale e aspirazione da canna fumaria esistente.

Se si intende collegare la caldaia ad una canna fumaria oppure ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alle norme vigenti ed essere idonee per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore.

### Valvola antiriflusso a clapet

La caldaia è equipaggiata di serie con una Valvola antiriflusso a clapet (sistema antiriflusso) perciò può essere collegata, solamente se funzionante a gas G20, a canne fumarie collettive in pressione positiva. Utilizzando questo tipo di installazione, il parametro P67 deve essere impostato a 1.

In caso di installazione caldaia tipo C(10)3 oppure C(11)3, applicare sul PANNELLO FRONTALE, IN MODO CHE SIA BEN VISIBILE, la relativa targhetta adesiva bianca che si può trovare all'interno della busta documenti a corredo dell'apparecchio.

Ad installazione terminata, verificare le tenute del circuito gas e fumi.

IN CASO CONTRARIO SUSSISTE PERICOLO DI ASFISSIA DOVUTO ALLA FUORIUSCITA DEI FUMI DELLA COMBUSTIONE.

## 7.7 Collegamento scarico condensa caldaia

### AVVERTENZE

La caldaia è dotata di sifone interno per lo scarico di condensa. Installare il tubo flessibile "B" innestandolo a pressione. Prima della messa in servizio, riempire il sifone con circa 0,5 lt. di acqua e collegare il tubo flessibile all'impianto di smaltimento. Gli scarichi di collegamento alla rete fognaria devono essere resistenti alle condense acide. Se lo scarico di condensa non viene connesso al sistema di scarico delle acque reflue, è necessario l'installazione di un neutralizzatore.



**L'APPARECCHIO NON DEVE ESSERE MAI MESSO IN FUNZIONE CON SIFONE VUOTO!**

**IN CASO CONTRARIO SUSSISTE PERICOLO DI ASFISSIA DOVUTO ALLA FUORIUSCITA DEI FUMI DELLA COMBUSTIONE.**

**È NECESSARIO EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO DELLO SCARICO DI CONDENZA ALL'IMPIANTO DELLA RETE FOGNARIA IN MODO TALE CHE IL LIQUIDO CONTENUTO NON POSSA CONGELARE.**

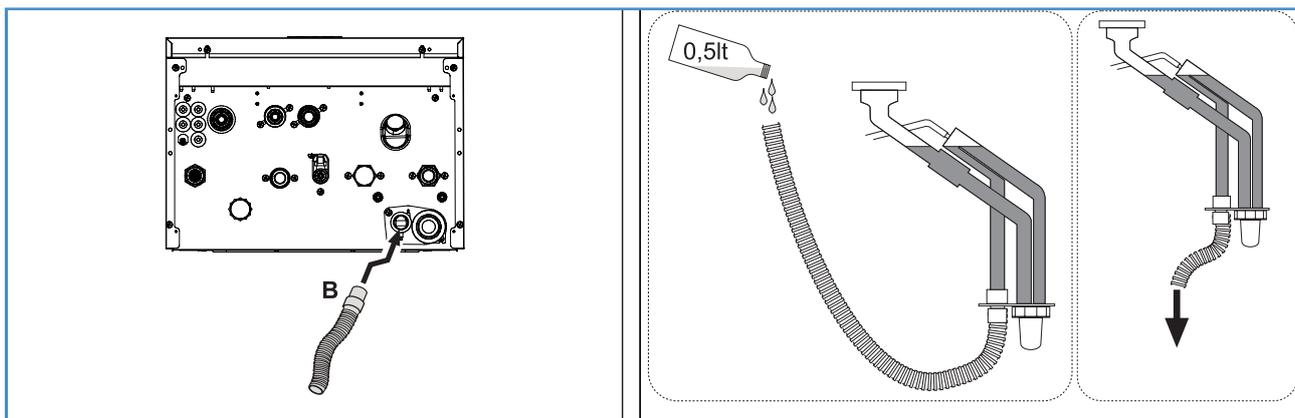


fig. 26 - Collegamento scarico condensa

## 7.8 Connessioni elettriche

### 7.8.1 Dati elettrici

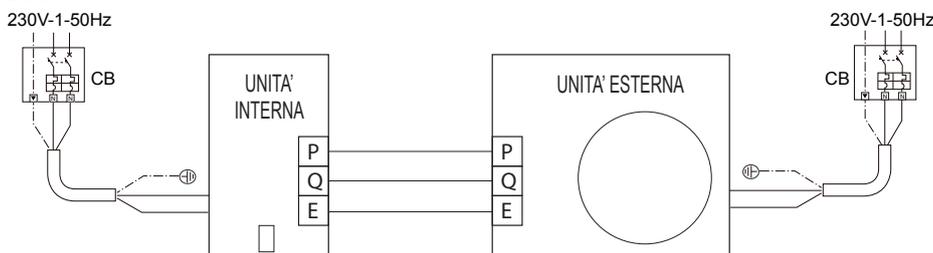
Tabella. 10 - Dati elettrici

Unità interna	MOD.	6 - 10
Tensione di alimentazione	"	220-240V 50 Hz
Interruttore automatico consigliato	A	2

Il cliente deve installare l'interruttore automatico.

Cavo di comunicazione tra unità interna ed esterna	MOD.	6 - 10
Sezione cablaggio (cavo schermato)	mm <sup>2</sup>	3x0,75

### Esempio di collegamenti di base



**Un interruttore principale o un altro mezzo di disconnessione, con una separazione dei contatti su tutti i poli, deve essere installato nell'impianto elettrico in conformità con le leggi e le normative locali pertinenti.**

**Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.**

Utilizzare solo fili di rame. Non schiacciare mai i cavi raggruppati e assicurarsi che non vengano a contatto con le tubazioni e gli spigoli vivi. Assicurarsi che non venga applicata pressione esterna ai collegamenti dei terminali.

Tutti i cavi e i componenti sul campo devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti locali pertinenti.

Il cablaggio in loco deve essere eseguito secondo lo schema elettrico fornito con l'unità e le istruzioni fornite di seguito. Assicurarsi di utilizzare un'alimentazione dedicata. Non utilizzare mai un'alimentazione elettrica condivisa con un altro apparecchio. Eseguire un'accurata messa a terra dell'unità. Non collegare a terra l'unità a un tubo di servizio, un dispositivo di protezione da sovratensioni o alla terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito per guasto a terra (30 mA). In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.



## AVVERTIMENTO

Prima di rimuovere il pannello anteriore, togliere l'alimentazione elettrica all'unità e alla resistenza del bollitore ACS (se presente). Le parti all'interno dell'unità possono essere calde.



## NOTA

L'interruttore di circuito per guasto a terra deve essere un interruttore di tipo ad alta velocità da 30 mA (<0,1 s).

Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore di rifasamento non solo ridurrà l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma potrebbe anche causare un riscaldamento anormale del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non installare mai un condensatore di rifasamento in quanto potrebbe causare un incidente.



## AVVERTIMENTO

Prima di qualsiasi operazione che richieda la rimozione del coperchio, scollegare l'unità interna dall'alimentazione tramite l'interruttore principale.



## PERICOLO

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici con l'interruttore generale chiuso! C'è il rischio di scosse elettriche con rischio di lesioni o morte!

L'apparecchio deve essere collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare l'efficienza e l'idoneità dell'impianto di terra da personale professionalmente qualificato, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

L'unità interna è precablata e provvista di cavo tripolare, senza spina, per il collegamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere effettuati con collegamento permanente e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano un'apertura minima di almeno 3 mm, interponendo un interruttore automatico (fare riferimento alla "Tabella. 10 - Dati elettrici" a pagina 40) tra l'unità interna e la linea.

Assicurarsi di rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) nei collegamenti alla linea elettrica.



## PERICOLO

Il cavo di alimentazione dell'unità **NON DEVE ESSERE SOSTITUITO DALL'UTENTE**. Se il cavo è danneggiato, spegnere l'unità e far sostituire il cavo solo da personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione utilizzare solo cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno max 11mm.

## 7.8.1 Apertura del pannello frontale

1. Per smontare il pannello anteriore dell'unità interna: Svitare parzialmente le viti A (vedi "fig. 27 - smontaggio pannello frontale"). Estrarre il pannello B e sganciarlo dai fissaggi superiori (vedi "fig. 27 - smontaggio pannello frontale").
2. Effettuare i collegamenti facendo riferimento allo schema elettrico funzionale presente in questo manuale.
3. Procedere in ordine inverso per rimontare il pannello anteriore. Assicurarsi che sia fissato correttamente al pannello superiore e completamente in appoggio sui pannelli laterali. La testa della vite "A", una volta serrata, deve essere posizionata come indicato in "fig. 28 - montaggio con viti inferiori").

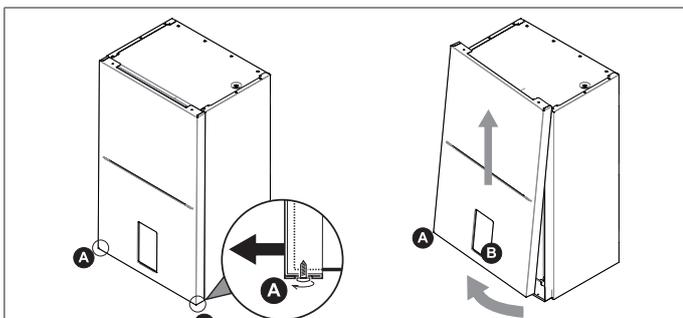


fig. 27 - smontaggio pannello frontale

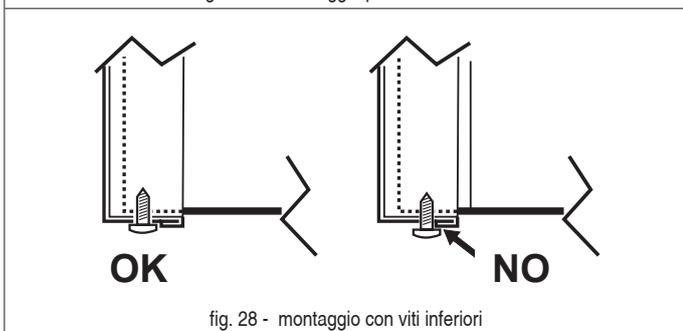


fig. 28 - montaggio con viti inferiori

## 7.8.2 Connessioni morsettiere utente

La morsettiere (part. 4b "fig. 29 - Morsettiere utente") si trova sul lato sinistro della scatola elettrica caldaia. La morsettiere è di tipo mammut maschio-femmina. Sul lato della morsettiere è presente un'etichetta identificativa degli 11 morsetti disponibili.

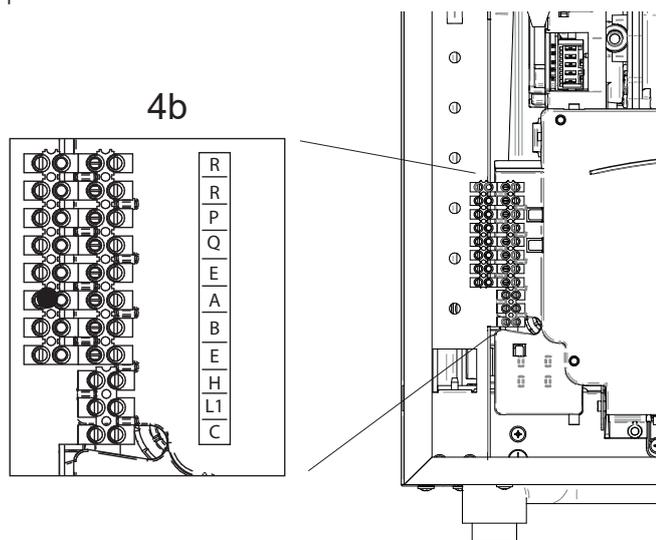


fig. 29 - Morsettiere utente

ID MORSETTO	FUNZIONE	NOTE
R	Per collaudo di fabbrica	Riservato
R	Per collaudo di fabbrica	Riservato
P	Seriale Modbus	Per collegamento seriale all'unità esterna
Q		
E		
A	Seriale Modbus	Per collegamento a sistema di supervisione esterna (BMS) o a comando remoto
B		
E		
H	Per connessione a termostati ambiente	Per dettaglio vedi il seguente paragrafo "H-L1-C - Ingressi digitali per termostato ambiente"
L1		
C		

### H-L1-C - Ingressi digitali per termostato ambiente

Se gli ingressi digitali H-L1-C sono abilitati da parametro 6.1 e parametro 5.3 (vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59) sono prioritari rispetto alle impostazioni di ON/OFF e cambio modo (solo per Metodo A) da interfaccia utente.

### Ingressi digitali non abilitati (default)

Impostare par. 6.1 = 0

### Ingressi digitali abilitati

- **Metodo A - impostazione modo di funzionamento**

La richiesta può avvenire ad esempio tramite 2 interruttori Heat e Cool Stati di funzionamento:

Impostare par. 6.1 = 1 (mode set).

H-L1 (Heat)	L1-C (Cool)	Stato di funzionamento
Chiuso	Aperto	Modo riscaldamento impianto
Aperto	Chiuso	Modo raffreddamento impianto
Chiuso	Chiuso	Modo raffreddamento impianto
Aperto	Aperto	Off su impianto

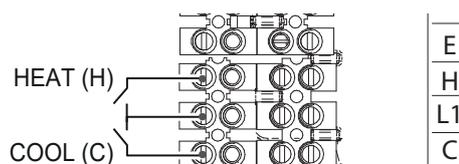


fig. 30 - Termostato metodo A (per cambio modo)

- **Metodo B - Richiesta funzionamento su impianto**

La richiesta può avvenire ad esempio da un termostato ambiente. Il sistema funzionerà nel modo impostato da interfaccia utente.

Impostare par. 6.1 = 2 (one zone)

Stati di funzionamento:

H-L1	L1-C	Stato di funzionamento
Chiuso	Non usato	A servizio dell'impianto
Aperto	Non usato	Off su impianto

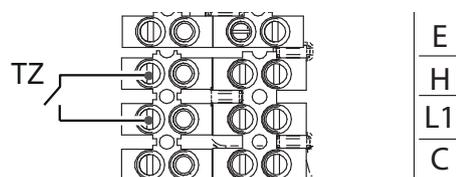


fig. 31 - Termostato metodo B (1 zona)

• **Metodo C – impostazione per termostatazione da due zone**

La richiesta può avvenire ad esempio dai due termostati ambiente delle due zone impianto da servire. Il sistema funzionerà nel modo impostato da interfaccia utente.

Impostare par. 6.1 = 3 (mode set).

Impostare par. 5.3 = 1 (abilitazione gestione 2 zone)

H-L1 (TZ1 - zona 1)	L1-C (TZ2 - zona 2)	Stato di funzionamento
Chiuso	Aperto	A servizio della zona 1 tramite attivazione pompa P_o
Aperto	Chiuso	A servizio della zona 2 tramite attivazione pompa P_c e gestione della temperatura inviata con valvola miscelatrice SV3 (se installata) e sonda temperatura acqua Tw2 (se installata)
Chiuso	Chiuso	A servizio della zona 1 tramite attivazione pompa P_o e a servizio della zona 2 tramite attivazione pompa P_c e gestione della temperatura inviata con valvola miscelatrice SV3 (se installata) e sonda temperatura acqua Tw2 (se installata)
Aperto	Aperto	Off zona 1 e zona 2

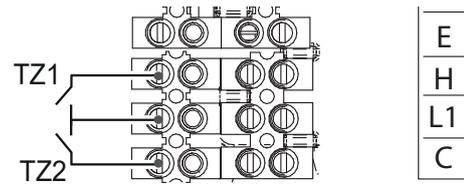


fig. 32 - Termostato metodo C (2 zone)

**NOTA**

Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente.

**7.8.2 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema**

L'unità è in grado di gestire elementi aggiuntivi di sistema quali pompa di circolazione esterna / pompa acqua zona 1, pompa acqua zona 2, valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2, valvola deviatrice a 3 vie per modo caldo/freddo e smart grid. Tutti questi elementi sono gestiti dalla scheda idronica pompa di calore.

**7.8.3 Come accedere alla scheda idronica pompa di calore**

Rimuovere il pannello anteriore (vedi "7.8.1 Apertura del pannello frontale" a pagina 42)

La scheda (part. A "fig. 33 - scheda idronica pompa di calore") si trova all'interno della scatola elettrica pompa di calore (vedi "fig. 8 - Vista senza pannello anteriore" a pagina 25) e per accedervi bisogna smontare il coperchio in lamiera togliendo le viti di fissaggio.

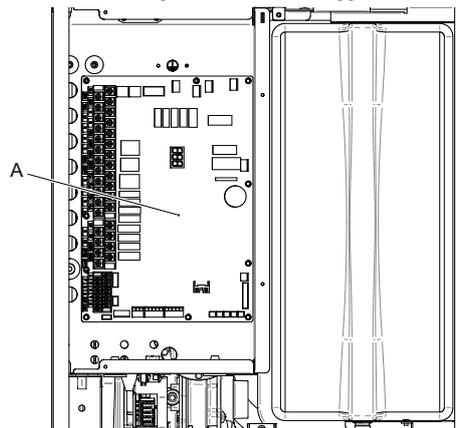


fig. 33 - scheda idronica pompa di calore

## 7.8.4 Scheda idronica pompa di calore

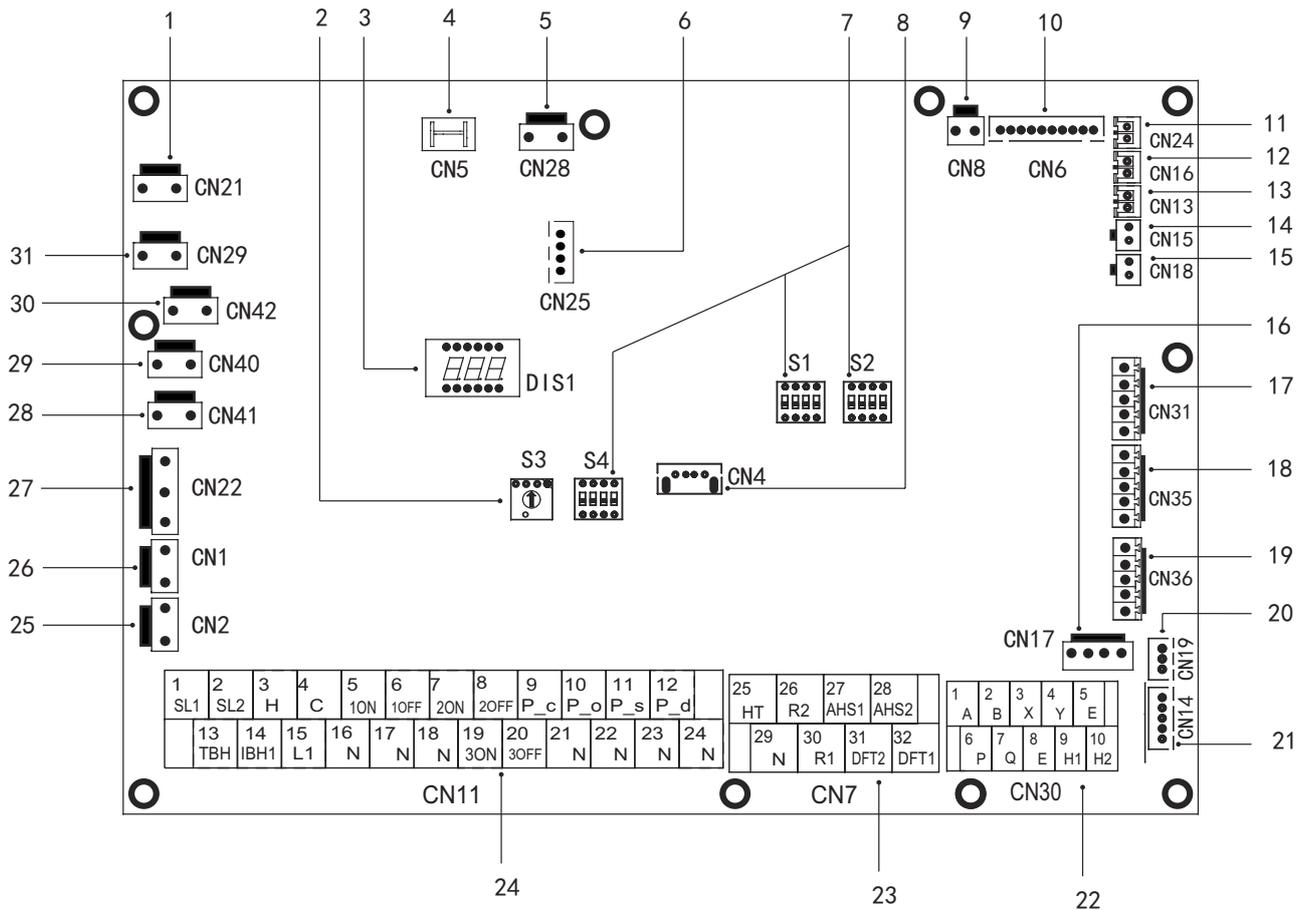


fig. 34 - Dettaglio scheda idronica pompa di calore

Rif.	Port	Code	Descrizione	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentazione alla scheda idronica	B
2	S3	/	Dip switch rotativo	/
3	DIS1	/	Display digitale	/
4	CN5	GND	Da terra a scheda idronica	B
5	CN28	PUMP	Alimentazione pompa acqua interna Pi	B
6	CN25	DEBUG	Porta per programmazione IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruttore dip	/
8	CN4	USB	Porta per programmazione USB	/
9	CN8	FS	Collegamento al flussostato acqua interno	/
10	CN6	T2	Porta per sonda di temperatura lato liquido refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		T2B	Porta per sonda di temperatura lato gas refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		TW_in	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in ingresso dello scambiatore a piastre	B
		TW_out	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore a piastre	B
11	CN24	Tbt1	Porta per sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita dall'unità interna	B
12	CN16	Tbt2	Riservato	/
13	CN13	T5	Porta per sonda di temperatura nel bollitore ACS	A
14	CN15	Tw2	Porta per sonda di temperatura acqua inviata alla zona 2	A
15	CN18	Tsolar	Porta per temp pannello solare. sensore	A
16	CN17	PUMP_BP	Segnale PWM alla pompa dell'acqua interna Pi	B
17	CN31	HT	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità riscaldamento)	1
		COM	Porta di alimentazione per termostato ambiente	1
		CL	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità raffreddamento)	1
18	CN35	SG	Porta per smart grid (segnale di rete)	1
		EVU	Porta per smart grid (segnale fotovoltaico) *	1
19	CN36	M1 M2	Riservato	/
		T1 T2	Riservato	/
20	CN19	P Q	Riservato	/
21	CN14	A B X Y E	Porta per la comunicazione con il pannello display	B

