

FAMILY ES

IT ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E PER IL SERVIZIO TECNICO

RIELLO

Gentile Tecnico,
ci complimentiamo con Lei per aver proposto un apparecchio **RIELLO**, un prodotto moderno, in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza.

Con questo libretto desideriamo fornirLe le informazioni che riteniamo necessarie per una corretta e più facile installazione dell'apparecchio senza voler togliere nulla alla Sua competenza e capacità tecnica.

Buon lavoro e rinnovati ringraziamenti.

RIELLO

CONFORMITÀ

Le pompe di calore **RIELLO FAMILY ES** sono conformi alle Direttive Europee:

- Bassa tensione 2014/35/CE e successive variazioni
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE e successive variazioni
- Direttiva restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU RoHS2 e successive variazioni
- Direttiva rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2002/96/CE (RAEE) e successive variazioni



GAMMA

Modello	Codice unità esterna	Codice unità interna
SET FAMILY ES 5M	20155167	20174927
SET FAMILY ES 7M	20155172	20174927
SET FAMILY ES 9M	20155173	20174927
SET FAMILY ES 12M	20155174	20174929
SET FAMILY ES 15M	20155175	20174929
SET FAMILY ES 12T	20155182	20174932
SET FAMILY ES 15T	20155184	20174932
SET FAMILY ES 18T	20175541	20174932
SET FAMILY ES 25T	20175544	20174933

ACCESSORI

Per la lista accessori completa e le informazioni relative alla loro abbinabilità consultare il Listocatalogo.

INDICE GENERALE

1	GENERALITÀ	<i>p. 4</i>
1.1	Avvertenze generali	<i>p. 4</i>
1.2	Regole fondamentali di sicurezza	<i>p. 4</i>
1.3	Descrizione dell'apparecchio	<i>p. 5</i>
1.4	Identificazione	<i>p. 5</i>
1.5	Struttura	<i>p. 6</i>
1.6	Dati tecnici	<i>p. 7</i>
1.7	Livelli sonori	<i>p. 8</i>
1.8	Limiti di funzionamento	<i>p. 8</i>
1.9	Prevalenza residua	<i>p. 8</i>
2	INSTALLAZIONE	<i>p. 10</i>
2.1	Ricevimento del prodotto	<i>p. 10</i>
2.2	Posizionamento etichette	<i>p. 10</i>
2.3	Dimensioni e peso	<i>p. 10</i>
2.4	Stoccaggio	<i>p. 11</i>
2.5	Movimentazione e rimozione dell'imballo	<i>p. 11</i>
2.6	Luogo di installazione	<i>p. 12</i>
2.7	Zone di rispetto consigliate	<i>p. 13</i>
2.8	Installazione su impianti vecchi o da rimodernare	<i>p. 14</i>
2.9	Posizionamento	<i>p. 14</i>
2.10	Collegamento frigorifero	<i>p. 15</i>
2.11	Impianto idraulico	<i>p. 20</i>
2.12	Collegamenti idraulici	<i>p. 21</i>
2.13	Caricamento e svuotamento impianti	<i>p. 22</i>
2.14	Schemi elettrici	<i>p. 24</i>
2.15	Collegamenti elettrici	<i>p. 26</i>
2.16	Comandi	<i>p. 30</i>
3	MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE	<i>p. 32</i>
3.1	Preparazione alla prima messa in servizio	<i>p. 32</i>
3.2	Prima messa in servizio	<i>p. 32</i>
3.3	Funzioni	<i>p. 35</i>
3.4	Funzione antilegionella	<i>p. 37</i>
3.5	Spegnimento temporaneo	<i>p. 39</i>
3.6	Spegnimento per lunghi periodi	<i>p. 39</i>
3.7	Pulizia	<i>p. 39</i>
3.8	Manutenzione ordinaria	<i>p. 40</i>
3.9	Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti	<i>p. 40</i>
3.10	Allarmi	<i>p. 41</i>
4	SMALTIMENTO	<i>p. 46</i>

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:

 **ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.

 **VIETATO** = per azioni che non devono essere assolutamente eseguite.

Questo libretto cod.0097996_IT rev.6 (10/2021) è composto da 47 pagine.

1 GENERALITÀ

1.1 Avvertenze generali

-  Al ricevimento del prodotto assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura e, in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.
-  L'installazione del prodotto deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al Proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte cioè in ottemperanza alle Norme vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite da **RIELLO** nel libretto istruzioni a corredo dell'apparecchio.
-  Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  Nelle operazioni di installazione e/o manutenzione utilizzare abbigliamento e strumentazione idonei ed antinfortunistici. **RIELLO** declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle vigenti norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.
-  Nelle operazioni di installazione e/o manutenzione rispettare le avvertenze e i divieti indicati nel presente manuale e sulle etichette apposte all'interno dell'apparecchio.
-  Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo, dei prodotti impiegati per pulizia e manutenzione, e per la gestione del fine vita dell'unità.
-  Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico **RIELLO**, secondo quanto previsto nella presente pubblicazione. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
-  Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle operazioni descritte nel paragrafo "Spegnimento per lunghi periodi" *p. 39*.
-  In caso di funzionamento anomalo, o fuoriuscite di liquidi, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e chiudere i rubinetti di intercettazione. Chiamare con sollecitudine il Servizio Tecnico **RIELLO** di zona e non intervenire personalmente sull'apparecchio.
-  Gli apparecchi contengono gas refrigerante: agire con attenzione affinché non vengano danneggiati il circuito gas e la batteria alettata.
-  In base alla Normativa UE n. 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare la quantità totale di refrigerante presente nel sistema installato. Tale informazione è presente nella targa tecnica dell'unità.

 Questa unità contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solamente da personale qualificato.

 Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e lo dovrà SEMPRE accompagnare anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario o Utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico **RIELLO** di Zona.

1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

-  È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
-  È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
-  È vietato assolutamente toccare le alette della batteria, le parti in movimento, interporre tra le stesse o introdurre oggetti appuntiti attraverso le griglie.
-  È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "SPENTO".
-  È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "SPENTO".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del costruttore.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

1.3 Descrizione dell'apparecchio

RIELO FAMILY ES è una gamma di pompe di calore dedicata alla produzione di acqua calda per il riscaldamento d'ambiente, di acqua fredda per il raffrescamento e, in abbinamento ad un opportuno serbatoio, di acqua sanitaria.

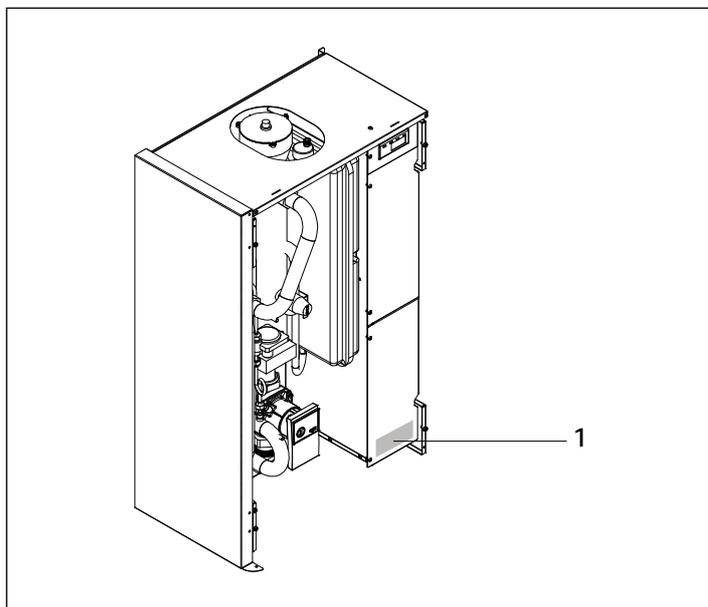
L'unità esterna utilizza un compressore brushless di tipo rotativo pilotato da inverter DC con modulazione continua dal 30% al 120% della capacità nominale, ventilatore con motore a commutazione elettronica, valvola d'espansione elettronica.

L'unità interna include scambiatore saldobrasato a piastre, circolatore elettronico ad alta efficienza, vaso d'espansione, collettore per resistenza integrativa opzionale e sensore di flusso. Il pannello di comandi è fornito separatamente e da installare in ambiente consente il settaggio dei parametri utente.

Il sistema può essere completato da una serie di accessori quali valvola 3 vie per il sanitario, resistenza integrativa, serbatoio inerziale, filtro a Y, che sono acquistabili separatamente.

1.4 Identificazione

L'apparecchio è identificabile attraverso la targa tecnica:



1 Targa tecnica

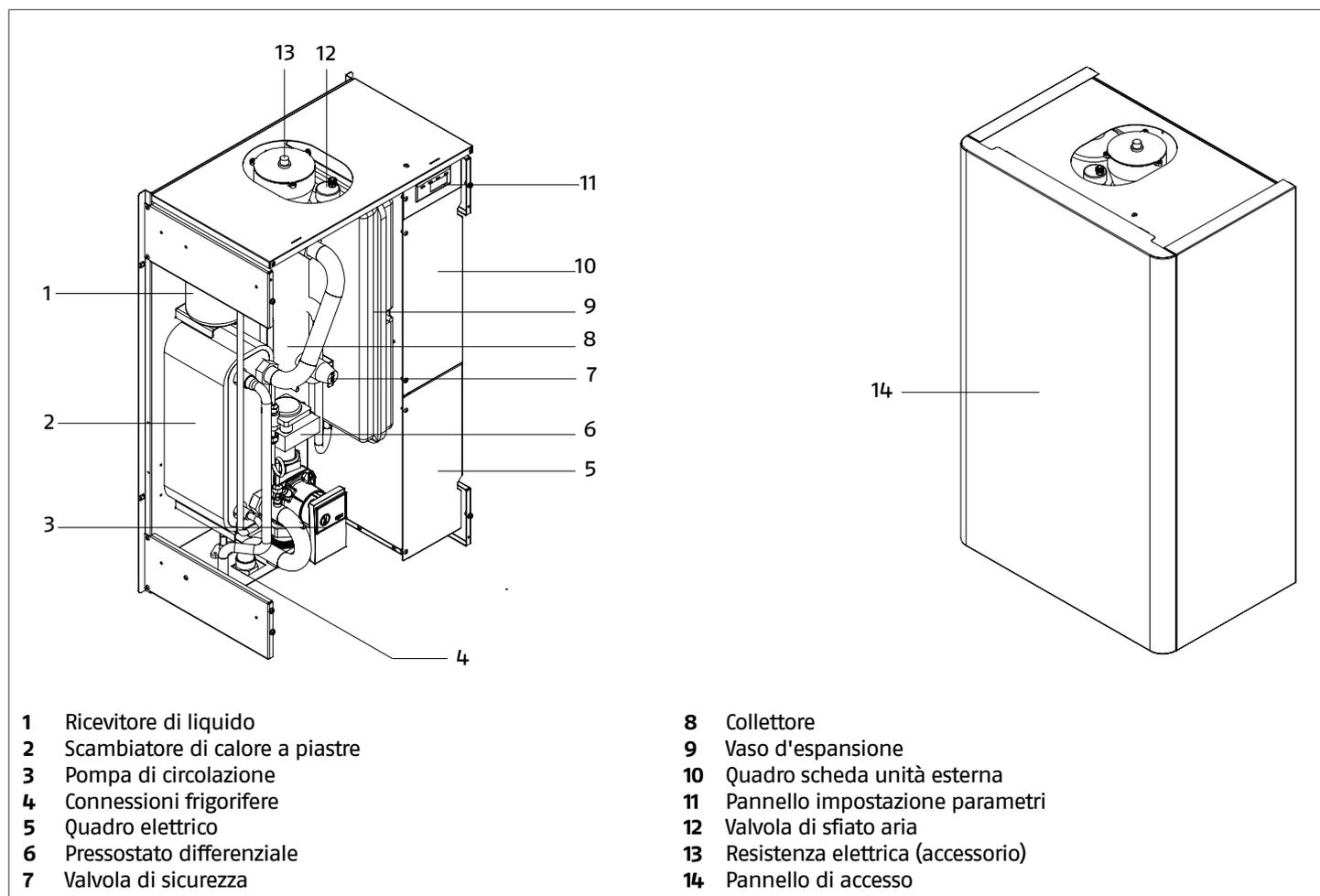
Targa tecnica

Riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio.

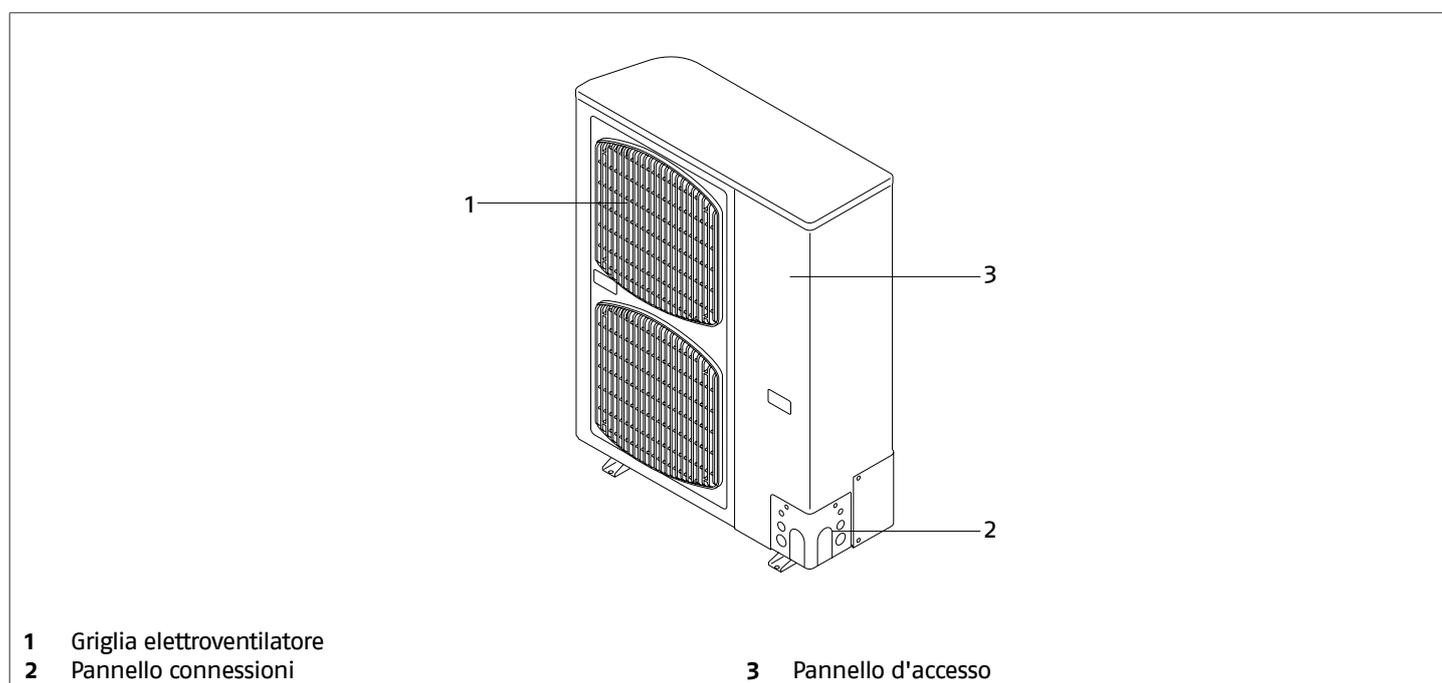
⚠ La manomissione, l'asportazione e la mancanza delle targhette di identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto attraverso il suo numero di matricola.