# IDOLA S HYBRID C 3.2



Rif.	Port	Code	Descrizione	NOTA	
22	CN30	1	A	Riservato	/
		2	B		
		3	X		
		4	Y		
		5	E	Riservato	/
		6	P		
		7	Q		
		8	E	Riservato	/
		9	H1		
		10	H2		
23	CN7	26	R2	Funzionamento del compressore (il contatto è chiuso quando il compressore è in funzione)	1
		30	R1		
		31	DFT2	Defrost run (il contatto è chiuso quando lo sbrinamento è attivo)	1
		32	DFT1		
		25	HT	Riservato	2
		29	N		
		27	AHS1	Caldaia a gas (il contatto è chiuso quando viene richiesta la caldaia a gas) *	1
28	AHS2				
24	CN11	1	SL1	Riservato	/
		2	SL2		
		3	H	Ingresso termostato ambiente (alta tensione)	2
		4	C		
		15	L1		
		5	1ON	SV1 (valvola deviatrice a 3 vie) impianto / ACS	B
		6	1OFF		
		16	N	SV2 (valvola a 3 vie) caldo / freddo	2
		7	2ON		
		8	2OFF		
		17	N	Pompa zona2	2
		9	P_c		
		21	N	Pompa di circolazione esterna / pompa zona 1	2
		10	P_o		
		22	N	Pompa pannello solare *	2
		11	P_s		
		23	N	Pompa di ricircolo ACS *	2
		12	P_d		
		24	N	Resistenza elettrica boiler ACS *	2
		13	TBH		
16	N				
14	IBH1	Riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1 *	B		
17	N				
18	N				
19	3ON	Valvola di miscelazione SV3 (valvola a 3 vie zona 2)	2		
20	3OFF				
25	CN2	TBH_FB	Porta per circ. Automatico interruttore di TBH (in cortocircuito di default)	/	
26	CN1	IBH1/2_FB	Porta per circ. Automatico interruttore di IBH (in cortocircuito di default)	/	
27	CN22	IBH1	Porta di controllo per riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1	/	
		IBH2	Riservato	/	
		TBH	Porta di controllo per resistenza elettrica bollitore ACS *	/	
28	CN41	HEAT8	Riservato	/	
29	CN40	HEAT7	Riservato	/	
30	CN42	HEAT6	Riservato	/	
31	CN29	HEAT5	Riservato	/	

**NOTA:**

\*: Non utilizzare

**A:** Con accessorio sonda di temperatura. Tutte queste sonde di temp. possono essere utilizzate o meno in funzione della tipologia di impianto servito dall'unità.

**B:** Collegamenti interni, significa che questi terminali sono utilizzati per la gestione dell'unità interna.

**1:** contatto pulito senza tensione.

**2:** la porta fornisce una tensione di 220-240 V CA. Se la corrente di carico è <0,2 A, il carico può connettersi direttamente alla porta. Se la corrente del carico è ≥ 0,2 A, il contattore CA deve alimentare il carico.

Voltaggio	220-240VAC
Massima corrente di esercizio (A)	0.2
Sezione cablaggio (mm <sup>2</sup> )	0.75

## 7.8.5 Connessioni alla scheda pompa di calore

Collegare i cavi ai morsetti appropriati come mostrato nelle immagini seguenti.  
 Fissare i cavi in modo affidabile e provvedere di farli passare attraverso l'apposito pressacavo.

### P o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1

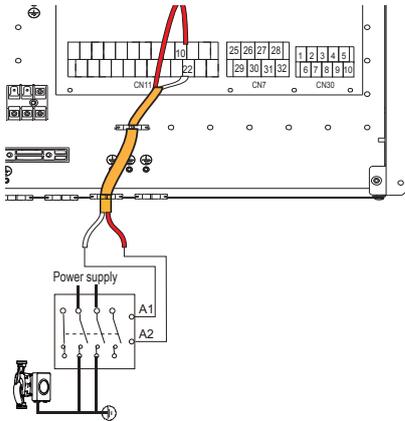


fig. 35 -

### P c - Pompa acqua zona 2

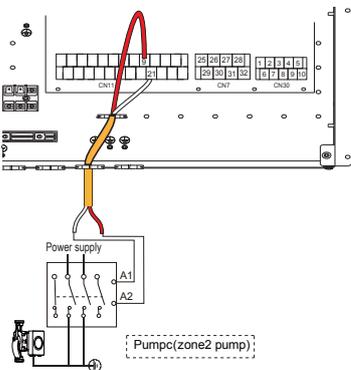


fig. 36 -

### SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2

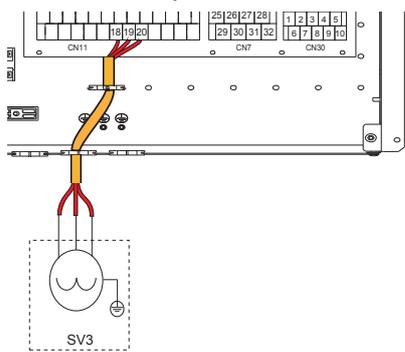


fig. 37 -

### SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo

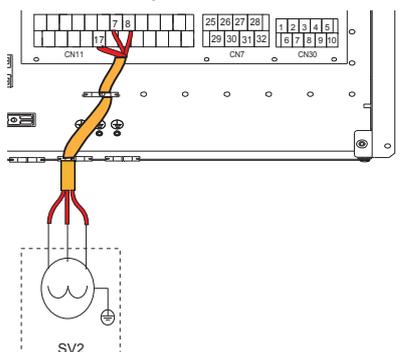


fig. 38 -

	Terminali	
<b>Modalità</b>	7 (2ON)	8 (2OFF)
<b>Caldo</b>	230V	0V
<b>Freddo</b>	0V	230V

### SG Ingresso digitale per input smart grid da rete elettrica

Se gli ingressi digitali per input fotovoltaico (non disponibile) e smart grid da rete elettrica sono abilitati da parametro 15.2 (vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59) e attivi sono prioritari rispetto alle impostazioni da interfaccia utente.

#### **Ingressi digitali non abilitati (default)**

Impostare par. 15.2 = 0

#### **Ingressi digitali abilitati**

Impostare par. 15.2 = 1

EVU (input fotovoltaico)	SG (input smart grid)	Stato di funzionam.
Aperto	Chiuso	Funzionamento normale
Aperto	Aperto	Funzionamento smart grid

#### • **Funzionamento normale**

In questo caso il sistema funziona normalmente secondo i parametri impostati

#### • **Funzionamento smart grid**

Questo funzionamento è usualmente subordinato a una richiesta smart grid da parte della rete elettrica che in sostanza informa il sistema che la potenza elettrica erogabile va diminuendo (ad esempio nel caso di impianti di produzione elettrica tramite campi eolici o fotovoltaici).

La pompa di calore può funzionare a servizio dell'impianto in modalità raffreddamento o riscaldamento per un tempo definito (impostabile tramite parametro), quindi viene disattivata; trascorso tale tempo per il modo riscaldamento viene attivata solo la caldaia. La produzione ACS è invece garantita dall'attivazione della caldaia.

### **NOTA**

Nel caso si voglia utilizzare solo input smart grid non ponticellare EVU

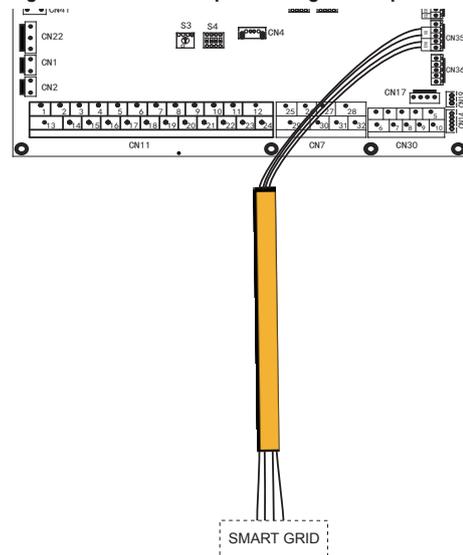


fig. 39 -

### Sonde di temperatura aggiuntive

Per la gestione degli elementi aggiuntivi di sistema si possono rendere necessarie delle sonde di temperatura aggiuntive (disponibili come accessorio).

Le sonde vanno collegate alla scheda idronica pompa di calore (vedi "7.8.4 Scheda idronica pompa di calore" a pagina 44).

Per l'installazione fare riferimento alle istruzioni a corredo dell'accessorio.

Per i parametri da impostare vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59.

**Sonda Tbt1** (sonda temperatura acqua serbatoio impianto)

Impostare par. 15.4=1

**Sonda Tw2** (sonda temperatura acqua miscelata inviata a zona 2)

Impostare par. 15.3=1

## 8. INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente è costituita da 7 tasti e da un display con tecnologia dot matrix.

### 8.1 Descrizione funzione tasti

Interfaccia utente	Descrizione funzione tasti																								
<p>fig. 40 -</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID tasto</th> <th>Funzione</th> <th>Dettagli funzionali</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW1</td> <td>UP</td> <td>Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>DOWN</td> <td>All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>MENU/CONFERMA</td> <td>Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato</td> </tr> <tr> <td>SW4</td> <td>BACK</td> <td>Ritorno schermata precedente</td> </tr> <tr> <td>SW5</td> <td>OFF</td> <td>Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione &gt;5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)</td> </tr> <tr> <td>SW6</td> <td>UP VALORE</td> <td>- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>DOWN VALORE</td> <td>- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu</td> </tr> </tbody> </table>	ID tasto	Funzione	Dettagli funzionali	SW1	UP	Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona	SW2	DOWN	All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù	SW3	MENU/CONFERMA	Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato	SW4	BACK	Ritorno schermata precedente	SW5	OFF	Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)	SW6	UP VALORE	- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu	SW7	DOWN VALORE	- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu
ID tasto	Funzione	Dettagli funzionali																							
SW1	UP	Su MAIN seleziona/scorre su/giù tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona																							
SW2	DOWN	All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù																							
SW3	MENU/CONFERMA	Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato																							
SW4	BACK	Ritorno schermata precedente																							
SW5	OFF	Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)																							
SW6	UP VALORE	- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu																							
SW7	DOWN VALORE	- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu																							

### 8.2 Significato icone del display

--	--	--

Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
1		Circolatore acqua	Si attiva quando la pompa è attiva	
2		compressore	Si attiva quando il compressore è attivo	
3		Fonte riscaldamento supplementare (caldaia)	Si attiva quando la caldaia è attiva	
		Riscaldatore elettrico impianto	Si attiva quando il riscaldatore elettrico è attivo	
4		Temperatura esterna	Consente la visualizzazione della temperatura aria esterna.	

Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
5		timer	Si attiva quando una delle funzioni sotto timer è attiva	-
6		Funzione Eco	Si attiva quando la funzione ECO è attiva	Può essere attivo h24 o in base a evento schedulato.
7		FV fotovoltaico	Si attiva quando in-dig FV=chiuso	Appaiono solo se la funzione smart-grid è abilitata. Le icone appaiono in base allo stato degli in-dig. EVU e SG scheda idronica.
		Smart grid SG	Si attiva quando in-dig SG=chiuso	
		Massimo consumo energia	Appare quando in-dig EVU e SG = entrambi aperti.	
8		Antigelo	Si attiva quando l'antigelo è in corso	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva. Indice priorità In caso contemporaneità 1 antigelo 2 defrost 3 modo silent
		Defrost	Si attiva quando lo sbrinamento è in corso	
		Modo Silent	Si attiva quando il modo silent è in corso	
9		Simbolo sanitario	Modo ACS.	se barrato = disabilitato
10		Antilegionella	Antilegionella in corso	
11		Pannelli solari	Si attiva quando il pannello solare termico è in funzione	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva. Non è possibile contemporaneità.
		Riscaldatore elettrico boiler ACS	Si attiva quando il Riscaldatore elettrico boiler ACS è in funzione.	
12	22°C	Temper. ACS - Set point ACS	Visualizza la temp. sonda bollitore ACS (se presente)	Visualizza il setp. ACS durante la modifica. Se ACS=off appare OFF al posto della temperatura.
13		Simbolo riscaldamento	Modo riscaldamento attivo	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva.
		Simbolo raffreddamento	Modo raffreddamento attivo	
14		Modo vacanza	Periodo vacanza attivo	
15	33°C	- Set point mandata - Set point mandata zona 1 - Set point mandata zona 2	-Setpoint mandata monozona- senza Z1-Z2 a fianco. -Setpoint mandata zona 1 se a ha Z1 a fianco -Setpoint mandata zona 2 se a ha Z2 a fianco	Se è configurata solo monozona non avrà Z1/Z2 a fianco. Se è configurato dual zone, avrà sempre o Z1 o Z2 a fianco per indicare a quale zona fa riferimento il valore visualizzato. Se monozona o z1 o z2=off appare OFF
16	Z1	Indicatore zona 1	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 1. Non presente se non è abilitato double zone.
17-18-19		Indicatore selezione tra ACS-Z1-Z2 per modifica set point	Indica il set point selezionato per modifica	Quando appare a fianco di un set point, significa che è possibile modificarlo. Si sposta agendo sui tasti SW1-SW2
20	Z2	Indicatore zona 2	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 2. Non presente se non è abilitato double zone.

### 8.3 Accensione e spegnimento ACS e impianto

L'accensione o lo spegnimento (ON/OFF) si effettua col tasto SW5.

Quando una modalità è spenta, appare OFF al posto della visualizzazione corrente.

Quando una modalità è accesa, appare la visualizzazione corrente.

Ci sono due possibilità di spegnimento/accensione: per singola funzione e generale.

#### Spegnimento/accensione singola funzione:

- Si seleziona ACS e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona monozona e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona Z1 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z1
- Si seleziona Z2 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z2

#### Spegnimento generale:

La pressione prolungata del tasto SW5, per più di 3 sec, attiva o disattiva lo stato di OFF forzato. In questo stato tutte le richieste sono disabilitate, mentre restano attive le funzioni di protezione (antigelo, disinfezione-antilegionella, ...)



fig. 41 -

## 8.4 Impostazioni set point impianto e ACS

<p><b>Set point ACS (min 30°C, max 60°C)</b></p> <p>Per modificare il <b>set point ACS</b> procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point</li> <li>• premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point</li> <li>• conferma il valore modificato con tasto SW3</li> </ul>	<div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07 -5°C</div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <hr/> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;"> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">22°C</span> </div> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em;">33°C</div>									
<p><b>Set point monozona</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per modificare il <b>set point monozona</b> procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point</li> <li>• premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point</li> <li>• conferma il valore modificato con tasto SW3</li> </ul>	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07 -5°C</div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <hr/> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em;"> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">33°C</span> </div>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								
<p><b>Set point zona Z1</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per modificare il <b>set point della zona Z1</b> procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point</li> <li>• premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point</li> <li>• conferma il valore modificato con tasto SW3</li> </ul>	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07 -5°C</div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <hr/> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;">             z1  </div> <div style="font-size: 2em;"> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">33°C</span> </div>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								
<p><b>Set point zona Z2</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Tipo di terminale selezionato</th> <th>Setpoint Heat (min:max)</th> <th>Setpoint Cool (min:max)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FLH (pavimento radiante)</td> <td>25 : 55</td> <td>18 : 25</td> </tr> <tr> <td>FCU (fancoil) / RAD (radiator)</td> <td>25 : 65</td> <td>5 : 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per modificare il <b>set point della zona Z2</b> procedere come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point</li> <li>• premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point</li> <li>• conferma il valore modificato con tasto SW3</li> </ul>	Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)	FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25	FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25	<div style="font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;">01-01-2021 01:07 -5°C</div> <div style="margin-bottom: 10px;"> </div> <hr/> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;"> </div> <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">22°C</div> <div style="font-size: 1.5em; margin-bottom: 10px;">             z2  </div> <div style="font-size: 2em;"> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">33°C</span> </div>
Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)								
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25								
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25								

**NOTA**

L'icona indica quale setpoint si sta modificando

## 9. MENÙ UTENTE GENERALE

Per accedere al menù utente premere il tasto  $\equiv$ . Per scorrere le righe usare i tasti SW1 e SW2, per entrare nel sottomenù premere il tasto  $\equiv$ . Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente.

Level 1	Level 2	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
System	Plant type *	Seleziona il tipo di sistema pompa di calore (Electric, Hybrid C, Hybrid H)	Electric	Hybrid H			Hybrid C
Menu Hp	Vedi "9.2.1 Menù utente pompa di calore (Menù PDC)"	si entra nel menu della pompa di calore					
Menu Boiler	Vedi "9.1 Menù caldaia"	si entra nel menu della caldaia					
Menu BMS	Device address	impostazioni della porta di comunicazione per BMS	1	247			1
	Bitrate		9600	38400		baude rate	9600
	Parity		None-Even-Odd				None
	Stop bit		1	2			1

\* : Non modificare

## 9.1 Menù caldaia

### 9.1.1 Menù utente caldaia (Menu boiler)

Per accedere al menù caldaia selezionare la riga "Menù boiler" e premere il tasto  $\equiv$ . Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente.