1.5 Struttura

Unità interna



Unità esterna



1.6 Dati tecnici

Modello		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T	
Abbinamento											
Unità interna		SML M			MDM M		MDM T			LRG T	
Unità esterna		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T	
Prestazioni in riscaldamento [A7 / W35] ⁽¹⁾											
Capacità nominale	kW	4,77	7,10	8,10	12,75	14,61	12,75	14,61	16,91	24,78	
COP	kW/kW	4,11	4,33	4,53	4,44	4,58	4,44	4,58	4,37	4,06	
Portata acqua nominale	m ³ /h	0,8	1,2	1,4	2,2	2,5	2,2	2,5	2,2	4,3	
Prevalenza residua nominale	kPa	71,0	60,0	55,0	68,0	58,0	68,0	58,0	44,0	40,0	
Prestazioni in riscaldamento [A7 / W45] ⁽²⁾											
Capacità nominale	kW	4,50	6,70	7,60	12,00	13,70	12,00	13,70	15,90	23,20	
COP	kW/kW	2,96	3,13	3,46	3,37	3,40	3,37	3,40	3,18	2,93	
Prestazioni in riscaldamento [A7 / W55] ⁽³⁾											
Capacità nominale	kW	4,20	6,20	7,10	11,10	12,70	11,10	12,70	14,80	17,00	
COP	kW/kW	2,10	2,21	2,45	2,39	2,41	2,39	2,41	2,24	2,07	
Prestazioni in raffreddamento [A35 / W7] ⁽⁴⁾											
Capacità nominale	kW	3,50	5,30	6,30	8,90	11,20	8,90	11,20	13,90	19,90	
EER	kW/kW	2,48	3,03	3,18	3,22	3,20	3,22	3,20	3,19	3,15	
Portata acqua nominale	m ³ /h	0,9	1,3	1,5	2,1	2,7	2,1	2,7	3,3	4,8	
Prestazioni in raffreddamento [A35 / W18] ⁽⁵⁾											
Capacità nominale	kW	5,10	7,40	8,70	12,30	15,60	12,30	15,60	19,40	27,90	
EER	kW/kW	3,43	4,02	4,21	4,09	4,00	4,09	4,00	4,13	4,20	
Caratteristiche elettriche											
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50				400/3N/50					
Potenza assorbita massima totale	kW	2,10	3,90	3,90	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	13,40	
Corrente assorbita massima totale	A	9,60	17,90	17,90	28,40	27,00	9,50	10,00	11,40	12,20	
Caratteristiche con resistenza elettrica ⁽⁶⁾											
Potenza assorbita massima totale	kW	8,10	9,90	9,90	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	19,40	
Corrente assorbita massima totale	A	37,07	45,45	45,45	52,86	54,46	18,54	19,07	20,59	21,36	
Caratteristiche idrauliche											
Taratura valvola di sicurezza	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Capacità vaso d'espansione	l	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Connessioni idrauliche											
Mandata impianto	Pollici					1" G					1" 1/4 G
Ritorno impianto	Pollici					1" G					1" 1/4 G
Caratteristiche frigorifere											
Refrigerante	Tipo					R410A					
Carica refrigerante	kg	1,65	2,00	2,35	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	4,50	
Connessioni frigorifere											
Attacco del liquido	Pollici					3/8"					1/2"
Attacco del gas	Pollici					5/8"					3/4"
Attacco del gas	mm					15,88					19,06
Attacco del liquido	mm					9,52					12,7

(1) Aria esterna: 7 °C b.s., 6 °C b.u. Acqua utenze in/out: 30 / 35 °C

(2) Aria esterna: 7 °C b.s., 6 °C b.u. Acqua utenze in/out: 40 / 45 °C

(3) Aria esterna: 7 °C b.s., 6 °C b.u. Acqua utenze in/out: 47 / 55 °C

(4) Aria esterna: 35 °C, Acqua utenze in/out: 12 / 7 °C

(5) Aria esterna: 35 °C, Acqua utenze in/out: 23 / 18 °C

(6) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6 kW

Le prestazioni sono conformi alle norme EN 14511:2013 e EN 14825:2016

1.7 Livelli sonori

Unità interna

Modello		5M - 7M - 9M	12M - 15M	12T - 15T - 18T	25T
Potenza sonora	dB(A)	46		47	48

Unità esterna

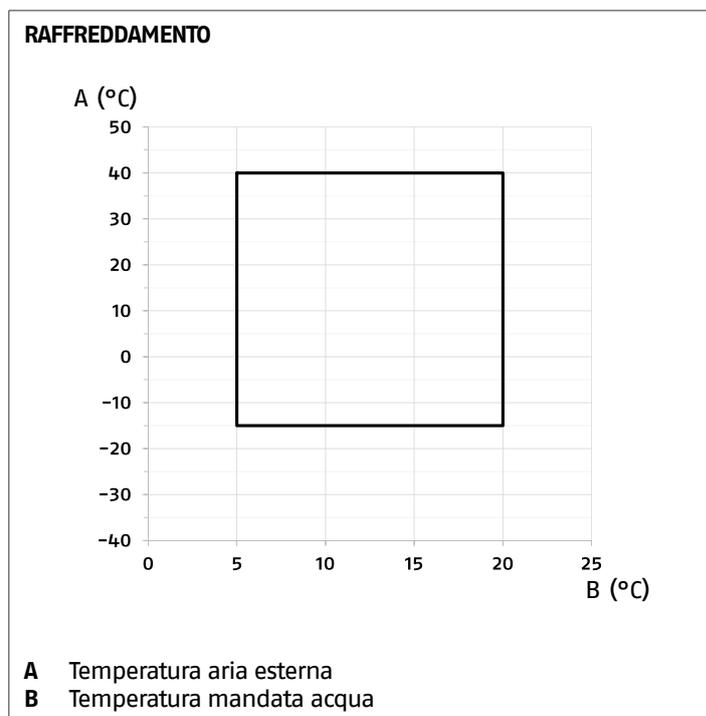
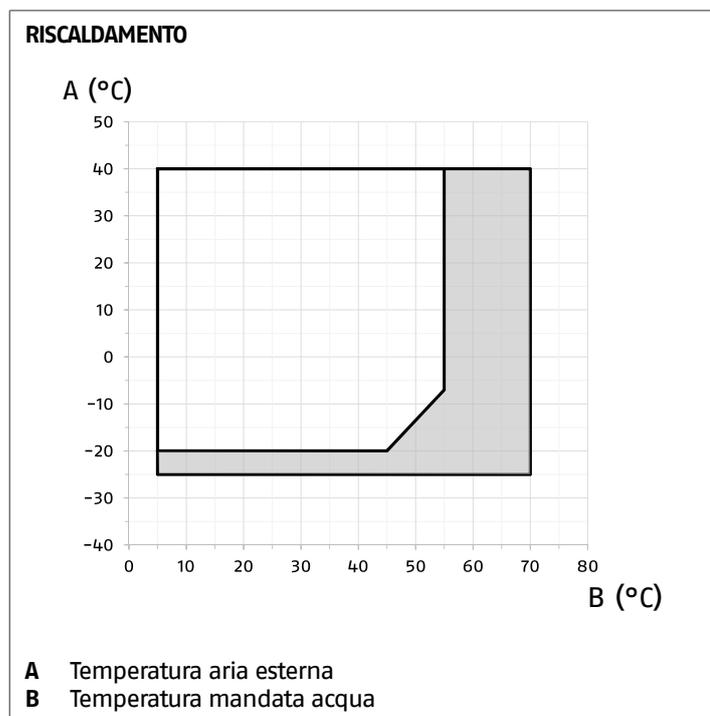
Modello		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Prestazioni in riscaldamento [A7 / W35] ⁽¹⁾										
Potenza sonora	dB(A)	68	69	67	69	70	69	70	71	82
Prestazioni in raffreddamento [A35 / W18] ⁽²⁾										
Potenza sonora	dB(A)		65		69	70	69	70	71	80

(1) Aria esterna: 7 °C b.s., 6 °C b.u. Acqua utenze in/out: 30 / 35 °C

(2) Aria esterna: 35 °C, Acqua utenze in/out: 23 / 18 °C

Le prestazioni sono conformi alle norme EN 14511:2013 e EN 14825:2016

1.8 Limiti di funzionamento

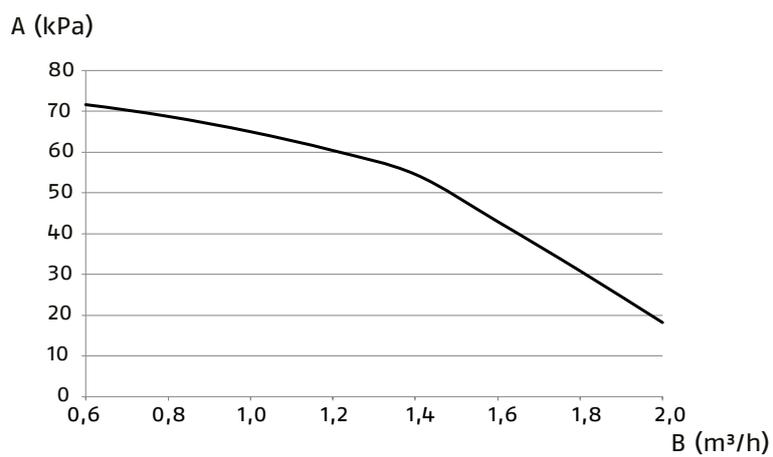
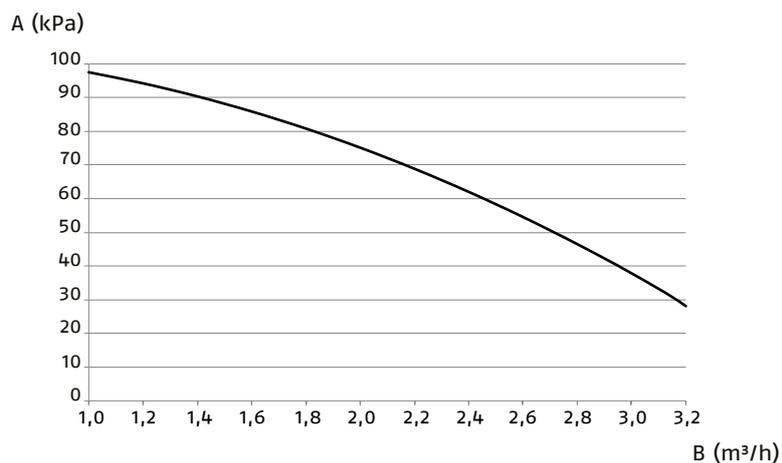
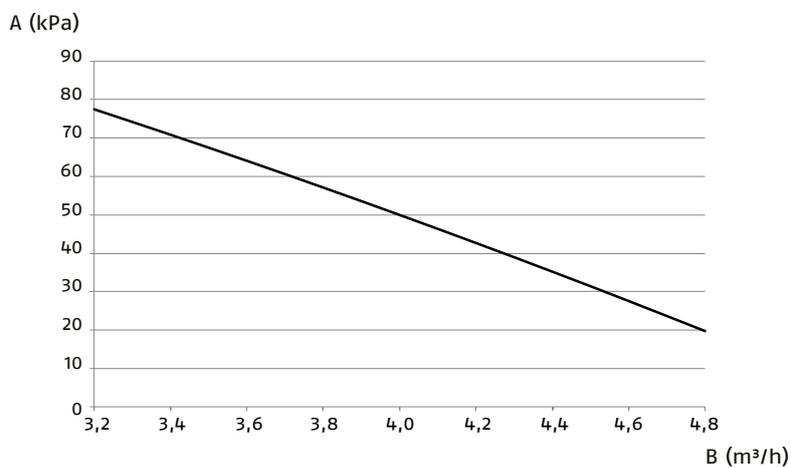


La zona marcata in grigio indica le condizioni in cui il sistema può operare solo se dotato di resistenza integrativa o di generatore secondario esterno. In tali condizioni la pompa di calore è in stand-by.

1.9 Prevalenza residua

FAMILY ES è equipaggiata di pompa di circolazione a velocità variabile.

Per dimensionamento dell'impianto considerare la prevalenza residua, riportata di seguito nel grafico.

MODELLO 5 - 7 - 9**A** Prevalenza statica residua**B** Portata acqua**MODELLO 12 - 15 - 18****A** Prevalenza statica residua**B** Portata acqua**MODELLO 25****A** Prevalenza statica residua**B** Portata acqua

2 INSTALLAZIONE

2.1 Ricevimento del prodotto

RIELLO FAMILY ES viene fornita in due colli, protetti da un imballo in cartone e da elementi in polistirolo. L'unità esterna è posizionata su un bancale in legno.

All'interno dell'imballo, sotto l'unità interna, trova posto il seguente materiale:

Busta documenti:

- libretto istruzioni per l'installatore e per il Servizio Tecnico
- libretto istruzioni per l'utente
- etichette ricambi/garanzia
- etichetta energetica

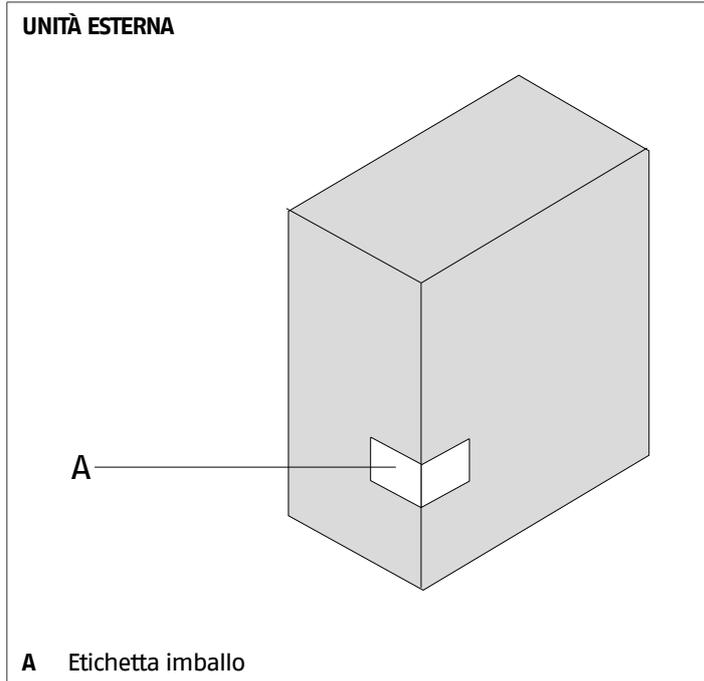
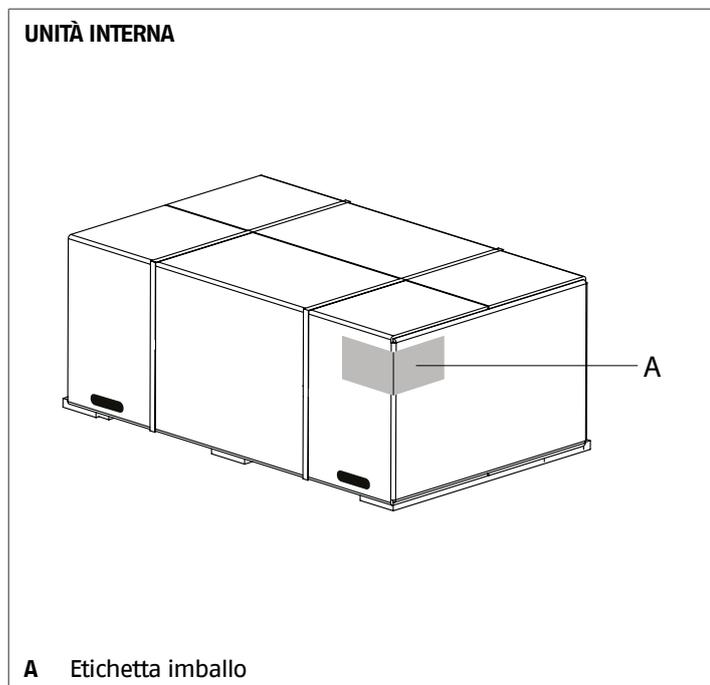
Altro materiale a corredo:

- staffa di supporto
- dima in cartoncino
- sonda aria esterna
- comando REC 10I
- raccordo per scarico condensa unità esterna
- tappi di chiusura per la base dell'unità esterna

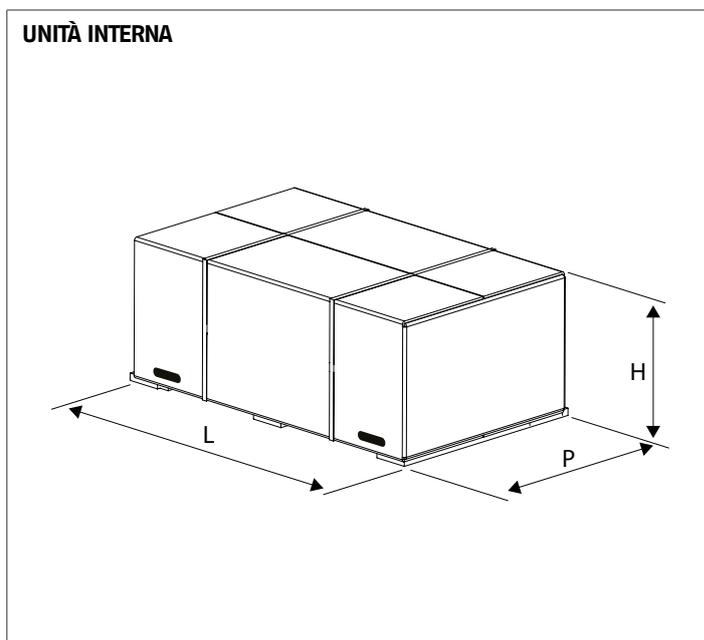
⚠ Il libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di recuperarlo, di leggerlo e di conservarlo con cura.

⚠ La busta documenti va conservata in un luogo sicuro. L'eventuale duplicato è da richiedere a Riello S.p.A. che si riserva di addebitarne il costo.

2.2 Posizionamento etichette

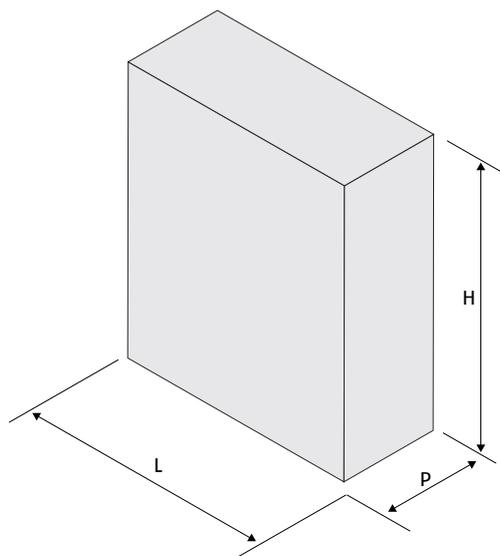


2.3 Dimensioni e peso

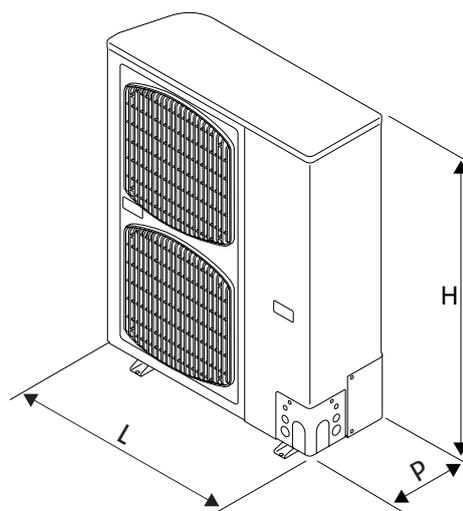


Modello		SLM M	MDM M	MDM T	LRG T
L	mm	980	980	980	980
P	mm	580	580	580	580
H	mm	340	340	340	340
Peso	kg	43,0	45,0	48,0	51,0

UNITÀ ESTERNA



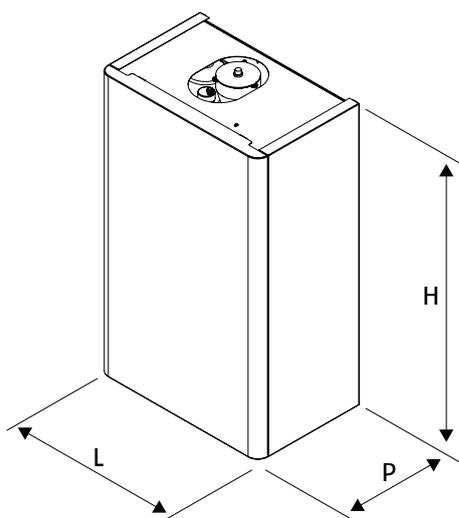
UNITÀ ESTERNA



Modello	L	P	H	Peso
	mm	mm	mm	kg
5M	1055	485	1136	76,0
7M	1055	485	1136	76,0
9M	1055	485	1136	77,0
12M	1055	485	1556	108,0
15M	1055	485	1556	108,0
12T	1055	485	1556	108,0
15T	1055	485	1556	108,0
18T	1055	485	1556	108,0
25T	1055	485	1626	128,0

Modello	L	P	H	Peso
	mm	mm	mm	kg
5M	799	299	619	39,0
7M	799	299	619	40,0
9M	940	340	996	69,0
12M	940	340	1416	98,0
15M	940	340	1416	98,0
12T	940	340	1416	98,0
15T	940	340	1416	98,0
18T	940	340	1416	98,0
25T	980	370	1500	138,0

UNITÀ INTERNA



Modello		SLM M	MDM M	MDM T	LRG T
L	mm	505	505	505	505
P	mm	320	320	320	320
H	mm	825	825	825	825
Peso	kg	41,0	41,0	43,0	49,0

2.4 Stoccaggio

In caso l'apparecchio sia stoccato in un locale prima dell'installazione assicurarsi:

- che l'ambiente sia chiuso e protetto dagli agenti atmosferici
- che gli apparecchi siano isolati dal suolo