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Service	"Password" 1234	TSP, vedi "Menù per la modifica dei parametri [TSP]" a pagina 51	b01 - P69	parametri caldaia					
		Test							
		AutoSetip							
Diagnostic	CH1 temp			temperatura sonda di mandata	0	125	1	°C	
	CH2 temp			temperatura sonda di ritorno	0	125	1	°C	
	DHW temp			temperatura sanitario	0	125	1	°C	
	Ext temp			temperatura esterna	-30	70	1	°C	
	Fume temp			temperatura dei fumi	0	125	1	°C	
	Fan speed			Velocità del ventilatore	0	120	100	rpm	
	Pump speed			Velocità del circolatore	0	100	1	%	
	Power			Potenza bruciatore	0	100	1	%	
	DHW flow			Prelievo del sanitario	0	99	0,1	lt/min	
	Water pressure			Pressione acqua impianto	0	9,9	0,1	bar	
	Flame			Segnale di fiamma	0	255	1		
Counters	Burner			Ore funzionamento bruciatore	0	99999	1	hr	-
	Ignition ok			Numero accensioni					
	Ignition error			Numero accensioni fallite					
	CH pump time			Ore funzionamento pompa in CH					
	DHW pump time			Ore funzionamento pompa in DHW					
Alarm	Alarm1	XX							
	Alarm2	YY							
	.....	--							
	Alarm10	--							
	Clear								

## 9.1.2 Menù service caldaia

### L'ACCESSO AL MENÙ SERVICE E LA MODIFICA DEI PARAMETRI PUÒ ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONA-LE QUALIFICATO.

Per proseguire è necessario inserire la password "1234". Con i tasti SW6 e SW7 si imposta il valore della cella, mentre con i tasti SW1 e SW2 ci si sposta di posizione. Confermare con il tasto .

#### Menù per la modifica dei parametri [TSP]

Premendo i tasti SW1 e SW2 sarà possibile scorrere la lista, con il tasto  si visualizza il valore. Per modificare premere i tasti SW6 e SW7, confermare con tasto  o annullare con il tasto .

Indice	Descrizione	Range	Default
b01	Selezione tipo caldaia	3 = MONOTERMICA COMBINATA (NON MODIFICARE)	3
b02	Tipo caldaia	1 = 24_C 2 = 28_C 3 = 34_C 4 = 45_C 5 = 24_C (high range) 6 = 28_C (high range) 7 = 34_C (high range)	6
b03	Tipo gas	0 = Metano 1 = Gas liquido 2 = Aria propanata	0
b04	Selezione protezione pressione impianto acqua	0 = Pressostato 1 = Trasduttore di Pressione	1
b05	Funzione Estate/Inverno	0 = INVERNO - ESTATE - OFF 1 = INVERNO - OFF	0 = Abilitato
b06	Selezione funzionamento contatto d'ingresso variabile	0 = Esclusione flussometro 1 = Termostato impianto 2 = Secondo Term. Ambiente 3 = Warning/Notifica 4 = Termostato Sicurezza	2
b07	Selezione funzionamento scheda relè LC32	0 = Valvola gas esterna 1 = Allarme 2 = Elettrovalvola caricamento impianto 3 = Valvola 3 vie solare 4 = Seconda pompa riscaldamento 5 = Allarme2 6 = Bruciatore Acceso 7 = Antigelo attivo	0
b08	Ore senza prelievo d'acqua calda sanitaria	0-24 ore (tempo per disattivazione temporanea del comfort senza prelievo)	24
b09	Selezione stato Anomalia 20	0 = Disattivata 1 = Abilitata (Solo per versioni con trasduttore di pressione)	0
b10	Non implementato	--	--
b11	Temporizzazione flussometro	0 = Disattivato 1-10 = secondi	0
b12	Modalità comfort	0 = Attivazione con prelievo 1 = Sempre attivo	0
b13	Non implementato	--	--
b14	Fattore DHW	0 - 1	0
b15	Selezione tipo flussometro	1 = Fluss. (450 imp/l) 2 = Fluss. (700 imp/l) 3 = Fluss (190 imp/l)	3
b16	Non implementato	--	--
b17	Non implementato	--	--
b18	Portata attivazione modalità Sanitario	0-100Lt/min/10	25
b19	Portata disattivazione modalità Sanitario	0-100Lt/min/10	20
b20	Selezione materiale camino	0 = Standard 1 = PVC 2 = CPVC	0
b21	Non implementato	--	--
b22	Non implementato	--	--
b23	Temperatura massima spegnimento camino Standard	60-110°C	105
b24	Temperatura massima spegnimento camino PVC	60-110°C	93
b25	Temperatura massima spegnimento camino CPVC	60-110°C	98
b26	Non implementato	--	--

Indice	Descrizione	Range	Default
b27	Procedura di calibrazione [AUTO SETUP]	5 = Procedura di calibrazione [AUTO SETUP] abilitata Tutti gli altri valori = Procedura di calibrazione [AUTO SETUP] disabilitata (Vedi "Procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]" a pag. 33)	0
b28	Non implementato	--	--
b29	Ripristino Valori Fabbrica	Vedi sez. ** Ripristino Valori di Fabbrica" a pag. 37.	0
P30	Rampa riscaldamento	10÷80 (es. 10=20°C/min, 20=12°C/min, 40=6°C/min, 80=3°C/min)	40
P31	Tempo attesa riscaldamento	0-10 minuti	4
P32	Post Circolazione riscaldamento	0÷255 minuti (Moltiplicare per 10 il valore. Esempio 15x10=150 secondi)	15
P33	Funzionamento pompa	0 = Pompa continua (attiva solo in modalità inverno) 1 = Pompa modulante	1
P34	DeltaT modulazione pompa	0 ÷ 40°C	20
P35	Velocità minima pompa modulante	30 ÷ 100%	30
P36	Velocità partenza pompa modulante	90 ÷ 100%	90
P37	Velocità massima pompa modulante	90 ÷ 100%	100
P38	Temperatura spegnimento pompa durante Post Circolazione	0 ÷ 100°C	55
P39	Temperatura isteresi accensione pompa durante Post Circolazione	0 ÷ 100°C	25
P40	Massimo setpoint utente riscaldamento	20 ÷ 90°C	80
P41	Potenza massima riscaldamento	0 ÷ 100%	85
P42	Spegnimento bruciatore in sanitario	0 = Fisso 1 = Legato al setpoint 2 = Solare	0
P43	Temperatura attivazione Comfort	0 ÷ 80°C	40
P44	Isteresi disattivazione Comfort	0 ÷ 20°C	20
P45	Tempo attesa sanitario	30 ÷ 255 secondi	120
P46	Massimo setpoint utente sanitario	40 ÷ 65°C	55
P47	Post Circolazione pompa sanitario	0 ÷ 255 secondi	30
P48	Potenza massima sanitario	0 ÷ 100%	100
P49	Non implementato (b01=2)	--	--
P50	Non implementato (b01=2)	--	--
P51	Spegnimento bruciatore in sanitario (P42=2)	0 ÷ 100°C OFF = Setpoint utente sanitario + P51	10
P52	Accensione bruciatore in sanitario (P42=2)	0 ÷ 100°C ON = Setpoint utente sanitario - P52	10
P53	Tempo attesa Solare	0 ÷ 255 secondi	10
P54	Tempo precircolazione impianto	0 ÷ 60 secondi	30
P55	Modalità riempimento impianto	0 = Disabilitato 1 = Automatico	0
P56	Valore limite minimo pressione impianto	0-8 bar/10 (Solo per caldaie con sensore di pressione acqua)	4
P57	Valore nominale pressione impianto	5-20 bar/10 (Solo per caldaie con sensore di pressione acqua)	7
P58	Valore limite massima pressione impianto	25-35 bar/10 (Solo per caldaie con sensore di pressione acqua)	28
P59	Disattivazione pompa con OpenTherm	0 = Circolatore attivo in riscaldamento 1 = Circolatore disattivato in riscaldamento con richiesta solo da OpenTherm)	0
P60	Potenza antigelo	0 ÷ 50% (0 = minima)	0
P61	Potenza minima	0 ÷ 50% (0 = minima)	0
P62	Minima velocità ventilatore	NON MODIFICARE (I parametri si aggiornano automaticamente)	G20/G230: 44 G30/G31: 46
P63	Acc. velocità ventilatore	NON MODIFICARE (I parametri si aggiornano automaticamente)	G20/G230: 160 G30/G31: 152
P64	Massima velocità ventilatore	NON MODIFICARE (I parametri si aggiornano automaticamente)	G20/G230: 172 G30/G31: 156
P65	Non implementato	--	1
P66	Frequenza valvola	0 ÷ 2	1
P67	Installazione C(10)3/C(11)3	0 - 1 (1 = installazione C(10)3 / C(11)3)	0
P68	Parametro camini	0 ÷ 10 (modificare secondo tabella camini)	0
P69	Isteresi riscaldamento dopo accensione	6 ÷ 30°C	10

\* Ripristino Valori di Fabbrica

Per riportare tutti i parametri al valore di fabbrica, impostare il parametro b29 a 10 e confermare.

Togliere l'alimentazione elettrica per 10 secondi e poi ripristinarla.

A questo punto è necessario riportare il parametro b02 al valore corretto, secondo il tipo di caldaia. Il parametro b27 verrà settato automaticamente a 5.

## 9.2 Menù pompa di calore

### 9.2.1 Menù utente pompa di calore (Menù PDC)

Per accedere al menù pompa di calore selezionare la riga "Menù PDC" e premere il tasto  $\equiv$ . Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente. Premendo i tasti SW1 e SW2 sarà possibile scorrere la lista, con il tasto  $\equiv$  si visualizza il valore. Per modificare premere i tasti SW6 e SW7, confermare con tasto  $\equiv$  o annullare con il tasto  $\odot$ .

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito	
Modo operativo	Risc/Raff	---	---		2: raffreddamento, 3: riscaldamento, 0: non valido	Raff	Risc	/	/	Risc	
Temp Preimp.	Temp Preimp. Raff	Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	Min*	Max*	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Martedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Mercoledì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Giovedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Venerdì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event						
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm						
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua						
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito	
Temp Preimp.	Temp Preimp. Risc	Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Martedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Mercoledì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Giovedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Venerdì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No	
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00	
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35	
			Evento 4								
			Evento 5								
			Evento 6								
		Temp.	Z1 Modo Raff	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No
				Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	1	9	1	/	5
			Z1 Modo Risc	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No
				Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5
			Z2 Modo Raff	Abilitato		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No
				Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5
Z2 Modo Risc	Abilitato s/n			Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No		
	Selez. Curva Clim.			per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5		
Modo Eco	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)	Si	No	/	/	No		
	Selez. Curva Clim.	01-set		selezionare la curva climatica da 1 a 9	1	9	1	/	5		
	Timer abilitato s/n	SI/No		Abilita il timer	Si	No	/	/	No		
	Inizio	hh.mm		ora inizio	00.00	24.00	1 min.	hh:mm	00.00		
	Fine	hh.mm		ora fine	00.00	24.00	1 min.	hh:mm	00.00		

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
Impostazioni ACS	Disinfezione	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione di disinfezione antilegionella	Si	No	/	/	No
		Giorno programmato	Sabato/Domenica		giorno antolegionella	Domenica	Lunedì	/	/	Venerdì
		Inizio	hh:mm		ora di inizio dell'antolegionella	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
	Stato ACS veloce	Abilitato s/n	SI/No		attiva tutte le sorgenti per riscaldare velocemente l'acqua calda sanitaria - a setpoint soddisfatto la funzione viene automaticamente disabilitata e rimane disabilitata.	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna	
	Stato Riscaldatore Bollitore	Abilitato s/n	SI/No		attiva la resistenza elettrica del boiler sanitario	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna	
	Pompa Circolazione ACS	T1 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T2 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T3 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T4 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T5 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T6 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T7 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
T8 Abilitato s/n		Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No	
T9 Abilitato s/n		Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No	
T10 Abilitato s/n		Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No	
T11 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No		
T12 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No		
Opzioni	Modo Silenzioso	Abilitato s/n	SI/No		abilita la modalità silenziosa	Si	No	/	/	No
		Livello Silenzioso 1-2			per impostare il livello silenzioso	0	2	1	/	0
		Timer 1	Abilitato		è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1	Si	No			No
		Dalla Data Alla Data		è possibile impostare l'ora di fine del timer 1	00.00	24.00				00.00
	Timer 2	Abilitato		è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2	Si	No			No	
	Dalla Data Alla Data		è possibile impostare l'ora di fine del timer 2	00.00	24.00				00.00	
	Vacanza	Abilitato s/n			attiva la modalità vacanza	Si	No	/	/	No
	Modo ACS on/off				da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
	Disinfezione on/off				da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
	Risc On/Off				da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
Dalla Data Alla Data				primo giorno di vacanza	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021	
Stato Riscaldatore Aus.	Riscaldatore Aus. On/Off			Attivazione e disattivazione riscaltore elettrico di riserva (1=ON - 2=OFF)	Nessuno/ON/OFF	/	/	nessuna	01/01/2021	
Info Manutenzione	Parametri	Imp. Temp. Principale			codice di errore con data e ora dell'evento	5	65	1	°C	12 raffreddamento / 40 riscaldamento
		Temp Principale			data dell'evento	/	/	1	°C	/
		Imp. Temp. Bollitore			orario dell'evento	30	60	1	°C	50
		Temp Bollitore			set point temp impianto in funzione della modalità selezionata	/	/	1	°C	/
	Tempo S.Grid			Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)	0	24	1		/	
	Display	DATA e ORA			per impostare la data e l'ora	Ora 00-23	Min 00-59	Giorno 00-31	Mese 00-12	Anno 2000-2100
		Contrasto	on/off		per impostare il contrasto del display	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5			
		Luminosità			per impostare la luminosità del display	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max			
		Tempo illuminazione			per impostare l'attivazione della retroilluminazione	1	10	1	Min	2
	Smart Grid	Tempo S.Grid			Orario di lavoro impostato per SMART GRID	0	24	1	h	2
Codice Errore	Errore	Codice			codice errore	/	/	/	/	/
		Data			data dell'evento	/	/	/	/	/
		hh:mm			ora dell'evento	/	/	/	/	/

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
	Numero Unità Online				Numero Unità Online	/	/	/	/	/
	Modo Funzionamento				Modalità operativa (Caldo o Freddo o Spento)	0	3	1	/	/
	Stato Sv1		on/off		Stato della valvola a 3 vie SV1 (impianto = spento, ACS = acceso)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv2				Stato della valvola a 3 vie SV2 (spento = freddo, acceso = caldo)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv3				Stato della valvola a 3 vie della zona 2 (valvola miscelatrice)	ON	OFF	/	/	/
	Pompa I				Stato della pompa dell'acqua dell'unità	ON	OFF	/	/	/
	Pompa O				Stato della pompa dell'acqua della zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Pompa C				Stato della pompa dell'acqua zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Pompa S				Stato della pompa dell'acqua solare	ON	OFF	/	/	/
	Pompa D				Stato della pompa di ricircolo sanitario	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Linea				Stato del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Bollitore				Stato del riscaldatore elettrico boiler ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Caldaia				Stato della caldaia a gas	ON	OFF	/	/	/
	Temp. uscita T1				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T1	/	/	1	°C	/
	Flusso Acqua				Portata d'acqua (stimata)	/	/	0,001	m3/h	/
	Capacità PDC				Capacità della pompa di calore (stimata)	/	/	0,1	kW	/
	Temp. T5 Bollitore				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T5	/	/	1	°C	/
	Temp. TW2 Circ2				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S1 Circ1									
	Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 1	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S2 Circ2									
	Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 2	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw O Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw out	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw I Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw in	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt1 Boll. Alta				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt12 Boll.				non usato	/	/	/	°C	/
Parametri Operativi	Bassa									
	Temp. Solare				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
	Idu Sw				Software unità interna	/	/	/	/	/
	Modello Odu				Modello unità esterna	/	/	/	/	/
	Corrente Compr.				Corrente assorbita del compressore	/	/	1	A	/
	Freq. Compr.				Frequenza di lavoro del compressore	/	/	1	Hz	/
	Ore Compr.				Tempo di lavoro dall'ultimo avvio del compressore	/	/	1	Min	/
	Ore Compr. Tot.				Tempo di lavoro totale del compressore	/	/	1	h	/
	Apertura Valv. Esp.				Passi di apertura della valvola di espansione	0	500	1	Passo	/
	Vel. Ventilatore				Velocità della ventola	0	650	10	RPM	/
	Freq. Target Compr.				Frequenza compressore richiesta dall'unità interna	/	/	1	Hz	/
	Tipo Lim. Freq.				Schema di limitazione della frequenza	/	/	/	/	/
	Tensione Alimentazione				Tensione di alimentazione	0	450	1	V	/
	Tensione DC				Tensione DC bus	0	255	1	V	/
	Corrente DC				Corrente DC del bus	0	255	1	A	/
	Temp. T2 Gas Out				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2	/	/	1	°C	/
	Temp. T2 Gas In				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Temp. Th Uscita									
	Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Th	/	/	1	°C	/
	Temp. Tp Ingresso									
	Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Tp	/	/	1	°C	/
	Temp. T3 Scamb. Est.									
	Temp. T4 esterna				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T3	/	/	1	°C	/
	Temp. Tf Modulo				Temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda T4	/	/	1	°C	/
	Press. P1 Alta Compr.				Temperatura del modulo inverter misurata dalla sonda Tf	/	/	1	°C	/
	Press. P2 Bassa				Alta pressione compressore P1	0	5000	1	kPa	/
	Compr.				Alta pressione compressore P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Data				Data SW unità esterna	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Versione SW unità esterna	/	/	/	/	/
	Idu Sw Data				Data SW unità interna	/	/	/	/	/
	Idu Sw Ver				Versione SW unità interna	/	/	/	/	/
Installatore	Password				Password per accedere al menù di servizio	0	9999	1	/	/

## 9.2.2 Selezione modo operativo Risc/Raff (Operation Mode)

Menù PDC > Modo operativo > selezionare il modo desiderato e confermare con il tasto 

## 9.2.3 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Temp Preimp)

Menù PDC > Temp Preimp. >

### Programmazione oraria settimanale

Questa funzione agisce solo su monozona, e se sono abilitate 2 zone solo su zona 1: non ha quindi effetto su zona2.

Se la macchina è in modo Raff gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Raff" mentre se la macchina è modo Risc gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Risc".

La temperatura predefinita corrente non è valida quando l'unità è spenta (OFF).

L'unità funzionerà alla temperatura predefinita del primo evento successivo all'ora di attivazione dell'unità stessa.

### Temp Preimp. Raff (Preset Temp. Raff)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Raff

Apparirà il sottomenù con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

### **Temp Preimp. Risc (Preset Temp. Risc)**

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Risc

Apparirà il sottomenu con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedì	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Event
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

L'impostazione di temperatura resta attiva fino al prossimo evento abilitato, All'inizio di questo nuovo evento abilitato la nuova temperatura associata viene imposta sulla macchina e così via.

### **Curve climatiche (Temp)**

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp

La funzione permette di preimpostare per modo Heat e modo Cool il set point della temperatura acqua mandata in funzione della temperatura dell'aria esterna.

Z1 Modo Raff	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
Z1 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Raff	Abilitato	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento

Quando sono abilitate le curve climatiche, non è possibile modificare il set point T1S manualmente e apparirà un messaggio di segnalazione.

### **Modo Eco (Eco Mode)**

Menù PDC > Temp Preimp. > Modo Eco

Abilitato s/n	SI/No	abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)
Selez. Curva Clim.	01-set	selezionare la curva climatica da 1 a 9
Timer abilitato s/n	SI/No	Abilita il timer
Inizio	hh.mm	ora inizio
Fine	hh.mm	ora fine

Se ECO mode è abilitato:

- Timer = non abilitato, ECO è sempre attivo.
- Timer = abilitato, si deve impostare l'orario di inizio e fine

### **Modo Silenzioso (Silent Mode)**

Menù PDC > Opzioni > Modo Silenzioso

E' possibile abilitare il modo scegliendo tra 2 livelli di silenziamento:

- Livello 1, silenziamento base
- Livello 2, silenziamento extra

E' possibile programmare 2 fasce orarie di attivazione (Timer 1 e Timer 2).

Abilitato s/n	SI/No	abilita la modalità silenziosa
Livello Silenzioso 1-2		per impostare il livello silenzioso
Timer 1	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 1
	Alla Data	abilita o meno il timer 1
Timer 2	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 2
	Alla Data	abilita o meno il timer 2

Se Timer 1 e/o Timer 2 sono disabilitati, il modo Silenzioso è sempre attivo.

## **Vacanza (Holiday)**

Menù PDC > Opzioni > Vacanza

Questa funzione ha lo scopo di impedire che la casa congeli in inverno quando si è fuori casa per le vacanze e di riattivare l'unità poco prima della fine delle vacanze. In modo vacanza, il set point riscaldamento, il set point ACS, la gestione delle valvole/pompe ACS e impianto, sono gestiti autonomamente dalla scheda idronica.

Abilitato s/n		attiva la modalità vacanza
Modo ACS on/off		da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze
Disinfezione on/off		da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze
Risc On/Off		da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze
Dalla Data		primo giorno di vacanza
Alla Data		ultimo giorno di vacanza

Se è abilitato ACS e Antilegionella, la funzione Antilegionella è temporaneamente disabilitata e sarà eseguito un ciclo antilegionella alle 23:00 dell'ultimo giorno di vacanza.

Tutte le funzioni sotto timer sono disabilitate.

Le curve climatiche sono temporaneamente disabilitate, torneranno valide automaticamente al termine del periodo Vacanza.

Il set point non è valido, ma il valore appare ancora nella pagina principale.

## **Codice errore (Error code)**

Menù PDC > Info Manutenzione > Codice Errore

In questo menù è possibile consultare l'elenco cronologico degli ultimi 10 allarmi (il primo della lista è l'ultimo avvenuto) completi di data e ora dell'intervento.

Errore	Codice	codice errore
	Data	data dell'evento
	hh.mm	ora dell'evento

## **Parametri (Parameters)**

Menù PDC > Info Manutenzione > Parametri

In questo menù è possibile consultare i seguenti parametri:

Imp. Temp. Principale		codice di errore con data e ora dell'evento
Temp Principale		data dell'evento
Imp. Temp. Bollitore		orario dell'evento
Temp Bollitore		set point temp impianto in funzione della modalità selezionata
Tempo S.Grid		Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)

## **Display**

Menù PDC > Info Manutenzione > Display

In questo menù è possibile impostare ora, data, lingua, retroilluminazione, tempo funzionamento unità con input Smart Grid attivo.

DATA e ORA		per impostare la data e l'ora
Contrasto	on/off	per impostare il contrasto del display
Luminosità		per impostare la luminosità del display
Tempo illuminazione		per impostare l'attivazione della retroilluminazione
Smart Grid		Orario di lavoro impostato per SMART GRID

## **Parametri Operativi (Operation Parameter)**

Menù PDC > Parametri Operativi

Consente di visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell'unità.

## 9.2.4 Menù service pompa di calore

### L'ACCESSO AL MENÙ SERVICE E LA MODIFICA DEI PARAMETRI PUÒ ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.

Per accedere al menù service pompa di calore selezionare la riga "For serviceman" e premere il tasto .

Per proseguire è necessario inserire la password "1234". Con i tasti SW6 e SW7 si imposta il valore della cella, mentre con i tasti SW1 e SW2 ci si sposta di posizione.

Confermare con il tasto  o annullare con il tasto .

#### NOTA

Quando si accede al menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" sono forzate su OFF.

Quando si esce dal menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" devono essere riattivate manualmente.

Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente.

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	1 Imp. Modo ACS	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.2 Disinfezione		ABILITAZIONE ANTELEGIONELLA	Si	No	/	/	No
		1.3 Prior. ACS		PRIORITÀ MODALITÀ ACS - riscaldamento / raffreddamento o ACS	Si	No	/	/	Si
		1.4 Pompa ACS		Per abilitare pompa ricircolo ACS	Si	No	/	/	No
		1.5 Tempo Prior. ACS		Abilitazione tempistiche minime per modo ACS e impianto	Si	No	/	/	No
		1.6 dt5_On		Isteresi set point bollitore ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 dt1S5		Set point differenza di temperatura tra acqua inviata al serpentino bollitore ACS e temperatura del bollitore ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4 ACS max		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento del bollitore ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4 ACS min		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento del bollitore ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Intervallo_ACS		L'intervallo tempo minimo spegnimento compressore tra 2 avviamenti in modalità ACS	5	5	/	Min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Differenza di temperatura tra T5 e T5S che spegne la resistenza elettrica del boiler ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Temperatura aria esterna massima alla quale la resistenza elettrica bollitore ACS (TBH) può funzionare.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Ritardo		Tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio della resistenza elettrica del bollitore ACS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5S_Di		Set point temperatura bollitore ACS nella funzione antilegionella	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Alta Temp		Tempo mantenimento temperatura bollitore ACS a valore maggiore di "T5S_Di" nella funzione antilegionella	5	60	5	Min	15
		1.16 T_Di_Max		Tempo massimo per la funzione antilegionella	90	300	5	Min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restr		Tempo massimo funzionamento impianto con parametro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		Tempo massimo funzionamento modo ACS con parametro "Dhw Priority Time Set" =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Tempo Funz. Pompa ACS		Abilita o disabilita il timer di funzionamento della pompa di ricircolo ACS	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Tempo Funz. Pompa		t_pumpDHW - tempo per il quale la pompa di ricircolo ACS continuerà a funzionare	5	120	1	Min	5
		1.21 Att. Pompa ACS Disin.		Abilita / disabilita la pompa di ricircolo ACS durante la funzione antilegionella	Si	No	/	/	No

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	2 Imp. Modo Raff	2.1 Modo Raff		Abilita o disabilita la modalità raffreddamento	Si	No	/	/	Si
		2.2 T_T4_Fresh_C		Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di raffreddamento	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	-5	25	1	°C	10
		2.5 dT1SC		Isteresi set point per il riavvio della pompa di calore in modo raffreddamento	2	10	1	°C	5
		2.6 Riservato		Riservato	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervallo_Raff		Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità raffreddamento	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1		Set point 1 della curva climatica n° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2		Set point 2 della curva climatica n° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1		La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2		La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	25
		2.12 Term. Z1 Raffr.		Il tipo di terminale della zona 1 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi- mento	/	/	Pavi- mento
	2.13 Term. Z2 Raffr.		Il tipo di terminale della zona 2 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi- mento	/	/	Pavi- mento	
	3 Imp. Modo Risc	3.1 Modo Risc		Abilita o disabilita la modalità riscaldamento	Si	No	/	/	Si
		3.2 T_T4_Fresh_H		Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di riscaldamento	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	-25	30	1	°C	-16
		3.5 dT1SH		Isteresi set point per la fermata della pompa di calore in modo riscaldamento	2	20	1	°C	5
		3.6 Riservato		Riservato	-	-	-	-	-
		3.7 T_Intervallo_Risc		Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità riscaldamento	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Set point 1 della curva climatica n° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Set point 2 della curva climatica n° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Term. Z1 Caldo		Il tipo di terminale della zona1 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore); RAD. (Radiatore); FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi- mento	/	/	FCU/ RAD
	3.13 Term. Z2 Raffr.		Il tipo di terminale della zona2 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore), RAD (Radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi- mento	/	/	Pavi- mento	
	3.14 T_Ritardo_Pompa		Ritardo tra attivazione pompa e successiva attivazione compressore	2.0	20.0	0.5	Min	2.0	
	5 Imp. Controllo Temp.	5.1 Temperatura Acqua		Riservato	Si	No	/	/	Si
		5.2 Temp. Ambiente		Riservato	Si	No	/	/	No
		5.3 Doppia Zona	Double zone	Abilita o disabilita gestione 2 zone	Si	No	/	/	No
	6 Termostato Amb.	6.1 Termostato Amb.	none / mode setting /one zone / double zone	Selezione il tipo di controllo su ingresso digitale termostato (nessuna, impostazione modo, una zona, doppia zona)	Nessuno/Modalità impostata/Una zona/Doppia zona				nessuna

# IDOLA S HYBRID C 3.2



Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default	
Installatore	7 Sorgenti aus.	7.1 dT1_IBH_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore elettrico impianto di riserva.	2	10	1	°C	5	
		7.2 t_IBH_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva	15	120	5	Min	30	
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivato il riscaldatore elettrico impianto di riserva	-16	10	1	°C	-5	
		7.4 dT1_AHS_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'accensione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	2	20	1	°C	5	
		7.5 t_AHS_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	5	120	5	Min	30	
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivata la fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	-16	30	1	°C	-5	
		7.7 Posizione IBH	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Posizione di installazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH PIPE LOOP = 0 se il riscaldatore elettrico impianto è installato in serie alla pompa di calore; BUFFER TANK = 1 se il riscaldatore elettrico impianto è installato su serbatoio impianto	0	1	0	/	0	
	8 Imp. Vacanza	8.1 T1S H.A. RISC		La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento dell'ambiente in modalità vacanza	20	25	1	°C	25	
		8.2 T5S H.A. ACS		Set point temperatura acqua bollitore ACS in modalità vacanza	20	25	1	°C	25	
	10 Reset di fabbrica	Conferma		Ripristino ai parametri di fabbrica	Y	N	/	/	N	
	11 Modo Test	11.1 Abilitazione Test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - per abilitare il menu "11.2 Trail run steps"	OFF	ON	/	/	OFF	
		11.2 Attivazione Test		Point Check = per attivare menù "11.3 Point Check" Air purge = ON - per attivare lo sfido dell'aria Water pump = ON - per attivare la pompa dell'acqua Cooling = ON - per attivare la modalità Raffreddamento Heating = ON - per attivare la modalità di riscaldamento Dhw = ON - per attivare la modalità ACS	Point Check / Spurgo aria / Pompa acqua / Raffrescamento / Riscaldamento / Acqua calda				Test Singolo	
		11.3 Test Singolo	3way-valve 1		TEST ON-OFF	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		Permette di eseguire un test funzionale sui singoli carichi, forzando singolarmente l'attivazione e il successivo spegnimento.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPI		Consente inoltre di forzare temporaneamente il sistema in stati funzionali specifici per il test (sfido aria, pompa di circolazione in funzione ...).	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPO		L'azione di accensione / spegnimento di ogni funzione è sempre manuale volontaria.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC		È possibile attivare / disattivare una sola funzione alla volta, non è consentita la contemporaneità.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		Se una funzione è attiva e si esce dal menu Test Run mentre è attivo, la funzione si spegnerà automaticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW			OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
			TANK HEATER			OFF	ON	/	/	OFF
	3WAY-VALVE 3			OFF	ON	/	/	OFF		
	14 Limite Assorbimento	14.1 LIMITE POTENZA		Per limitare la potenza assorbita dalla pompa di calore (fare riferimento alla "Tabella. 6 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita" a pagina 53.	0	8	/	/	0	
	15 Defin. Ingressi	15.1 On/Off(M1M2)		Riservato	Si	No	/	/	No	
		15.2 Smart Grid		Abilita o disabilita SMART GRID	Si	No	/	/	No	
		15.3 T1B(Tw2)		Abilita o disabilita sonda temperatura T1B (Tw2)	Si	No	/	/	No	
		15.4 Tbt1		Abilita o disabilita sonda temperatura Tbt1	Si	No	/	/	No	
15.5 Tbt2			Riservato	-	-	/	/	No		
15.7 Ingresso Solare		SOLAR ENABLE		Abilita ingresso solare	Si	No	/	/	No	
		IN SOLAR		Tipo di ingresso solare; Tsolar (per abilitare sonda temperatura pannello solare Tsolar); SL1SL2 = non usare	Temp. Solare	SL1SL2	/	/	SL1SL2	
15.8 F-Lung. tubi			Riservato	Si	No	/	/	No		
15.10 Rt/Ta_Pcb		Riservato	Si	No	/	/	No			
17 Agg. FW via USB	17.1 Programmare fw	/	/	/	/	/	/	/		
	17.2 Verifica download	/	Impostazione indirizzo BMS della pompa di calore	1	16	1	/	0		

NOTA

\* Consente di abilitare o disabilitare le funzioni che possono essere riavviate in caso di interruzione di corrente.

**Tabella. 11 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita**

Mod. / Livello di limitazione della potenza in ingresso	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12

## 10. IMPOSTAZIONI DA ESEGUIRE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e all'esperienza dell'utente.

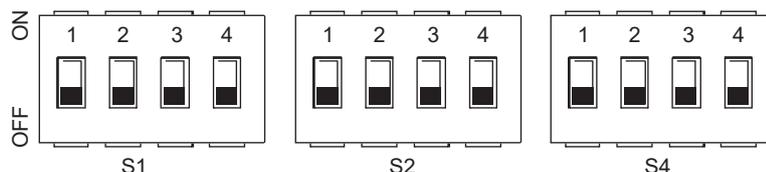
### 10.1 Impostazione dei dip switch scheda idronica unità interna

L'interruttore DIP S1, S2 si trova sulla scheda idraulica elettronica dell'unità interna (fare riferimento a "fig. 34 - Dettaglio scheda idronica pompa di calore" a pagina 44) e consente la configurazione dell'installazione del termistore della fonte di riscaldamento aggiuntiva, dell'installazione del secondo riscaldatore elettrico impianto di riserva interno, ecc.



### AVVERTIMENTO

Spegnere l'alimentazione prima di aprire il pannello di servizio del quadro elettrico e di apportare modifiche alle impostazioni degli interruttori DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
<b>S1</b>	1/2	0/0 = 3kW IBH (controllo a uno stadio) 0/1 = 6kW IBH (controllo a due stadi) 1/1 = 9kW IBH (controllo a tre stadi)		OFF / OFF
	3/4	0/0 = Senza IBH e AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS per modalità riscaldamento 1/1 = Con AHS per modalità riscaldamento e modalità ACS		OFF / ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
<b>S2</b>	1	L'avvio del pompaggio dopo sei ore non sarà valido	L'avvio del pompaggio dopo sei ore sarà valido	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON
	3/4	0/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompa a velocità costante (WILO) 1/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 9,0 m (WILO)		ON / ON
DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
<b>S4</b>	1	Riservato	Riservato	OFF
	2	Riservato	Riservato	OFF
	3/4	Riservato		OFF / OFF

## 10.2 Impostazione dei dip switch scheda circuito frigorifero unità esterna

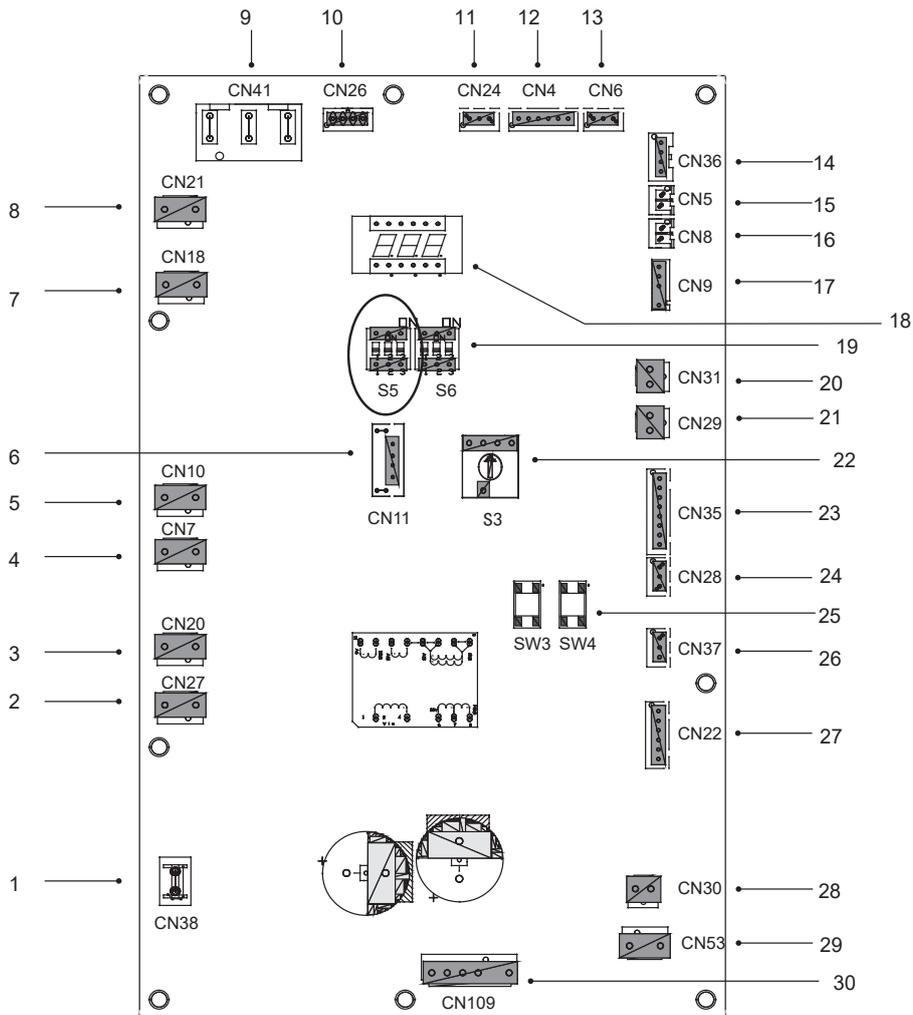


fig. 42 - Posizione del dip Switch S5 su scheda elettronica del circuito frigorifero

Verificare che i dip-switch S5 della scheda circuito frigo dell'unità esterna siano impostati come indicato nella tabella seguente:

Dip switch S5	S5-1	S5-2	S5-3	
Stato	ON	OFF	OFF	

## 10.3 Curve climatiche

Le curve climatiche possono essere selezionate nell'interfaccia utente. Una volta selezionata la curva, il set point della temperatura acqua inviata all'impianto viene calcolata dalla curva.

E' possibile selezionare le curve anche se la funzione doppia zona è abilitata.

La relazione tra la temperatura aria esterna (T4) e il set point temperatura acqua impianto (T1S / T2S) è descritta nelle tabelle e nelle immagini seguenti.

### 10.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO

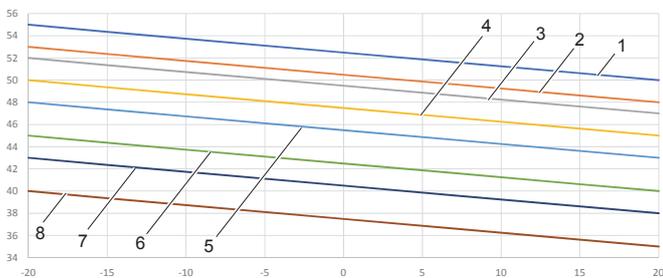
Tipo di terminali utente (da configurare nel menu di servizio Impostazione modalità raffreddamento e riscaldamento).

In base al tipo di terminale utente selezionato le curve climatiche impostate sono limitate, fare riferimento alla tabella sottostante:

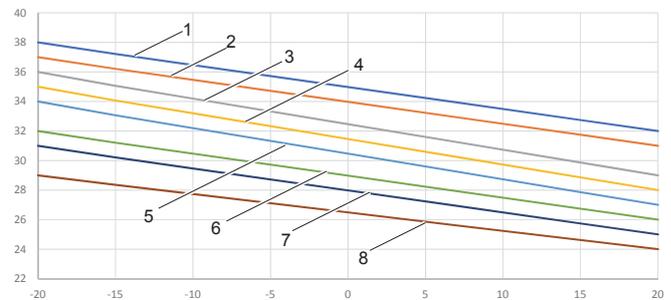
Tipo di terminale selezionato	Set curve climatiche disponibile in riscaldamento	Set curve climatiche disponibile in raffreddamento
FLH (pavimento radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RISCALDAMENTO										
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul telecomando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil o Radiatori	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		

Modo riscaldamento (curva climatica impostata H1)



Modo riscaldamento (curva climatica impostata H2)



### Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4H1, T4H2, T1SETH1, T1SETH2, vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59).