⚠ L'apparecchio deve essere stoccato secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

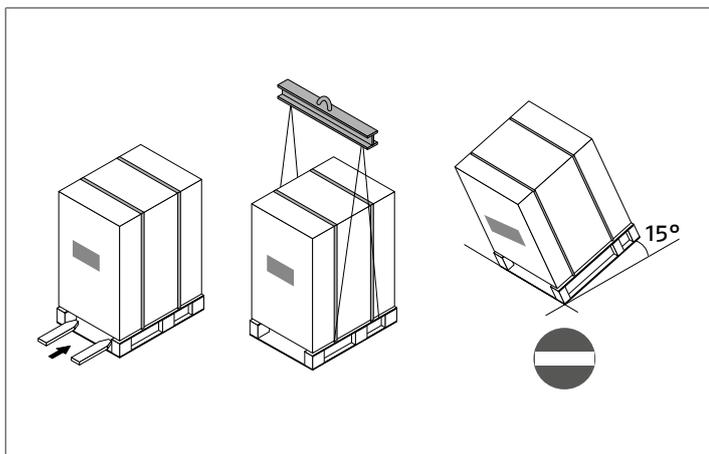
• Unità esterna

⊘ È vietato capovolgere l'imballo.

2.5 Movimentazione e rimozione dell'imballo

⚠ Prima di effettuare le operazioni di rimozione dell'imballo e di trasporto indossare indumenti di protezione individuale e utilizzare mezzi e strumenti adeguati alle dimensioni e al peso dell'apparecchio.

La movimentazione del prodotto può essere effettuata utilizzando idonei mezzi di movimentazione o manualmente se il peso dell'apparecchio lo permette.



⚠ Nelle operazioni manuali è obbligatorio rispettare sempre il peso massimo per persona previsto dalla legislazione in vigore.

⚠ Maneggiare con cura.

- rimuovere la busta documenti

• **Unità esterna:**

- ⚠** L'apparecchio deve essere sempre movimentato in posizione verticale.
- ⚠** Non inclinare l'apparecchio oltre i 15°.
- ⚠** Il peso dell'apparecchio è sbilanciato verso il lato compressore
- ⊘** È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

2.6 Luogo di installazione

L'ubicazione degli apparecchi **RIELLO FAMILY ES**, deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali Legislazioni locali vigenti.

⚠ Scegliere il luogo d'installazione con la massima cura al fine proteggere l'apparecchio da eventuali urti e conseguenti danni e da esposizione diretta a condizioni climatiche dannose. Nel caso prevedere barriere a protezione.

Unità interna

L'unità interna è destinata ad essere installata all'interno e posizionata a parete:

- installare l'unità ad altezza d'uomo
- prevedere le necessarie zone di rispetto

Verificare che:

- il muro di supporto sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio
- il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche
- la presenza di uno scarico d'acqua nelle vicinanze per il convogliamento dello scarico della valvola di sicurezza

È necessario evitare:

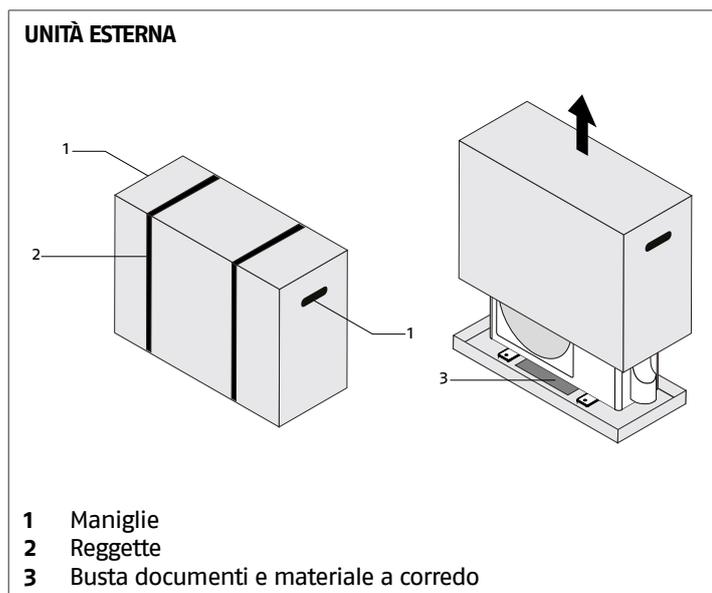
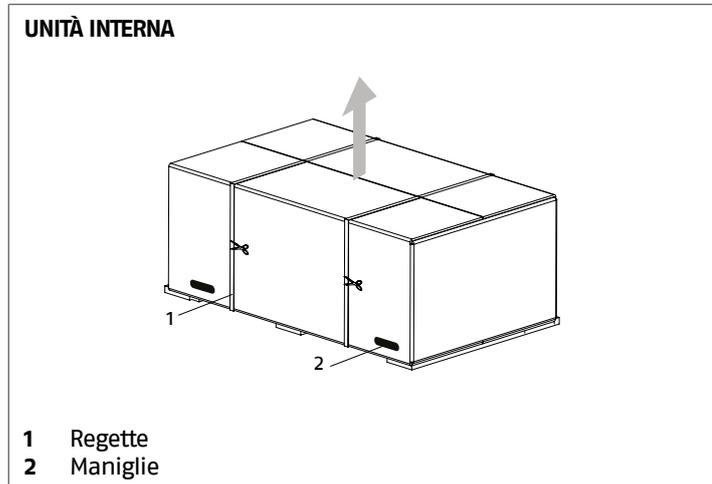
- luoghi con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili
- irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore
- ambienti umidi e posizioni in cui l'unità potrebbe venire a contatto con l'acqua
- ambienti con vapori d'olio
- ambienti contaminati da alte frequenze

Unità esterna

L'unità esterna è destinata ad essere installata all'aperto.

È necessario evitare:

- il posizionamento in cavedi e/o bocche di lupo
- ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione
- luoghi con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili
- luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- la vicinanza a camere da letto e luoghi di riposo
- il posizionamento negli angoli dove è solito depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio d'aria



A seguire sono indicate le operazioni di rimozione dell'imballo e movimentazione dell'unità:

- trasportare l'apparecchio nella zona di installazione
- tagliare le reggette
- rimuovere l'imballo
- rimuovere l'apparecchio

- che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone
- che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio sia contrastata da vento contrario
- irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore

⚠ Evitare il posizionamento dell'unità a meno di 1 metro da impianti radio e video.

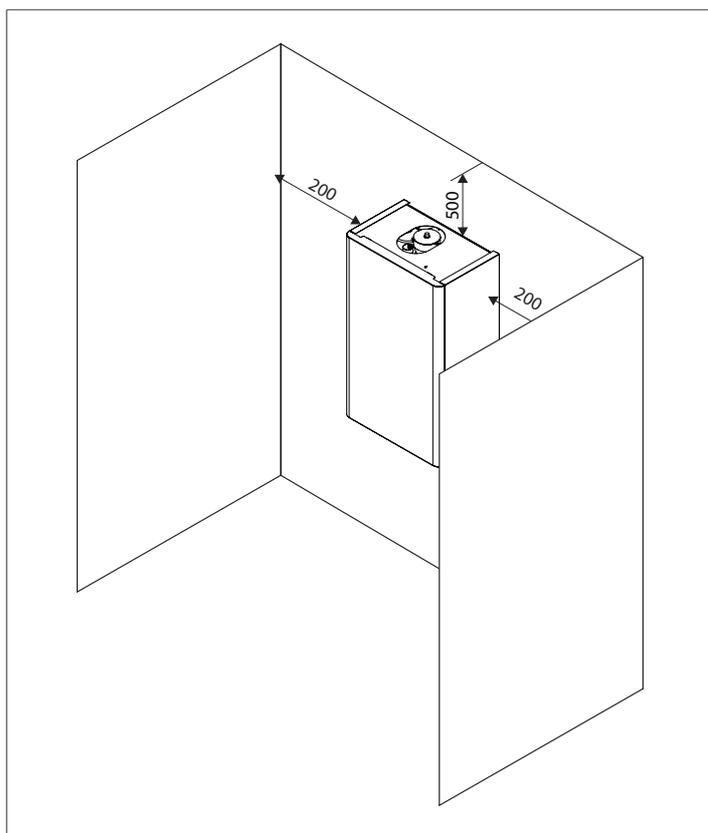
⚠ In caso di posizionamento in luoghi ventosi è necessario proteggere il ventilatore utilizzando uno schermo antivento verificando il corretto funzionamento dell'unità.