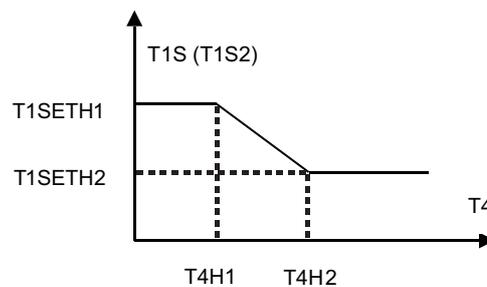
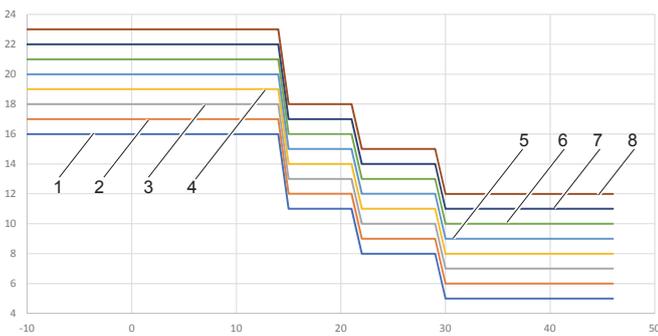


fig. 43 - Curva climatica 9 in modo riscaldamento

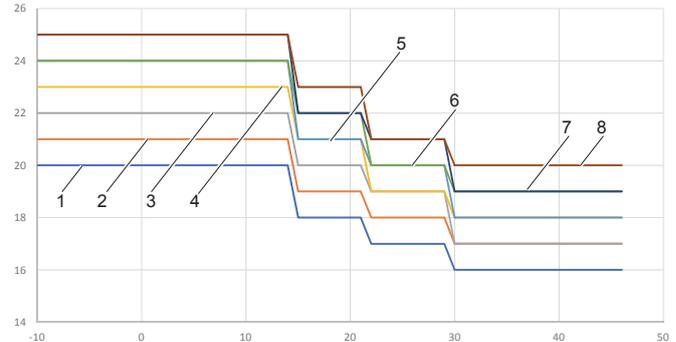
## 10.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RAFFREDDAMENTO											
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul telecomando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante o radiatore	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Modo raffreddamento (curva climatica impostata C1)



Modo raffreddamento (curva climatica impostata C2)



### Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59).

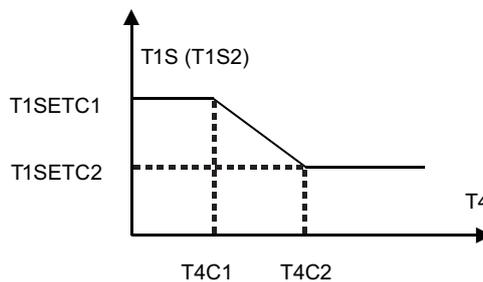


fig. 44 - Curva climatica 9 in modo raffreddamento

## 11. MESSA IN FUNZIONE

### 11.1 Messa in funzione della pompa di calore

Prima del primo avviamento, dopo una lunga pausa, è necessario effettuare i seguenti controlli preliminari riguardanti la parte elettrica e la parte frigorifera.

#### 11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore

##### Parte refrigerante

- Verificare che l'unità sia carica di refrigerante. Il controllo può essere effettuato con manometri portatili freon dotati di raccordo girevole 1/4 "SAE con depressore collegato alla presa di servizio del rubinetto. La pressione letta deve corrispondere alla pressione di saturazione corrispondente alla temperatura ambiente (~ 7 bar).
- Eseguire un controllo visivo del circuito frigorifero assicurandosi che non sia danneggiato.
- Verificare che sui tubi non siano presenti tracce di olio (si presentano in corrispondenza di perdite di refrigerante dal circuito frigorifero).



### **Scollegare l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico dell'unità.**

Dopo aver installato l'unità interna ed esterna, controllare quanto segue prima di accenderle:

- Cablaggio. Verificare che i collegamenti elettrici delle varie parti dell'impianto quali, sonde di temperatura, valvole a 2 e 3 vie, pompe siano stati eseguiti secondo le indicazioni del presente manuale, lo schema elettrico fornito con l'unità e rispetto delle leggi e dei regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori o dispositivi di protezione. Verificare che i fusibili o dispositivi di protezione installati localmente siano adeguatamente dimensionati in base alla massima corrente assorbita dall'unità come riportato in questo manuale. Verificare che questi dispositivi di protezione non siano bypassati.
- Messa a terra. Verificare che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i terminali di terra siano serrati.
- Controllare visivamente il quadro elettrico per verificare la presenza di collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio. Verificare che l'unità sia montata correttamente per evitare rumori e vibrazioni anormali all'avvio dell'unità.
- Componenti danneggiati. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di componenti danneggiati o tubi schiacciati.
- Perdita di refrigerante. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di perdite di refrigerante. In caso di perdita di refrigerante, contattare il servizio di assistenza tecnica.
- Tensione di alimentazione. Verificare che la tensione di alimentazione dell'unità corrisponda alla tensione di alimentazione indicata sulla targhetta dell'unità.
- Verificare che le valvole di intercettazione dell'acqua siano completamente aperte

### 11.2 Messa in funzione caldaia

#### 11.2.1 Controlli preliminari caldaia

- Verificare la tenuta dell'impianto gas.
- Verifica la corretta precarica del vaso espansione.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfianto dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico e la funzionalità dell'impianto di terra.
- Eseguire il riempimento del sifone (vedi cap. 2.7).



**SE LE SUDETTE INDICAZIONI NON SONO RISPETTATE PUÒ SUSSISTERE IL PERICOLO DI SOFFOCAMENTO O AVVELENAMENTO PER FUORIUSCITA DEI GAS O DEI FUMI, PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE. INOLTRE PUÒ SUSSISTERE PERICOLO DI SHOCK ELETTRICO O ALLAGAMENTO DEL LOCALE.**

#### 11.2.2 Prima accensione della caldaia

- Assicurarsi che non vi siano prelievi di acqua calda sanitaria e richieste da termostato ambiente.
- Aprire il gas e verificare che il valore di pressione di alimentazione gas a monte dell'apparecchio sia conforme a quello presente nella tabella dati tecnici o comunque alla tolleranza prevista da normativa.
- Alimentare elettricamente l'unità, sul display compare il numero della versione software della centralina e del display.
- In caso di cambio gas (G20 - G30 - G31 - G230) verificare se il parametro relativo è adatto al tipo di gas presente nell'impianto di alimentazione ("Menù per la modifica dei parametri [TSP]" a pagina 51).
- Verificare se il valore del parametro camini, P68 - "Menù per la modifica dei parametri [TSP]" a pagina 51, è adatto alla lunghezza del camino installato.
- Portare la caldaia in modalità sanitario o riscaldamento.
- In Modalità riscaldamento eseguire una richiesta: sul display il simbolo del radiatore lampeggia e viene visualizzata la fiamma quando il bruciatore si è acceso.
- Modalità sanitaria con prelievo acqua calda presente: sul display lampeggia il simbolo del rubinetto e viene visualizzata la fiamma quando il bruciatore si è acceso.
- Eseguire la verifica di combustione come descritto nel paragrafo "11.2.5 Verifica dei valori di combustione caldaia" a pagina 67.



**Tutte le regolazioni descritte in questo capitolo possono essere effettuate solamente da personale qualificato.**

## 11.2.3 Successive accensioni della caldaia

Ad ogni alimentazione elettrica dell'unità vengono visualizzate le versioni dei firmware (display). Successivamente sul display apparirà FH (5 sec), a seguire Fh (300 sec) che indicherà il ciclo di sfiato aria (questo ciclo viene effettuato solo se almeno una funzionalità, riscaldamento e/o sanitario erano impostati in ON).

## 11.2.4 Trasformazione gas di alimentazione caldaia

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas della II<sup>a</sup> famiglia oppure dell III<sup>a</sup> ed è chiaramente indicato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario operare come indicato di seguito:

1. Togliere l'alimentazione elettrica e chiudere il gas.
2. Rimuovere il pannello frontale (vedi "7.8.1 Apertura del pannello frontale" a pagina 42).
3. Applicare la targhetta, relativa al gas GPL contenuta nella busta documenti, vicino alla targhetta dati tecnici.
4. Rimontare il pannello frontale e alimentare la caldaia elettricamente.
5. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
  - Entrare nel menù Principale [MENU] tramite il tasto .
  - Seguire il percorso menù installatore [Service] > digitare la Password 1234 > menù parametri [TSP].
  - Con SW1 e SW2, selezionare il parametro b03 e impostare il valore corrispondente con i tasti SW6 e SW7:
    - 0 =G20
    - 1 =G30/G31
    - 2 =G230
  - Per confermare premere il tasto .
  - Togliere l'alimentazione elettrica per 10 secondi e poi ripristinarla.
  - Attendere finché la modalità Fh non è terminata.
  - Portare la caldaia in modalità stand-by e attivare la modalità calibrazione[AUTO SETUP] (vedi "Procedura di Calibrazione caldaia [AUTO SETUP]" a pagina 67).

## 11.2.5 Verifica dei valori di combustione caldaia

ACCERTARSI CHE IL PANNELLO FRONTALE SIA CHIUSO ED I CONDOTTI DI ASPIRAZIONE/SCARICO FUMI COMPLETAMENTE ASSEMBLATI.

1. Portare la caldaia in modalità riscaldamento o sanitario per almeno 2 minuti.
2. Attivare la modalità di Test [Test] (vedi "11.2.6 Modalità di Test caldaia [Test]" a pagina 68).
3. Tramite un analizzatore di combustione, collegato alle predisposizioni che si trovano sugli accessori di partenza sopra alla caldaia, verificare che il tenore di CO<sub>2</sub> nei fumi, con caldaia in funzionamento a potenza massima e minima, corrisponda a quanto indicato nella tabella seguente.

Casistica		G20	G30/G31	G230
A	Caldaia nuova (prima accensione/trasformazione o sostituzione elettrodo)	7,5%-9,9%	9%-11,5%	9%-11,5%
B	Caldaia con almeno 500 ore di funzionamento	9%+/-0,8	10%+/-0,8	10%+/-0,8

4. Se i valori di combustione non corrispondono, regolare i valori di Offset nella modalità di Test come descritto nel paragrafo seguente.



### ATTENZIONE

**Durante la PROCEDURA DI CALIBRAZIONE [AUTO SETUP], la PROCEDURA di TEST [Test] oppure durante la VERIFICA DEL VALORE DEL CO<sub>2</sub>, è necessario che il PANNELLO FRONTALE sia CHIUSO ed i CONDOTTI DI ASPIRAZIONE/SCARICO FUMI completamente assemblati. È necessario, inoltre, che la caldaia non sia in modalità OFF (vedi particolare C di fig. 11) e che non vi sia una richiesta del circuito sanitario o riscaldamento.**

## Procedura di Calibrazione caldaia [AUTO SETUP]

1. Entrare nel menù parametri [TSP].
2. Selezionare il parametro b27 con i tasti SW1 e SW2 e impostarlo a 5 con i tasti SW6 e SW7. Confermare con il tasto . Tornare al menù principale [MENU].
3. Rientrare nel menù installatore [Service] > digitare la Password 1234. Ora viene visualizzata anche il menù per la calibrazione[Auto Setup].
4. Selezionarla e dare conferma con il tasto .
5. La procedura inizia automaticamente trovando il punto di accensione ottimale (è necessario qualche tentativo di accensione per determinare il punto esatto).
6. Dopo l'accensione, il bruciatore si posiziona alle varie potenze (max, med, min) indicate dal punto **a** ("fig. 45 -").
7. Al termine della sequenza di calibrazione, visualizzerà per qualche secondo la scritta [Completed] per poi ritornare al menù Service.
8. Qualora la sequenza di accensione descritta al punto "6" non sia andata a buon fine, compare la scritta max\_err al punto **a** e un codice di errore al punto **c** ("fig. 45 -").
9. Uscire con il tasto SW4 e sbloccare la caldaia. Ripetere la sequenza dal punto "1".

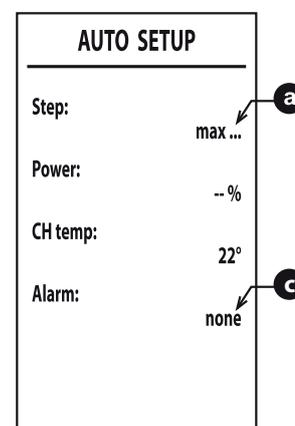


fig. 45 -

È possibile effettuare la procedura di calibrazione [Auto Setup] solamente se il parametro b27 viene settato a 5.

È possibile settare manualmente il parametro b27 al valore 5 oppure nei seguenti modi:

- modificando il parametro "tipo gas" b03.

- impostando il parametro P67 a 1.
- modificando il valore del parametro P68.
- eseguendo il "Ripristino Valori Fabbrica" con il parametro b29=10 (dopo aver eseguito questa operazione, togliere e ridare alimentazione elettrica per una decina di secondi).

In ognuno dei casi sopraelencati, b27 commuta automaticamente a 5.

È necessario effettuare la procedura di calibrazione [Auto Setup] nei seguenti casi:

- dopo aver sostituito la scheda elettronica
- dopo aver effettuato il cambio gas (b03)
- impostando il parametro P67 a 1
- dopo aver modificato il valore del parametro P68
- dopo aver impostato il parametro b27 a 5 per sostituzione dei componenti quali l'elettrodo, il bruciatore, la valvola gas, il ventilatore o per installazioni con la massima resistenza camini
- quando si sono verificate condizioni di anomalie A01, A06 o nelle altre anomalie in cui viene richiesto ("Codici anomalie caldaia" a pagina 74). Rispettare la sequenza delle soluzioni delle anomalie).

La procedura di calibrazione [Auto Setup] resetta i parametri di combustione registrati precedentemente e deve essere effettuata solo nei casi sopra descritti.

### 11.2.6 Modalità di Test caldaia [Test]

Effettuare una richiesta riscaldamento oppure sanitario.

1. Entrare nel menù Principale [MENU] tramite il tasto  $\equiv$ . Seguire il percorso menù installatore [Service] > digitare la Password 1234 > menù modalità di test [Test]. Confermare con il tasto  $\equiv$ .
  2. Dopo l'accensione la potenza si regola alla Potenza media "med". Quando il valore di combustione è stabile si visualizza "med ok" (punto **a**).
  3. Con i tasti SW1 e SW2 si può variare la potenza in 4 livelli: min (Potenza minima), med (Potenza media), max CH (Potenza massima CH) e max (Potenza massima DHW) (punto **a**).
  4. Solo quando il valore di step alla Potenza impostata è seguito da "ok" (med ok, min ok...) è possibile regolare la CO<sub>2</sub> con i tasti SW6 e SW7. Premendo il tasto SW6 si incrementerà di una unità il valore del "Offset" (punto **b**). Premendo tasti SW6 e SW7 per più di 2 sec., il valore di Offset cambierà di 3 unità (la regolazione dell'Offset è possibile solamente agli step: max, med e min). Quando il valore della Potenza sarà seguito da "ok" il valore di combustione sarà salvato.
  5. La regolazione del "Offset" ha come range da -8 a +8. Incrementando il valore diminuirà la CO<sub>2</sub>, diminuendolo aumenterà la CO<sub>2</sub>.
- La regolazione della CO<sub>2</sub> non deve essere fatta con meno di 500 ore di funzionamento bruciatore perché il sistema si autoregola.

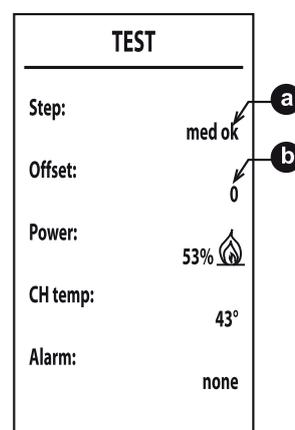


fig. 46 -

Per uscire dalla modalità basta premere il tasto  $\odot$ .

Nel caso in cui sia attiva la **modalità di Test [Test]** e vi sia un prelievo d'acqua calda sanitaria, sufficiente ad attivare la modalità Sanitario, la caldaia resta in modalità di Test [Test] ma la Valvola 3 vie si posiziona in sanitario.

La **modalità di Test [Test]** si disabilita comunque automaticamente dopo 15 minuti oppure chiudendo il prelievo d'acqua calda sanitaria (nel caso vi sia stato un prelievo d'acqua calda sanitaria sufficiente ad attivare la modalità Sanitario).

### 11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità

Per il corretto funzionamento dell'impianto è obbligatorio effettuare le corrette impostazioni che dipendono dalla tipologia dell'impianto servito dall'unità. Quando l'installazione è completa e tutte le impostazioni necessarie sono state effettuate, rimontare e chiudere tutti i pannelli dell'unità.

### 11.4 Accensione unità

Quando viene fornita alimentazione all'unità, il display del controller necessita di circa 10 secondi per l'attivazione (fase di inizializzazione). Durante questo processo non è possibile utilizzare l'interfaccia utente. Per attivare il sistema, fare riferimento a "8. interfaccia utente" a pagina 47.

### 11.5 Impostazione setpoint acqua mandata impianto

Per il funzionamento dell'unità in modo riscaldamento o raffrescamento bisogna che vi sia una richiesta.

La richiesta può essere fatta:

- impostando il modo di funzionamento desiderato e mettendo in ON l'impianto da display (se parametro 6.31 Room Thermostat = 0 cioè senza termostato) e
- impostando il modo di funzionamento desiderato e chiusura di uno degli ingressi digitali H-L1-C (se parametro 6.31 Room Thermostat ≠ 0 cioè con termostato).

Per dettagli vedi "Connessioni morsettiere utente" a pagina 42.

#### 11.5.1 Modo riscaldamento

Il setpoint in riscaldamento (T1Sh) può essere modificato dall'utente tra 25 e 65°C tramite display (vedi "8.4 Impostazioni set point impianto e ACS" a pagina 49). La temperatura acqua calda massima inviata all'impianto prima dello spegnimento del sistema varia a seconda che stia funzionando la pompa di calore (da sola o con caldaia in integrazione) o solo la caldaia.

Funzionamento pompa di calore (da sola o con caldaia in integrazione):

Twoutmax (allo spegnimento della pompa di calore) = valore minore tra T1Sstop e T1Sh+dT1Sh      dove:

- T1stop=temperatura massima consentita per non funzionare al di fuori dei limiti operativi (vedi "3.3 limiti operativi pompa di calore" a pagina 20)
- dT1Sh parametro impostabile sotto menu service pompa di calore (vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59).

Esempio 1:

$T1Sh = 50^{\circ}C$   
 $dT1Sh = 5^{\circ}C$   
Taria esterna =  $5^{\circ}C$

In queste condizioni di aria esterna la pompa di calore ha una temperatura limite di funzionamento ( $T1stop$ ) pari a  $65^{\circ}C$ , pertanto,

$Twoutmax$  (prima dello spegnimento) = valore minore tra 65 e  $55 = 55^{\circ}C$ .

Nota: la caldaia può partire o meno in integrazione alla pompa di calore in base ai parametri impostati nel menu service pompa di calore. Nel caso di blocco per allarme della pompa di calore la caldaia verrà attivata per raggiungere lo stesso valore di  $Twoutmax$  a cui sarebbe dovuta arrivare la pompa di calore quindi  $55^{\circ}C$ . Al raggiungimento di tale valore verrà spenta la caldaia.

Funzionamento solo caldaia con pompa di calore fermata per raggiunto limite operativo:

$Twoutmax$  (prima dello spegnimento caldaia) =  $T1Sh + dT1Sh + 5^{\circ}C$  dove:

- $dT1Sh$  parametro impostabile sotto menu service pompa di calore (vedi "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59).

Esempio 2:

$T1Sh = 60^{\circ}C$   
 $dT1Sh = 15^{\circ}C$   
Taria esterna =  $5^{\circ}C$

In queste condizioni di aria esterna la pompa di calore ha una temperatura limite di funzionamento ( $T1stop$ ) pari a  $65^{\circ}C$ , pertanto  $Twoutmax$  (prima dello spegnimento della pompa di calore) = valore minore tra 65 e  $75 = 65^{\circ}C$ .

**Nota:** la caldaia può partire o meno in integrazione alla pompa di calore in base ai parametri impostati nel menu service pompa di calore. Nel caso di blocco della pompa di calore per allarme o per raggiunti limiti operativi (in questo caso quanto  $T1$  temperatura acqua uscita dall'unità =  $T1stop = 65^{\circ}C$ ) la caldaia o era già attiva o comunque verrà attivata per raggiungere il valore di  $Twoutmax = 60 + 15 = 75^{\circ}C$

## 11.5.2 Modo raffrescamento

Il setpoint in raffrescamento ( $T1Sc$ ) può essere modificato dall'utente tra  $5$  e  $25^{\circ}C$  tramite display (vedi "8.4 Impostazioni set point impianto e ACS" a pagina 49). La temperatura acqua fredda minima inviata all'impianto prima dello spegnimento della pompa di calore  $Twoutmin$  è calcolata come segue:

$Twoutmin$  (allo spegnimento della pompa di calore) = valore massimo tra  $T1Sstop$  e  $T1Sc$  dove:

- $T1stop$  = temperatura minima consentita per non funzionare al di fuori dei limiti operativi (vedi "3.3 limiti operativi pompa di calore" a pagina 20)

Esempio 3:

$T1Sc = 7^{\circ}C$   
Taria esterna =  $25^{\circ}C$

In queste condizioni di aria esterna la pompa di calore ha una temperatura limite di funzionamento ( $T1stop$ ) pari a  $5^{\circ}C$ , pertanto,

$Twoutmin$  (prima dello spegnimento) = valore massimo tra  $5$  e  $7 = 7^{\circ}C$ .

Esempio 4:

$T1Sc = 7^{\circ}C$   
Taria esterna =  $10^{\circ}C$

In queste condizioni di aria esterna la pompa di calore ha una temperatura limite di funzionamento ( $T1stop$ ) pari a  $11^{\circ}C$ , pertanto,

$Twoutmin$  (prima dello spegnimento) = valore massimo tra  $11$  e  $7 = 11^{\circ}C$ .

## 11.6 Impostazione temperatura produzione acqua calda sanitaria

Il setpoint sanitario ( $T5S$ ) può essere modificato dall'utente tra  $30$  e  $55^{\circ}C$  tramite display (vedi "8.4 Impostazioni set point impianto e ACS" a pagina 49). Per modificare il valore massimo del setpoint sanitario bisogna modificare il parametro P46 (vedi "Menù per la modifica dei parametri [TSP]" a pagina 51).

## 12. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili per diagnosticare e correggere alcuni problemi che possono verificarsi nell'unità.

### Display LCD Spento

Se anche dopo aver toccato i tasti il display non si accende, verificare che la scheda sia alimentata elettricamente. Tramite un multimetro digitale, verificare la presenza della tensione di alimentazione.

Nel caso in cui, non sia presente, verificare il cablaggio.

Nel caso in cui vi sia una tensione sufficiente (Range 195 – 253 Vac), verificare lo stato del fusibile (3.15AL@230VAC). Il fusibile si trova sulla scheda. Per accedervi vedi "fig. 60 -" a pagina 82.

## 12.1 Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione dei problemi, eseguire un'ispezione visiva completa dell'unità e cercare difetti evidenti come collegamenti allentati o cablaggio difettoso.



### AVVERTIMENTO

**Se si esegue un'ispezione sul quadro elettrico dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore principale dell'unità sia aperto.**

**Se un dispositivo di sicurezza è intervenuto, arrestare l'unità e prima di ripristinarlo individuarne la causa di attivazione. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere ponticellati o modificati ad un valore diverso da quello impostato in fabbrica. Se non è possibile trovare la causa del problema, contattare il servizio assistenza tecnica.**

**Se la valvola di sicurezza acqua non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile attaccato alla valvola di sicurezza acqua per evitare che l'acqua goccioli dall'unità!**

## 12.2 Sintomi generali

**Sintomo 1:** l'unità è accesa ma non riscalda o raffredda come previsto

Cause possibili	Azione correttiva
L'impostazione di alcuni parametri non è corretta.	Verificare i parametri T4HMAX, T4HMIN in modalità riscaldamento. T4CMAX, T4CMIN in modalità raffreddamento T4DHWMAX, T4DHWMIN in modalità ACS.
Il flusso d'acqua è troppo basso.	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte. Controllare se il filtro dell'acqua è ostruito. Verificare che non ci sia aria nel circuito idraulico. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (con acqua impianto fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto. Verificare che la caduta di pressione nel circuito idraulico non sia troppo elevata per la pompa.
Il volume d'acqua nell'installazione è troppo basso.	Assicurarsi che il volume dell'acqua nell'installazione sia superiore al valore minimo richiesto

**Sintomo 2:** l'unità è accesa ma il compressore non si avvia (riscaldamento impianto o riscaldamento dell'acqua calda per usi domestici)

Cause possibili	Azione correttiva
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del suo intervallo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore elettrico impianto di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12 ° C). Verificare che l'alimentazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia corretta. Verificare che la protezione elettrica del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia chiusa. Verificare che l'interruttore termico di sicurezza del riscaldatore elettrico impianto di riserva non sia attivato. Verificare che i contattori del riscaldatore elettrico impianto di riserva non siano guasti.

**Sintomo 3:** la pompa fa rumore (cavitazione)

Cause possibili	Azione correttiva
C'è aria nel sistema.	Sfiatare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (misurata con acqua fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. Verificare che la precarica del vaso di espansione sia corretta

**Sintomo 4:** la valvola di sicurezza acqua si apre

Cause possibili	Azione correttiva
Il vaso di espansione è rotto o scarico	Sostituire il vaso di espansione. Ricaricare il vaso di espansione.
La pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto è superiore a 3 bar.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto sia di circa 1 e 2 bar.

**Sintomo 5:** la valvola di sicurezza acqua perde

Cause possibili	Azione correttiva
La sporcizia ha bloccato la valvola di sicurezza acqua.	Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola rossa sulla valvola in senso antiorario. • Se non si sente un rumore metallico, contattare il servizio assistenza tecnica locale. • Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere le valvole di intercettazione di ingresso e uscita dell'acqua e quindi contattare il servizio assistenza tecnica locale.

**Sintomo 6:** mancanza di capacità di riscaldamento dell'ambiente a basse temperature esterne

Cause possibili	Azione correttiva
Il funzionamento del riscaldatore elettrico impianto di riserva non è attivato.	Verificare che il riscaldatore elettrico impianto sia abilitato "9.2.4 Menù service pompa di calore" a pagina 59. Verificare se la protezione termica del riscaldatore elettrico impianto di riserva è stata attivata o meno. Controllare se il riscaldatore elettrico del bollitore ACS è in funzione, il riscaldatore di riserva e il riscaldatore elettrico del bollitore ACS non possono funzionare contemporaneamente.
È richiesta una capacità di riscaldamento elevata in modo ACS o alcuni parametri non sono impostati correttamente (applicabile solo a installazioni con bollitore ACS).	Verificare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati in modo appropriato: • Verificare che la "PRIORITÀ ACQUA CALDA" nell'interfaccia utente sia disabilitata. • Abilitare "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente / FOR SERVICEMAN per attivare la resistenza elettrica per boiler ACS per riscaldamento acqua sanitaria.

## 12.3 Codici di errore pompa di calore

Quando un dispositivo di sicurezza è attivato, sull'interfaccia utente verrà visualizzato un codice di errore (che non include un guasto esterno). Nella tabella sottostante è possibile trovare un elenco di tutti gli errori e le azioni correttive. Ripristinare la sicurezza spegnendo e riaccendendo l'unità. Nel caso in cui questa procedura per ripristinare la sicurezza non abbia esito positivo, contattare il servizio assistenza tecnica locale.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
C7	UE	Temperatura modo inverter troppo elevata	-
E0	UI	Flusso d'acqua insufficiente (dopo 3 interventi errore E8)	1. Il cablaggio non è corretto (cortocircuitato o aperto). Ricollegare il cavo correttamente. 2. La portata dell'acqua è troppo bassa. 3. Il flussostato dell'acqua è guasto. Sostituire il flussostato dell'acqua.
E1	UI	Mancanza di fase o del neutro o alimentazione sotto il limite ammissibile o collegamenti fasi invertiti (solo per unità trifase)	1. Controllare che i cavi di alimentazione siano collegati in modo sicuro. 2. Controllare la sequenza fasi ed eventualmente invertirla
E2	UI	Errore di comunicazione tra interfaccia utente e scheda idronica	1. Il cavo di collegamento è interrotto. 2. La sequenza dei cavi di comunicazione non è corretta. Ricollegare il cavo nella sequenza corretta. 3. Se vi è un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di potenza, ecc. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
E3	UI	Guasto sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita (T1)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E4	UI	Guasto sonda di temperatura. bollitore ACS (T5)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E5	UE	Guasto sonda di temperatura. refrigerante in uscita dalla batteria (T3)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E6	UE	Guasto sonda di temperatura. aria esterna (T4)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E7	UI	Guasto sonda temp. serbatoio impianto (Tbt1)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
E8	UI	Mancanza di flusso d'acqua	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano completamente aperte. 1. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia. 2. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria). 3. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar. 4. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 5. Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. 6. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.
E9	UE	Guasto sonda di temperatura aspirazione compressore (Th)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
EA	UE	Guasto sonda di temperatura scarico compressore (Tp)	Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Eb	UI	Guasto sonda di temperatura solare (Tsolar)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Ec	UI	Guasto della sonda di temperatura inferiore accumulato impianto (Tbt2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Ed	UI	Guasto della sonda di temperatura dell'acqua in ingresso scambiatore a piastre (Tw_in)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
EE	UI	Guasto EEPROM della scheda idronica	La scheda di controllo idronica è guasta, Sostituirla
F1	UE	Tensione DC troppo bassa	-
H0	UI / UE	Errore di comunicazione tra unità interna e unità esterna	1. I cavi tra la scheda idronica dell'unità interna e l'unità esterna non sono collegati. Collegali. 2. Se è presente un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di alimentazione, ecc. aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
H1	UE	Errore di comunicazione tra la scheda A del modulo inverter e la scheda B della scheda di controllo principale dell'unità esterna	1. Verificare che le schede siano alimentate. Verificare che la spia dell'indicatore PCB del modulo inverter sia accesa o spenta. Se la luce è spenta, ricollegare il cavo di alimentazione. 2. Se la spia è accesa, controllare il collegamento del cavo tra la scheda del modulo inverter e la scheda di controllo principale, se il cavo è allentato o rotto, ricollegare il cavo o sostituirlo con un nuovo cavo. 3. Sostituire entrambe le schede a turno per vedere se una delle 2 è difettosa.
H2	UI	Guasto sonda di temperatura liquido refrigerante (T2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H3	UI	Guasto sonda di temperatura gas refrigerante (T2B)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H4	UE	Tre volte P6 protezione ventilatore	Fare riferimento a P6
H5	UI	Guasto sonda temperatura. Ambiente (Ta)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
H6	UE	Protezione ventilatore	1. Strong wind against the expulsion flow of the fan can cause the fan to rotate in the reverse direction. Change the position of the unit or create a shelter to avoid this phenomenon. 2. Fan motor broken, replace it with a new motor
H7	UE	Protezione tensione fuori limiti	1. Verificare se la tensione di alimentazione rientra nell'intervallo consentito. 2. Spegnerne e riaccendere più volte rapidamente in breve tempo. Lasciare l'unità spenta per più di 3 minuti, quindi riaccenderla. 3. Scheda idronica difettosa. Sostituiscilo con uno nuovo.
H8	UE	Guasto del sensore di pressione	1. Il connettore del sensore di pressione è allentato, ricollegarlo. 2. Guasto del sensore di pressione. Sostituirlo con uno nuovo.
H9	UI	Guasto sonda di temperatura acqua in uscita per zona 2 (Tw2)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
HA	UI	Guasto sonda di temperatura. acqua in uscita scambiatore a piastre (Tw_out)	1. Controllare la resistenza della sonda- 2. Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3. Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4. Sonda guasta, sostituirla.
Hb	UI	Appare dopo 3 interventi dell'errore "PP" con Tw_out < 7 ° C	Fare riferimento ai errore "PP".

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Hd	UI	Errore di comunicazione tra le schede idroniche (per applicazioni in cascata)	1. I cavi di segnale delle unità slave e dell'unità master non sono collegati correttamente. Dopo aver verificato che tutti i cavi di segnale siano ben collegati e dopo essersi assicurati che non vi siano forti interferenze magnetiche, riaccenderla; 2. Ci sono due o più schede idroniche collegate all'interfaccia utente. Tenere solo un'interfaccia utente collegata all'unità master e quindi riaccenderla; 3. Il ritardo di avvio tra l'unità master e l'unità slave è superiore a 2 minuti. Dopo essersi accertati che l'intervallo tra l'accensione dell'unità master e delle unità slave sia inferiore a 2 min, riaccendere; 4. Conflitto tra gli indirizzi dell'unità master e delle unità slave: Premendo una volta il pulsante SW2 sulla scheda principale sulle unità slave, verrà visualizzato sul display il codice indirizzo dell'unità slave (normalmente il codice indirizzo va da 1, 2, 3 ... a 15) verificare se è presente un indirizzo duplicato. Se c'è un indirizzo duplicato, dopo aver spento il sistema, impostare S4-1 in "ON" sulla scheda idronica della centralina e sulla scheda idronica che visualizza l'errore "Hd". Riaccendere tutte le unità, attendere 5 minuti senza l'errore "Hd", spegnere di nuovo e impostare S4-1 su "OFF". Il sistema verrà ripristinato.
HE	UI	Errore di comunicazione tra la scheda principale e la scheda di espansione termostati	La scheda RT / Ta è correttamente impostata sull'interfaccia utente ma la scheda espansione termostati non è collegata oppure la comunicazione tra scheda e scheda idronica è interrotta.
HF	UE	Errore Eprom EE della scheda del modulo inverter	1. La EEprom è in errore, riscrivere i dati sulla EEprom. 2. La EEprom è guasta, sostituirla con una nuova. 3. La scheda del modulo inverter è rotta, sostituirla con una nuova.
HH	UE	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore	Fare riferimento a H6
HP	UE	Protezione bassa pressione in raffreddamento Pe <0,6 avvenuta 3 volte in un'ora	Fare riferimento a P0
L0	UE	Protezione modulo inverter	-
L1	UE	Protezione per bassa tensione su bus DC	-
L2	UE	Protezione per alta tensione su bus DC	-
L4	UE	Errore MCE	-
L5	UE	Protezione zero speed	-
L7	UE	Errore sequenza fasi	-
L8	UE	Variazione della frequenza del compressore maggiore di 15Hz al secondo	-
L9	UE	Frequenza di lavoro del compressore diversa più di 15Hz rispetto alla frequenza target.	-
P0	UE	Protezione pressostato di bassa pressione	1. Il sistema è scarico di refrigerante. Ricercare la perdita, ripararla e caricare con la carica corretta. 2. Il flusso d'acqua è troppo basso in modalità raffreddamento. Aumentare il flusso d'acqua. 4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore di alimentazione o è allentato. Provare a sbloccare la valvola colpendola leggermente. Collegare / scollegare il connettore più volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente.
P1	UE	Intervento pressostato alta pressione	-
P3	UE	Assorbimento corrente elettrica compressore maggiore del limite massimo consentito	-
P4	UE	Temperatura di scarico compressore (Tp) maggiore del limite massimo consentito	-
P5	UI	Differenza di temperatura tra Tw_out e Tw_in troppo elevata	1. Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito dell'acqua siano completamente aperte. 2. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia. 3. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria). 4. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar 5. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 6. Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. 7. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.
P6	UE	Protezione modulo inverter	-
Pb	UI	Protezione antigelo	L'unità tornerà automaticamente al funzionamento normale.
Pd	UE	Temperatura sonda batteria (T3) maggiore del limite massimo consentito in modo freddo	-
PP	UI	Errore per differenza di temperatura tra TWout e Twin non in linea con il modo di funzionamento. L'errore appare in modo caldo se Twout è minore di Twin per più di 15 minuti	1. Controllare la resistenza delle 2 sonde di temperatura. 2. Controllare le posizioni delle 2 sonde. 3. Il connettore delle sonde è scollegato. Ricollegarlo. 4. Una o entrambe le sonde sono guaste, sostituirlle. 5. La valvola a quattro vie è bloccata. Riavviare l'unità per consentire alla valvola di sbloccarsi. 6. La valvola a quattro vie è rotta, sostituirla.

UI: Unità interna  
 UE: Unità esterna

## 12.4 Codici anomalie caldaia

In caso di anomalie o problemi di funzionamento, il display visualizza il codice identificativo dell'anomalia.

Vi sono anomalie che causano blocchi permanenti (contraddistinte con la lettera "A"): per il ripristino del funzionamento è sufficiente premere il tasto  per circa 5 secondi e confermare con il tasto , oppure attraverso il RESET del cronocomando remoto (opzionale) se installato. Se la caldaia non riparte, è necessario risolvere l'anomalia.

Altre anomalie causano blocchi temporanei (contraddistinte con la lettera "F") che vengono ripristinati automaticamente non appena il valore rientra nel campo di funzionamento normale della caldaia.

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
A01	Mancata accensione del bruciatore	Mancanza di gas	"Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni"
		Anomalia elettrodo di rivelazione/accensione	"Controllare il cablaggio dell'elettrodo e che lo stesso sia posizionato correttamente e privo di incrostazioni ed eventualmente sostituire l'elettrodo."
		Pressione gas di rete insufficiente	Verificare la pressione del gas di rete
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
		Condotti aria/fumi ostruiti	"Liberare l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi, ingresso aria e terminali."
		Errata taratura	"Effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
		Valvola gas difettosa	"Verificare ed eventualmente sostituire la valvola a gas"
A02	Segnale fiamma presente con bruciatore spento	Anomalia elettrodo Anomalia scheda	"Verificare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione"
			Controllare l'integrità dell'elettrodo
			Elettrodo a massa
			Cavo a massa
			Verificare ed eventualmente pulire il sifone
			Verificare la scheda
F05	Anomalia ventilatore	Mancanza di tensione alimentazione 230V	Verificare il cablaggio del connettore 5 poli
		Segnale tachimetrico interrotto	
		Ventilatore danneggiato	"Verificare il ventilatore ed eventualmente sostituirlo"
A06	Mancanza fiamma dopo fase di accensione	Anomalia elettrodo di ionizzazione	"Controllare la posizione dell'elettrodo di ionizzazione, liberarlo da eventuale incrostazioni ed effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]. Eventualmente sostituire l'elettrodo."
		Fiamma instabile	Controllare il bruciatore
		condotti aria/fumi ostruiti	"Liberare l'ostruzione da camino, condotti di evacuazione fumi e ingresso aria e terminali"
		Sifone ostruito	Verificare ed eventualmente pulire il sifone
		Errata taratura	"Effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
		Pressione gas di rete insufficiente	Verificare la pressione del gas di rete
F15 - A07	Temperatura fumi elevata	La sonda fumi rileva una temperatura eccessiva	Controllare lo scambiatore
			Verificare la sonda fumi
			Verificare parametro materiale camino
A08	Intervento protezione sovratemperatura	Sensore non correttamente posizionato sul tubo di mandata o danneggiato	"Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di riscaldamento ed eventualmente sostituirlo"
		"Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto"	Verificare il circolatore
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
A09	Intervento protezione scambiatore	"Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto"	"Verificare il circolatore e l'impianto di riscaldamento"
		"Scarsa circolazione ed incremento anomalo temperatura sonda di mandata"	Sfiatare l'impianto
		scambiatore ostruito	verificare scambiatore ed impianto

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
F09	Intervento protezione sovratemperatura	Sensore di mandata danneggiato	"Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di mandata ed eventualmente sostituirlo"
		"Mancanza di circolazione d'acqua nell'impianto"	"Verificare il circolatore e l'impianto di riscaldamento"
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
F10	Anomalia sensore di mandata	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F11	Anomalia sensore ritorno	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
A11	Connessione valvola gas	"Danneggiamento connessione elettrica tra centralina e valvola gas"	verificare il cablaggio, o sostituire la valvola
F12	Anomalia sensore sanitario	Sensore danneggiato	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
F13	Anomalia sonda fumi	Sonda danneggiata	Verificare il cablaggio o sostituire la sonda fumi
		Cablaggio in corto circuito	
		Cablaggio interrotto	
A14	"Intervento sicurezza condotto evacuazione fumi"	"Anomalia A07 generata 3 volte nelle ultime 24 ore"	Vedi anomalia A07
F34	"Tensione di alimentazione inferiore a 180V"	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
F35	"Frequenza di alimentazione sbagliata"	Problemi alla rete elettrica	Verificare l'impianto elettrico
A23- A24- A26-F20 F21- F40- F47-F51	Anomalia sensore di pressione	"Parametro configurato in modo errato"	"Controllare se il parametro b04 è configurato correttamente"
		"Problemi pressione impianto (trasduttore)"	Valore pressione impianto fuori i limiti imposti (trasduttore)
		b06 impostato a 3	
F37	Pressione acqua impianto non corretta	Pressione troppo bassa	Caricare impianto
		Traduttore di pressione non collegato o danneggiato	Verificare il trasduttore di pressione
F39	Anomalia sonda esterna	Sonda danneggiata o corto circuito cablaggio	Verificare il cablaggio o sostituire il sensore
		"Sonda scollegata dopo aver attivato la temperatura scorrevole"	Ricollegare la sonda esterna o disabilitare la temperatura scorrevole
F19	Anomalia parametri scheda	"Errata impostazione parametro scheda"	"Verificare ed eventualmente modificare il parametro b15 a 3"
F50 - F53	Anomalia termostato limite con parametro b06 = 1 o 4	"Mancanza/scarsa circolazione d'acqua nell'impianto"	"Verificare il circolatore e l'impianto di riscaldamento"
		Presenza aria nell'impianto	Sfiatare l'impianto
		Parametro non corretto	Verificare corretta impostazione parametro
F64	Superamento numero massimo di Reset consecutivi	Superamento numero massimo di Reset consecutivi	"Togliere alimentazione alla caldaia per 60 secondi e successivamente ripristinare la caldaia"
F62	Richiesta calibrazione	"Scheda nuova oppure caldaia non ancora calibrata"	"Effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
A88	Errori specifici controllo combustione o valvola gas	"Attivazione calibrazione con bruciatore acceso. Problema combustione, guasto valvola gas o scheda elettronica"	"Resetare l'anomalia ed effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]. Eventualmente sostituire la valvola gas oppure la scheda elettronica."