⚠ Stabilire il posizionamento dell'unità in considerazione della lunghezza delle linee frigorifere, e del dislivello massimo consentito tra gli apparecchi.

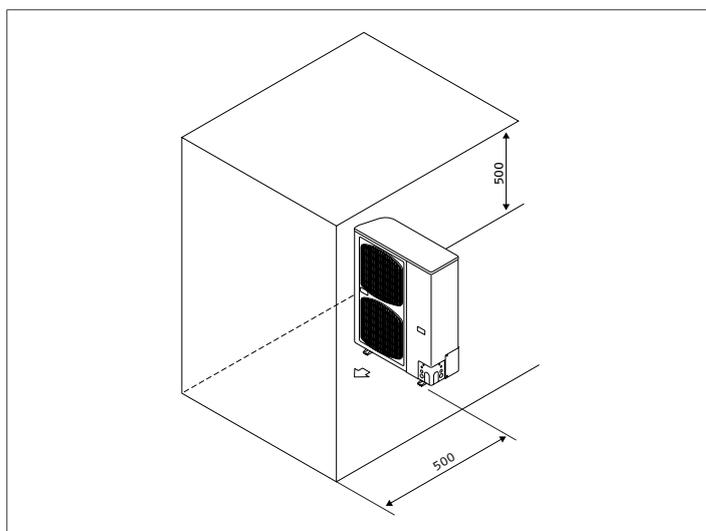
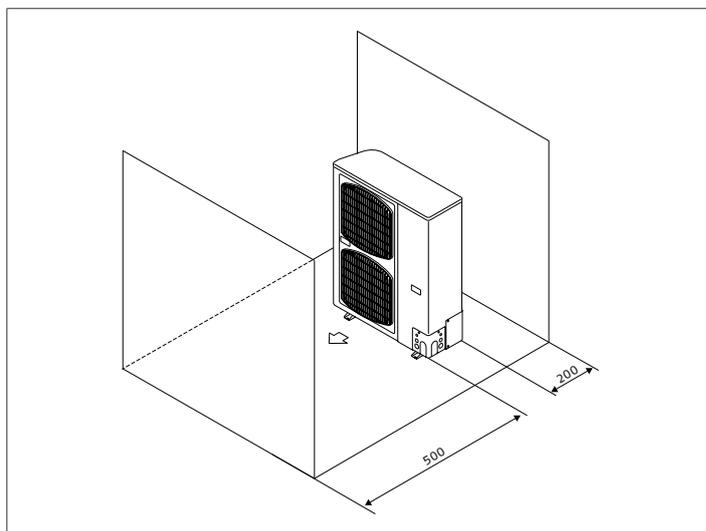
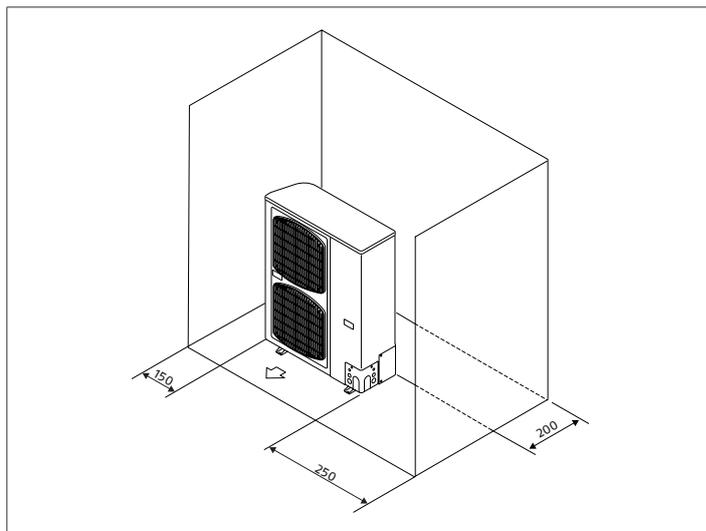
2.7 Zone di rispetto consigliate

Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.

Unità interna



Unità esterna



2.8 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

Quando **RIELLO FAMILY ES** viene installata su impianti vecchi o da rimodernare, è consigliato verificare che:

- l'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale professionalmente qualificato

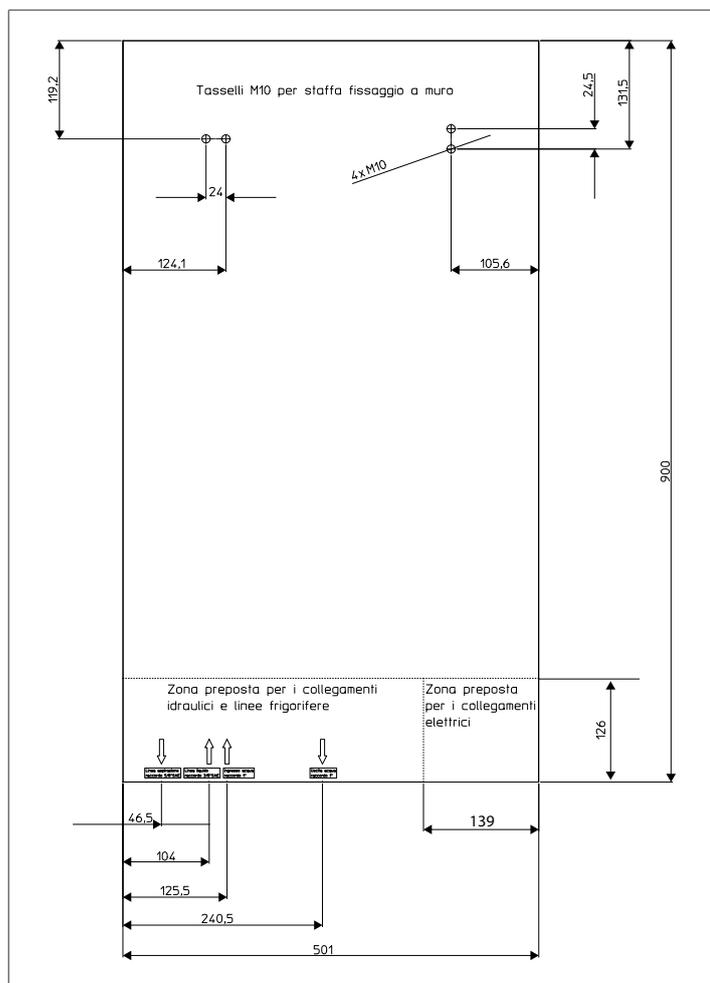
⚠ In caso di sostituzione, l'impianto deve essere verificato dal progettista o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, norme e legislazioni vigenti.

⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una errata realizzazione degli impianti.