Codice anomalia	Anomalia	Possibile causa	Soluzione
F65 ÷ F98	Errori specifici controllo combustione	Condotti fumi ostruiti. Bassa pressione gas. Sifone condensa ostruito. Problema di combustione o ricircolo fumi	"Controllare che i condotti fumi e il sifone condensa non siano ostruiti. Controllare la corretta pressione di alimentazione gas. Effettuare la regolazione della CO <sub>2</sub> in modalità TEST. Eventualmente effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
A65 ÷ A97	Errori specifici controllo combustione	"Condotti fumi ostruiti. Bassa pressione gas (A78 - A84). Sifone condensa ostruito. Problema di combustione o ricircolo fumi"	"Controllare che i condotti fumi e il sifone condensa non siano ostruiti. Controllare la corretta pressione di alimentazione gas. Effettuare la regolazione della CO <sub>2</sub> in modalità TEST. Eventualmente effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
F99	Anomalia di comunicazione tra display e centralina	"Cavo di connessione interrotto o non inserito"	Verificare la connessione
		"Disallineamento parametri tra centralina e display"	Togliere e dare alimentazione
		Effettuato reset dei valori di fabbrica	Togliere e dare alimentazione
A98	Troppi errori SW o errore comparso per sostituzione scheda	Sostituzione Scheda	"Resettare l'anomalia e procedere con la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]."
		"Condotti fumi ostruiti. Bassa pressione gas. Sifone condensa ostruito. Problema di combustione o ricircolo fumi."	"Inizialmente risolvere il problema, resettare l'anomalia e verificare la corretta accensione. Effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]. Eventualmente sostituire la scheda."
A99	Errore generico	Errore hardware o software della scheda elettronica	"Resettare l'anomalia e verificare la corretta accensione. Effettuare la procedura di Calibrazione [AUTO SETUP]. Eventualmente, se il problema persiste, sostituire la scheda."
F96	Errore specifici combustione fiamma	Fiamma instabile oppure segnale fiamma instabile dopo accensione.	"Verificare alimentazione gas, condotti fumi e scarico condensa. Verificare la corretta posizione e lo stato dell'elettrodo Dopo circa 3 minuti l'errore si ripristina."
A44	Errore richieste multiple	Ripetute richieste di breve durata	"Verificare se ci sono picchi di pressione nel circuito DHW. Eventualmente modificare il parametro b11."
A80	Segnale fiamma parassita dopo chiusura valvola	Problema all'elettrodo. Problema alla valvola gas. Problema alla scheda elettronica.	"Verificare la corretta posizione e lo stato dell'elettrodo. Verificare la scheda elettronica. Verificare la valvola gas ed eventualmente sostituirla."

### 13. MANUTENZIONE

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità, è necessario eseguire una serie di controlli e ispezioni sull'unità e sul cablaggio in loco a intervalli regolari.

#### IMPORTANTE



**Tutti i lavori di manutenzione e sostituzione devono essere eseguiti da personale qualificato.**

**Prima di eseguire qualsiasi operazione all'interno dell'unità interna, scollegare l'alimentazione e chiudere il rubinetto del gas a monte. In caso contrario, potrebbe esserci pericolo di esplosione, scossa elettrica, soffocamento o avvelenamento.**

Non toccare le tubazioni del circuito frigorifero e le parti interne (pompa, valvola di sicurezza, ecc.) Durante e subito dopo lo spegnimento dell'unità in quanto possono essere molto calde o molto fredde, provocando scucchi, bruciature o congelamento. Per evitare lesioni, attendere un tempo sufficiente affinché la temperatura dei tubi scenda a valori normali e indossare guanti protettivi.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre l'alimentazione all'unità ea tutti i carichi elettrici (pompe, valvole, resistenza elettrica caldaia e impianto ACS, ecc.).

Alcuni componenti elettrici possono essere molto caldi.

A causa del rischio di alta tensione residua, dopo aver scollegato l'alimentazione dall'unità esterna, attendere almeno 10 minuti prima di toccare le parti in tensione.

Il riscaldatore dell'olio del compressore può funzionare anche se il compressore è fermo.

Fare attenzione a non toccare i cavi elettrici alimentati.

Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione potrebbero essere facilmente toccate per errore.

Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio è stato rimosso.

Non è consentito manomettere o modificare alcun componente, né le impostazioni dei valori di intervento dei dispositivi di protezione installati nell'unità.

Non tirare, scollegare, torcere i cavi elettrici provenienti dall'unità anche se scollegata dalla rete di alimentazione.

È vietato lasciare contenitori di sostanze infiammabili vicino all'unità.

Non toccare l'apparecchio a piedi nudi o con parti del corpo bagnate o umide.

I controlli descritti devono essere eseguiti almeno una volta all'anno da personale qualificato.

#### Quadro elettrico

Effettuare un'accurata ispezione visiva dei componenti del quadro elettrico per verificare la presenza di componenti o cavi danneggiati o collegati in modo errato (verificare il serraggio delle viti dei terminali).

## Rischi residui

Le macchine sono state progettate nell'ottica di ridurre al minimo i rischi per le persone e per l'ambiente in cui sono installate. Per eliminare i rischi residui, si consiglia quindi di familiarizzare il più possibile con la macchina al fine di evitare incidenti che potrebbero causare lesioni a persone e / o cose.

### a. Accesso all'unità

L'accesso alla macchina può essere consentito solo a persone qualificate che abbiano familiarità con questo tipo di macchina e che siano dotate delle necessarie protezioni di sicurezza (calzature, guanti, casco, ecc.). Inoltre, per poter operare, queste persone devono essere state autorizzate dal proprietario della macchina ed essere riconosciute dal Costruttore stesso.

### b. Elementi di rischio

La macchina è stata progettata e realizzata in modo da non creare alcuna condizione di rischio. Tuttavia, i rischi residui sono impossibili da eliminare durante la fase di progettazione e sono quindi elencati nella tabella seguente insieme alle istruzioni su come neutralizzarli.

## Rischi residui unità interna

Parte in questione	Pericolo di residui	Modalità	Precauzioni
Tubi frigoriferi e idraulici	Ustioni	Contatto con i tubi	Evitare il contatto indossando guanti protettivi
Tubi del refrigerante, scambiatore di calore a piastre.	Esplosione	Pressione eccessiva	Spegnere la macchina, controllare il pressostato di alta pressione e la valvola di sicurezza, i ventilatori e il condensatore
Tubi del refrigerante	Brucciature da ghiaccio	Perdita di refrigerante	Non tirare i tubi
Cavi elettrici, parti metalliche	Elettrocuzione, gravi ustioni	Isolamento del cavo difettoso, parti metalliche sotto tensione	Protezione elettrica adeguata (mettere a terra correttamente l'unità)

## Regole generali per la manutenzione

La manutenzione è estremamente importante per il funzionamento dell'impianto e il regolare funzionamento dell'unità nel tempo.

In conformità con il Regolamento Europeo CE 303/2008, va notato che le aziende e gli ingegneri che si occupano di manutenzione, riparazione, verifica delle perdite e recupero / riciclo dei gas refrigeranti devono essere CERTIFICATI in conformità con le normative locali.

La manutenzione deve essere eseguita nel rispetto delle norme di sicurezza e dei suggerimenti riportati nel manuale fornito con l'unità.

La manutenzione ordinaria aiuta a mantenere l'efficienza dell'unità, ridurre il tasso di deterioramento a cui è soggetto ogni dispositivo nel tempo e raccogliere informazioni e dati per comprendere l'efficienza dell'unità e prevenire guasti.

Per manutenzioni straordinarie o in caso di necessità di intervento rivolgersi esclusivamente ad un centro di assistenza specializzato approvato dal costruttore e utilizzare ricambi originali.

In accordo con il Regolamento Europeo CE 1516/2007 è necessario predisporre un "registro apparecchiature".

Fornire comunque un databook (non fornito) che consenta di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità; in questo modo sarà più facile programmare adeguatamente i vari interventi e faciliterà un'eventuale risoluzione dei problemi.

Porta sul databook: data, tipo di intervento effettuato, descrizione dell'intervento, misure, anomalie segnalate, allarmi registrati nello storico allarmi, ecc ...

### 13.1 Accesso ai componenti interni



**AVVERTIMENTO**

**Alcuni componenti interni all'unità possono raggiungere temperature elevate tali da provocare gravi ustioni. Prima di effettuare qualsiasi operazione, attendere che tali componenti si raffreddino o in alternativa indossare guanti adeguati.**

Per accedere ai componenti interni vedi "7.8.1 Apertura del pannello frontale" a pagina 42.



**AVVERTIMENTO**

**In questo apparecchio la mantellatura svolge anche la funzione di camera stagna. Dopo ogni operazione che comporti l'apertura della caldaia, verificare attentamente il corretto rimontaggio del pannello anteriore e la sua tenuta.**

Procedere in ordine inverso per rimontare il pannello anteriore. Assicurarsi che sia correttamente agganciato ai fissaggi superiori e sia completamente in appoggio sui fianchi. La testa della vite "A", una volta serrata, non deve trovarsi sotto la piega inferiore di riscontro (vedi "fig. 28 - montaggio con viti inferiori" a pagina 42).

Per accedere ai componenti interni dopo aver smontato il pannello frontale è necessario togliere le 2 viti di fissaggio della scatola elettrica pompa di calore, quindi farla ruotare a sinistra e a seguire far ruotare a destra il vaso di espansione (fig. 47). E' quindi possibile ruotare verso il basso la scatola elettrica caldaia previo smontaggio delle 2 viti inferiori (vedi "fig. 59 -" a pagina 82).

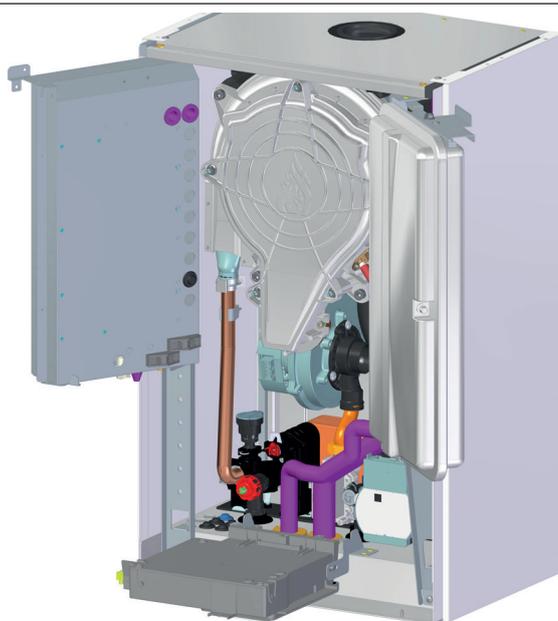


fig. 47 - accesso ai componenti interni

### 13.2 Carico acqua e regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia (part. 2 - fig. 48), deve essere di circa 1,0 bar. Se la pressione dell'impianto scende a valori inferiori al minimo, la caldaia si arresta e il display visualizza l'anomalia F37. Estrarre la manopola di caricamento (part. 1 - fig. 48) e ruotarla in senso antiorario per riportarla al valore iniziale. Richiudere sempre a fine operazione.

Una volta ripristinata la pressione impianto, la caldaia attiverà il ciclo di sfiato aria di 300 secondi identificato dal display con Fh.

Per evitare il blocco della caldaia, è consigliabile verificare periodicamente, ad impianto freddo, la pressione letta sul manometro. In caso di pressione inferiore a 0,8 bar si consiglia di ripristinarla.

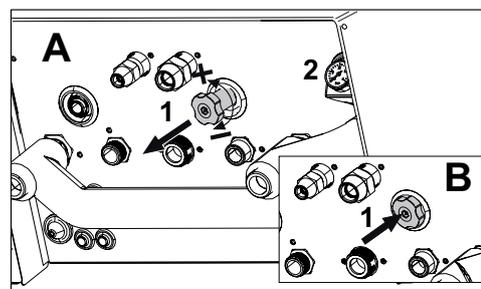


fig. 48 - Manopola di carico

### 13.3 Scarico acqua impianto

La ghiera del rubinetto di scarico è posizionata sotto la valvola di sicurezza posta all'interno dell'apparecchio.

Per scaricare l'impianto, ruotare la ghiera (rif. 1 - fig. 49) in senso antiorario per aprire il rubinetto. Evitare l'uso di qualsiasi utensile ed agire solo con le mani.

Per scaricare solamente l'acqua dell'unità interna, chiudere preventivamente le valvole di intercettazione tra impianto e unità interna prima di agire sulla ghiera.

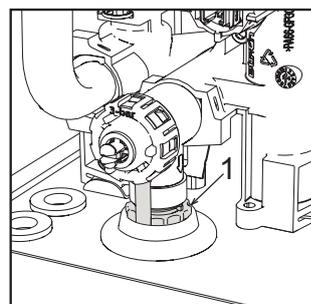


fig. 49 - Valvola di sicurezza con rubinetto di scarico

### 13.4 Manutenzione periodica della pompa di calore

Le operazioni di controllo sull'unità di seguito descritte non richiedono conoscenze tecniche specifiche, e si riassumono in semplici controlli ad alcuni dei componenti dell'unità.

La tabella sotto riportata elenca i controlli consigliati da effettuarsi e la frequenza con cui sono da effettuarsi.

Prevedere controlli ed interventi più ravvicinati in caso di utilizzi pesanti (continuativi oppure altamente intermittenti, prossimi ai limiti di funzionamento ecc...) o critici (servizio indispensabile come data center, ospedale ecc...)

Attività di manutenzione	Frequenza
Controllo visivo della struttura dell'unità	Annuale
Controllo impianto idraulico	Annuale
Controllo impianto elettrico	Annuale
Controllo batteria alettata e ventilatori	Annuale
Controllo scambiatore acqua pompa di calore	Annuale
Controllo filtro acqua	Annuale
Controllo pompa di circolazione pompa di calore	Annuale

#### • Controllo visivo della struttura dell'unità

Nel verificare lo stato delle parti costituenti la struttura dell'unità porre particolare attenzione alle parti soggette ad ossidazione. Nel caso si presentassero inizi di ossidazione trattare con vernici atte ad eliminare o ridurre tale fenomeno. Verificare il fissaggio della pannellatura esterna dell'unità.

Cattivi fissaggi sono origine di rumori e vibrazioni anomale.

#### • **Controllo impianto idraulico**

Verificare visivamente che il circuito idraulico non presenti punti di perdita. Verificare che i filtri acqua siano puliti.

#### • **Controllo impianto elettrico**

Verificare che i cavi di alimentazione dell'unità non presentino lacerazioni, screpolature o alterazioni tali da comprometterne l'isolamento.

**Eseguire un accurato controllo visivo dei componenti del quadro elettrico per verificare l'eventuale presenza di componenti o cavi danneggiati o non ben collegati (controllare il serraggio delle viti morsetti).**

#### • **Controllo batteria alettata e ventilatori (unità esterna)**

Lo scambiatore a pacco alettato è costruito con alette di alluminio o altro materiale sottile quindi il contatto anche accidentale può provocare ferite da taglio.

#### **Batteria alettata**

È importante, data la funzione di tale componente, che la superficie dello scambiatore sia libera da possibili ostruzioni provocate da corpi che possono ridurre la portata aria del ventilatore e quindi le prestazioni dell'unità. Le possibili operazioni da effettuarsi sono:

- rimuovere con l'ausilio di una spazzola o manualmente tutte le impurità tipo carta, foglie, ecc. che possono ostruire la superficie della batteria;
- nel caso i corpi si siano depositati sull'alettatura e la rimozione manuale risultasse difficoltosa, utilizzare un getto di aria in pressione o di acqua sulla superficie in alluminio della batteria avendo cura di orientare il getto in senso verticale alla batteria per non danneggiare le alette e nel senso opposto al moto dell'aria indotto dal ventilatore;
- pettinare la batteria con apposito attrezzo utilizzando l'appropriata spaziatura del pettine per alette nel caso ci siano parti dell'alettatura piegate o schiacciate.

#### **Ventilatori**

Effettuare un'ispezione visiva per controllare lo stato del fissaggio dell'elettroventilatore alla griglia di supporto e di quest'ultima alla struttura dell'unità. Controllare i cuscinetti del ventilatore e la chiusura delle scatole coprimorsetti e dei pressacavi. Cuscinetti deteriorati e cattivi fissaggi sono origine di rumori e vibrazioni anomale.

#### • **Controllo scambiatore acqua pompa di calore**

Lo scambiatore deve garantire il massimo scambio termico possibile quindi deve essere libero da incrostazioni o sporco che ne possono ridurre l'efficienza; verificare che nel tempo non aumenti la differenza di temperatura fra acqua in uscita e temperatura di evaporazione/condensazione, se la differenza supera 8-10°C è necessario procedere con la pulizia lato acqua dello scambiatore, tenendo presente le seguenti indicazioni: la circolazione dell'acqua deve essere in direzione opposta a quella abituale, la velocità del fluido non deve superare di 1,5 volte quella nominale, utilizzare acqua o prodotti moderatamente acidi per il lavaggio e solo acqua pulita per il successivo risciacquo.

#### • **Controllo filtro acqua**

Verificare la pulizia del filtro acqua ed eliminare eventuali impurità che ostruiscono il corretto flusso d'acqua, contribuendo all'aumento delle perdite di carico e quindi dei consumi energetici delle pompe.

#### • **Controllo della pompa di circolazione pompa di calore**

Verificare l'assenza di perdite acqua.



### ATTENZIONE

**A seguito di interventi di manutenzione straordinari sul circuito frigorifero con sostituzione di componenti, prima di riavviare la macchina, eseguire le seguenti operazioni:**

- **Porre la massima attenzione nel ripristinare la carica di refrigerante indicata nella targhetta della macchina.**
- **Aprire tutti i rubinetti presenti nel circuito frigorifero.**
- **Collegare correttamente l'alimentazione elettrica e la messa a terra.**
- **Controllare le connessioni idrauliche.**
- **Controllare che la pompa dell'acqua funzioni correttamente.**
- **Pulire i filtri dell'acqua.**
- **Controllare che le batterie alettate non siano sporche od ostruite.**
- **Verificare la corretta rotazione dei ventilatori.**
- **Verificare il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza con particolare attenzione al pressostato differenziale acqua e/o flussostato acqua.**

## 13.5 Manutenzione straordinaria e sostituzione componenti della pompa di calore

### 13.5.1 Circolatore pompa di calore

 **NOTA**

Prima di iniziare con le istruzioni seguenti, si consiglia di organizzarsi con delle protezioni al fine di proteggere l'ambiente interno e l'impianto elettrico dell'unità interna da eventuali fuoriuscite accidentali di acqua.



fig. 50 - Sostituzione/manutenzione circolatore della pompa di calore

- Togliere l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas a monte della valvola.
- Sconnettere elettricamente il circolatore.
- Scaricare l'acqua dell'unità interna (vedi "13.3 Scarico acqua impianto" a pagina 78).
- Svitare i bocchettoni e togliere il circolatore (fig. 50.)

### 13.6 Manutenzione periodica della caldaia

Per mantenere nel tempo il corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario far eseguire da personale qualificato un controllo annuale che preveda le seguenti verifiche:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- Il circuito di evacuazione fumi deve essere in perfetta efficienza.
- La camera stagna deve essere a tenuta.
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite
- Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti ed esenti da incrostazioni. Per l'eventuale pulizia utilizzare spazzole adeguate. Non utilizzare in nessun caso prodotti chimici.
- L'elettrodo deve essere libero da incrostazioni e correttamente posizionato.
- L'elettrodo può essere liberato da incrostazioni solo mediante spazzolatura a setola non metallica e NON deve essere carteggiato.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- La pompa di circolazione non deve essere bloccata.
- Il vaso d'espansione deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.
- Il sistema di evacuazione delle condense deve essere in efficienza e non deve presentare perdite o ostruzioni.
- Il sifone deve essere pieno d'acqua.
- Controllare la qualità dell'acqua dell'impianto.
- Controllare lo stato dell'isolante dello scambiatore.
- Controllare la connessione di collegamento gas tra valvola e venturi.
- Se necessario, perché danneggiata, sostituire la guarnizione del bruciatore.
- Al termine del controllo verificare sempre i parametri di combustione (vedi "verifica dei valori di combustione").

### 13.7 Manutenzione straordinaria e sostituzione componenti caldaia

Dopo la sostituzione della valvola a gas, bruciatore, elettrodo e della scheda elettronica, è necessario effettuare la procedura di calibrazione [AUTO SETUP] (vedi "Procedura di Calibrazione caldaia [AUTO SETUP]" a pagina 67). Successivamente attenersi alle istruzioni del paragrafo "11.2.5 Verifica dei valori di combustione caldaia" a pagina 67.

#### 13.7.1 Sostituzione della Valvola a gas caldaia

 **ATTENZIONE**

#### **Togliere alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas a monte della valvola**

- Scollegare i connettori elettrici "1" ("fig. 51 -").
- Scollegare il tubo di alimentazione gas "2" ("fig. 51 -")
- Svitare le viti "3" ("fig. 52 -")

- Estrarre la valvola a gas "4" e il diaframma gas "5" ("fig. 53 -").
- Montare la nuova valvola seguendo le istruzioni sopra descritte in senso contrario.
- Per l'eventuale sostituzione del diaframma gas, fare riferimento al foglio istruzioni inserito all'interno del kit.

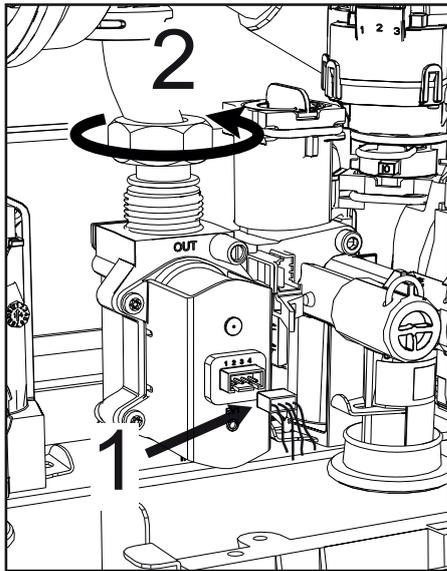


fig. 51 -

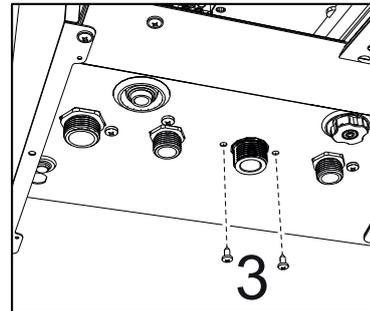


fig. 52 -

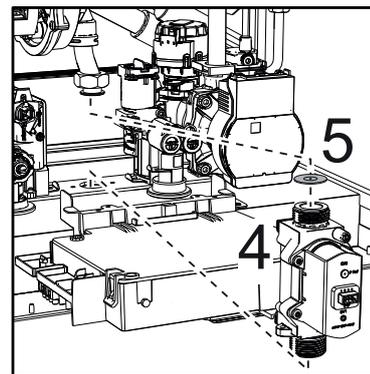


fig. 53 -

## 13.7.2 Sostituzione scambiatore principale caldaia

### INFO

Prima di iniziare con le istruzioni seguenti, si consiglia di organizzarsi con delle protezioni al fine di proteggere l'ambiente interno e la scatola elettrica della caldaia da eventuali fuoriuscite accidentali di acqua.

### ATTENZIONE

**Togliere alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del Ngas a monte della valvola.**

- Scollegare il connettore del sensore fumi 1.
- Scollegare il connettore del ventilatore
- Scollegare il connettore dell'elettrodo di accensione collegato in scheda.
- Scaricare l'acqua del circuito riscaldamento della caldaia.
- Estrarre il collegamento camini (concentrico o accessorio per separati)
- Togliere il ventilatore
- Togliere le mollette dei due tubi sullo scambiatore, sulla pompa e sul gruppo idraulico
- Allentare le 2 viti inferiori "5" di fissaggio scambiatore al telaio ("fig. 57 -")
- Togliere le 2 viti superiori "6" di fissaggio scambiatore al telaio ("fig. 58 -")
- Estrarre lo scambiatore
- Inserire lo scambiatore nuovo appoggiandolo sulle viti inferiori "5"
- Per il montaggio, procedere con le operazioni in senso inverso

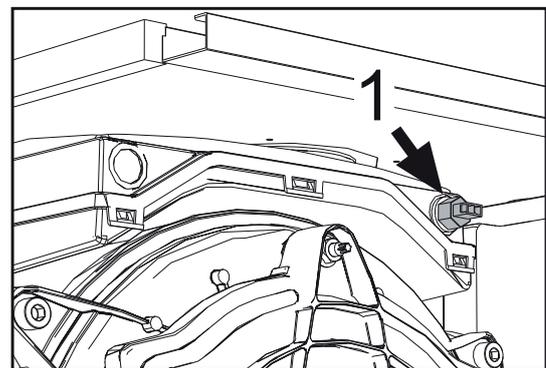


fig. 54 -

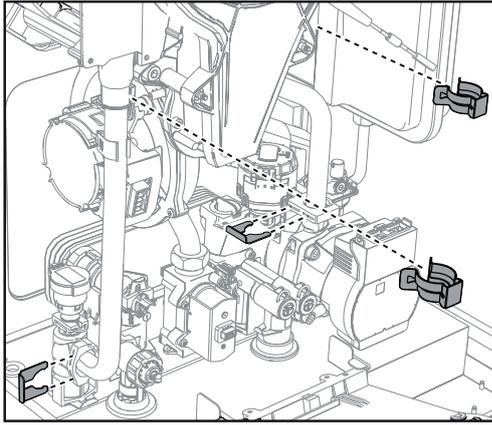


fig. 55 -

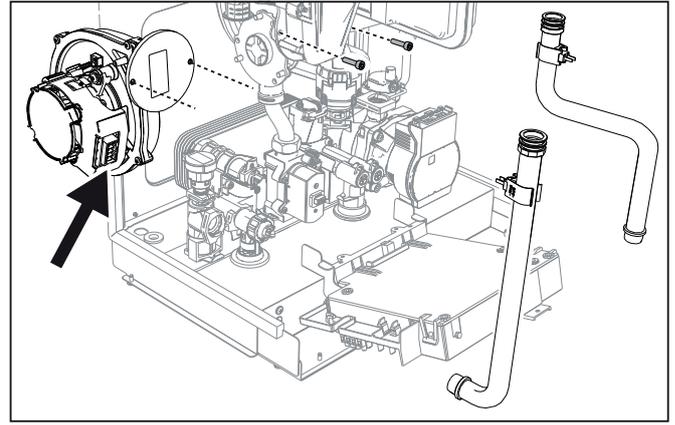


fig. 56 -

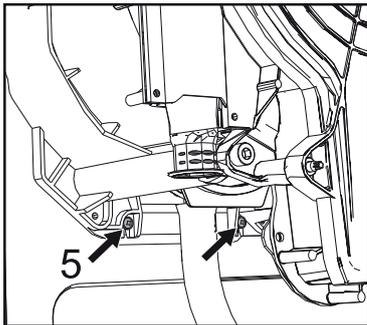


fig. 57 -

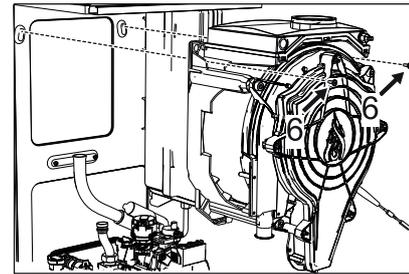


fig. 58 -

### 13.7.3 Sostituzione scheda elettronica caldaia

 **ATTENZIONE**

**Togliere alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas a monte della valvola.**

- Svitare le due viti "1" e ruotare il cruscotto.
- Alzare il coperchio della scatola elettrica agendo sulle alette "2".
- Svitare le viti "3". Alzare la scheda agendo sulle alette laterali "4".
- Togliere tutti i connettori elettrici.
- Inserire la nuova scheda e ricollegare le connessioni elettriche.

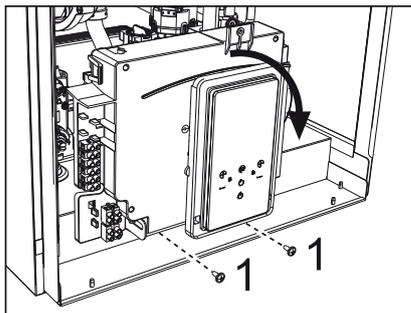


fig. 59 -

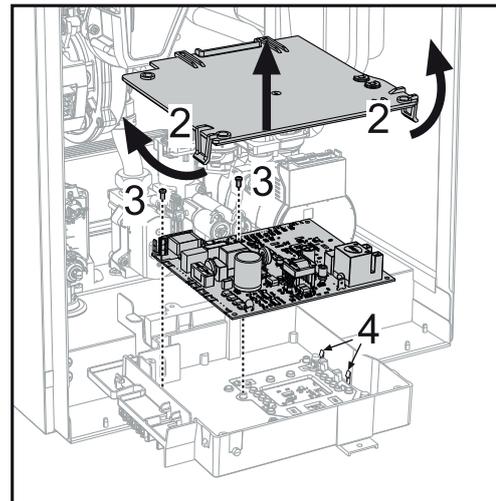


fig. 60 -

### 13.7.4 Sostituzione Ventilatore caldaia

 **ATTENZIONE**

**Togliere alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas a monte della valvola**

- Rimuovere le connessioni elettriche del ventilatore .
- Svitare le viti "1" la connessione del tubo gas "2".

- Togliere il venturi "3".

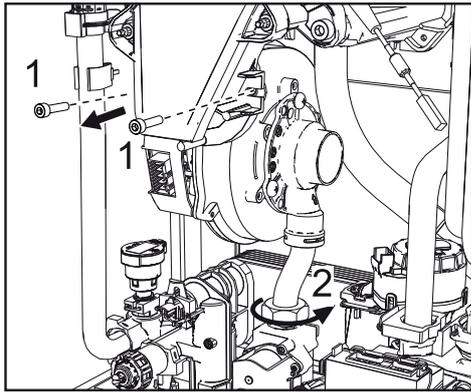


fig. 61 -

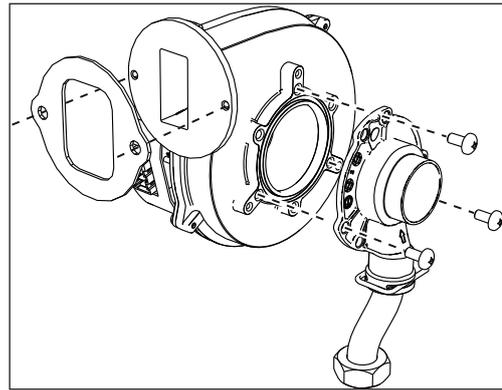


fig. 62 -

## 13.7.5 Sostituzione del trasduttore di pressione caldaia

### NOTA

Prima di iniziare con le istruzioni seguenti, si consiglia di organizzarsi con delle protezioni al fine di proteggere l'ambiente interno e la scatola elettrica della caldaia da eventuali fuoriuscite accidentali di acqua.

- Scaricare l'acqua del circuito riscaldamento.
- Rimuovere il connettore del trasduttore di pressione "2" e la clip di fissaggio "1".
- Sfilare il trasduttore di pressione "2".

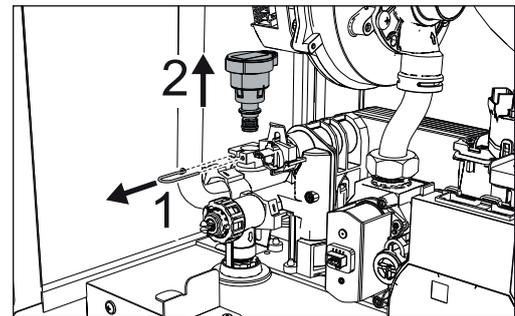


fig. 63 -

## 13.7.6 Pulizia filtro ingresso acqua caldaia

### ATTENZIONE

### Togliere alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas a monte della valvola

- Isolare la caldaia agendo sulle valvole di intercettazione dell'ingresso sanitario e dell'impianto.
- Pulire il filtro ingresso acqua.

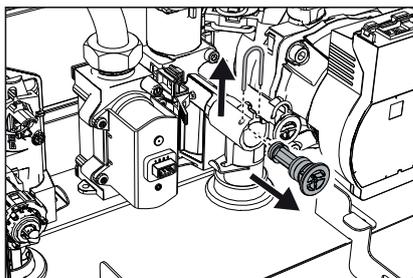


fig. 64 -

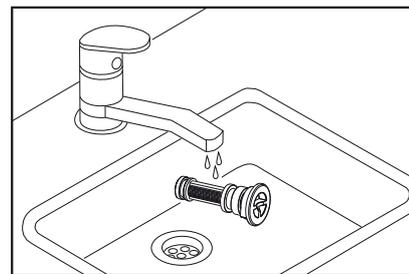


fig. 65 -



## 15. SCHEMA FRIGORIFERO

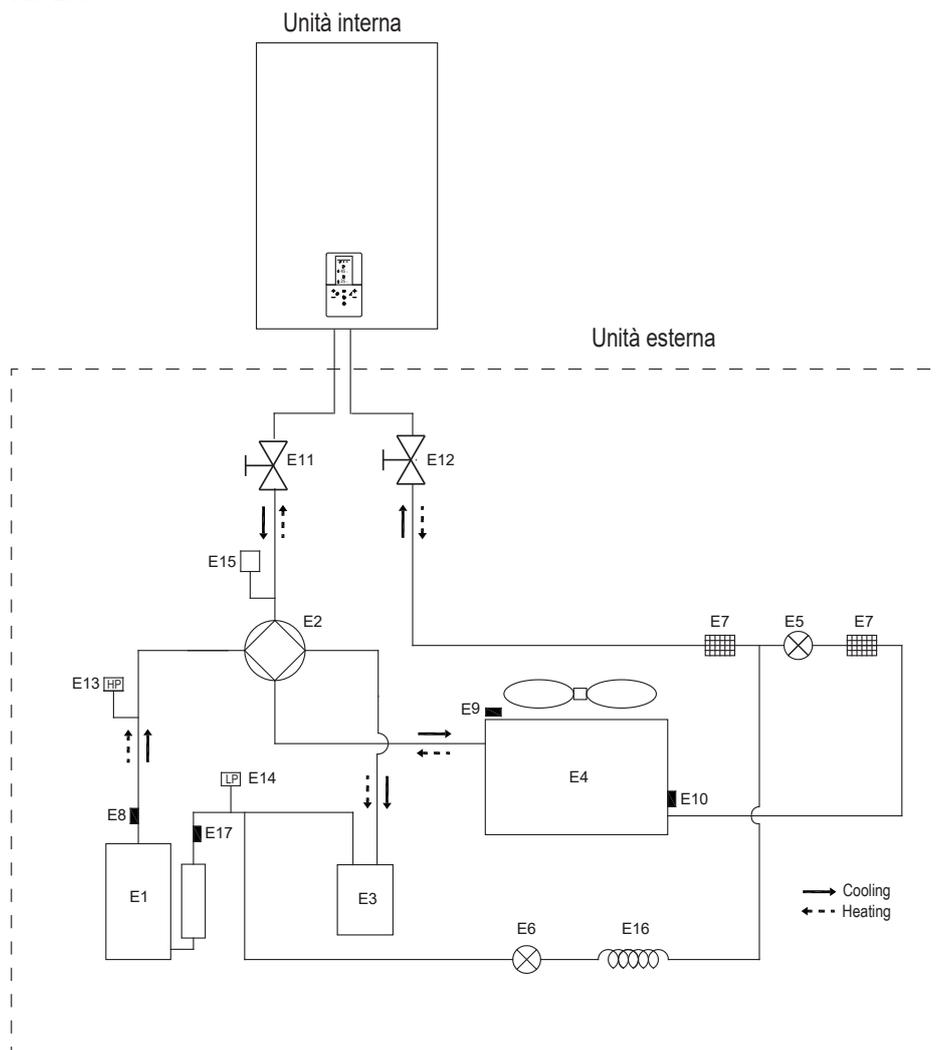


fig. 67 -

### LEGENDA

<b>E1</b>	Compressore	<b>E10</b>	Sonda scambiatore esterno
<b>E2</b>	Valvola a 4 vie	<b>E11</b>	Valvola di arresto (gas)
<b>E3</b>	Separatore gas-liquido	<b>E12</b>	Valvola di arresto (liquido)
<b>E4</b>	Scambiatore di calore lato aria	<b>E13</b>	Pressostato di alta pressione
<b>E5</b>	Valvola di espansione elettronica	<b>E14</b>	Interruttore di bassa pressione
<b>E6</b>	Valvola elettromagnetica unidirezionale	<b>E15</b>	Sensore di pressione
<b>E7</b>	Filtro	<b>E16</b>	Capillare
<b>E8</b>	Sensore di temperatura di scarico	<b>E17</b>	Sensore di temperatura di aspirazione
<b>E9</b>	Sensore di temperatura esterna		

**16. CERTIFICATO DI GARANZIA****CERTIFICATO DI GARANZIA**

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi  
**destinati alla commercializzazione, venduti ed installati solo sul territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.

Ferrolli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

**Oggetto della Garanzia e Durata**

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per l'utente finale, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per un periodo di **24 mesi** dalla data di acquisto purché avvenuta **entro 3 anni** dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

La società installatrice, alla conclusione delle operazioni di installazione, deve provvedere alla compilazione del modulo **Check List** allegata al prodotto e inoltrarlo al centro Assistenza autorizzato, contestualmente alla richiesta di verifica iniziale del prodotto **entro 10 giorni** dalla messa in servizio.

Senza questo documento non sarà possibile effettuare la verifica iniziale del prodotto e convalidare la Garanzia Convenzionale.

Trascorsi 10 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

**Modalità per far valere la presente Garanzia**

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Servizio Assistenza di zona, autorizzato Lamborghini Caloreclima. I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it);
- attraverso il numero Servizio Clienti: 800 59 60 40.

I Servizi Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto e/o il modulo / ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Servizio Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

**Esclusioni**

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

**La presente Garanzia Convenzionale non sarà applicabile nel caso di:**

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica, mancanza della dichiarazione di conformità;
- interventi tecnici sulle parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc ...), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria. Sono escluse inoltre le eventuali attività o operazioni per accedere in sicurezza al prodotto secondo quanto prescritto della normativa vigente in materia di sicurezza (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/celestelli, ecc.)

**Responsabilità**

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'Azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

**Diritti di legge**

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e dal relativo decreto nazionale di attuazione D.Lgs. 06/09/2005 n.206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

**Lamborghini**  
CALORECLIMA

Lamborghini Caloreclima – [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it) - è un marchio commerciale di

FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 - [www.ferrolli.com](http://www.ferrolli.com)





Lamborghini Caloreclima – [www.lamborghinicalor.it](http://www.lamborghinicalor.it)  
è un marchio commerciale di FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933  
[www.ferroli.com](http://www.ferroli.com)

Fabbricato in Italia