2.9 Posizionamento

Unità interna

Gli apparecchi **RIELLO FAMILY ES** sono forniti con una dima in cartoncino per la tracciatura dei fori necessari all'installazione e con un supporto metallico per il fissaggio alla parete:



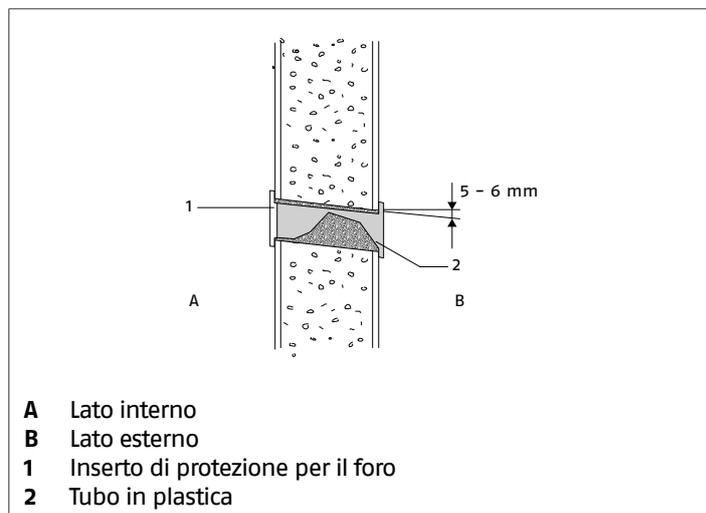
• Fissaggio del supporto metallico alla parete:

- utilizzare la dima
- segnare la posizione dei fori di fissaggio
- utilizzare un trapano praticare i fori nelle posizioni segnate
- utilizzare viti e tasselli ad espansione M10
- fissare il supporto metallico

⚠ Posizionare il supporto metallico su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso.

⚠ Verificare l'orizzontalità dell'installazione utilizzando una livella a bolla.

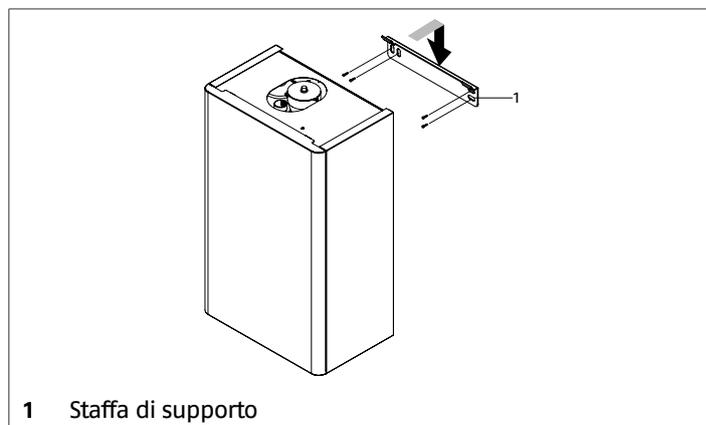
Foratura della parete:



- A** Lato interno
- B** Lato esterno
- 1** Inserto di protezione per il foro
- 2** Tubo in plastica

- praticare il foro passante nella parete
- mantenere una inclinazione in basso verso il lato esterno
- inserire un tubo in plastica nel foro per proteggere i collegamenti
- sigillare con dello stucco

Montaggio:



- 1** Staffa di supporto

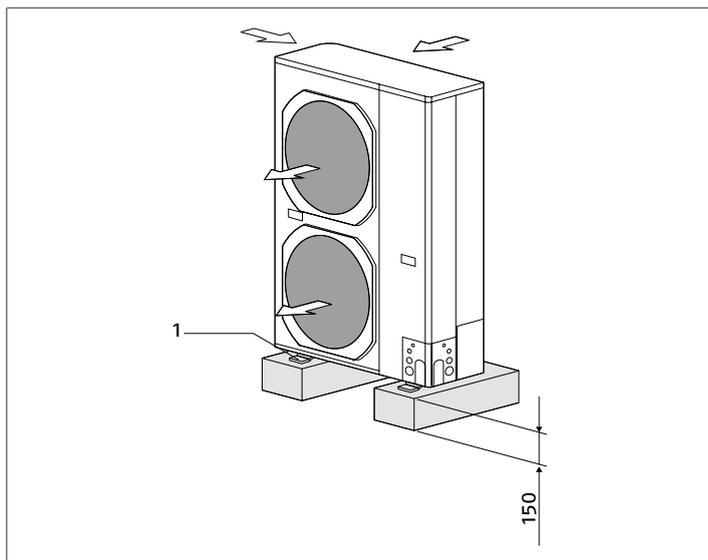
- fissare la staffa di supporto alla parete
- agganciare l'unità alla parte superiore del supporto metallico
- verificare il corretto aggancio muovendo l'unità verso destra e verso sinistra
- posizionare l'unità al centro rispetto al supporto metallico

Unità esterna

Gli apparecchi **RIELLO FAMILY ES** devono:

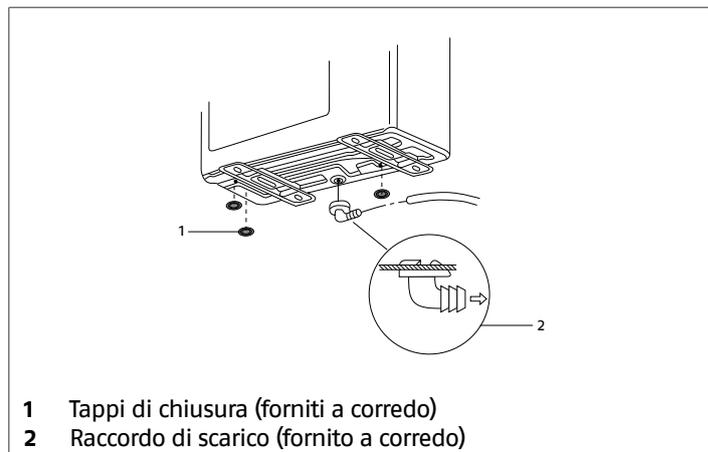
- essere posizionati su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso
- essere posizionati su una eventuale soletta sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti

È consigliato interporre tra soletta e apparecchio una lastra di gomma (durezza 60 shore, spessore 10 mm.) o utilizzare supporti antivibranti opportunamente dimensionati. Prevedere il sollevamento dal suolo dell'unità.



Scarico condensa

Durante il funzionamento in riscaldamento, l'unità genera della condensa che deve essere convogliata verso uno scarico.



- 1 Tappi di chiusura (forniti a corredo)
- 2 Raccordo di scarico (fornito a corredo)

⚠ In caso di installazione in zone soggette a forti nevicate, prevedere il sollevamento dell'unità ad una altezza sufficiente ad evitare l'ostruzione del flusso d'aria ed eventualmente una tettoia a protezione.

⚠ In caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate, dove esiste la possibilità di congelamento, prevedere adeguati sistemi antigelo.

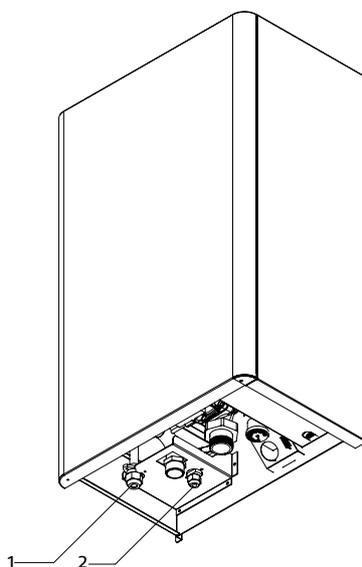
- posizionare i tappi sui fori predisposti sulla base
- posizionare il raccordo di scarico condensa
- collegare un tubo di scarico
- indirizzarlo verso un luogo adatto allo scarico

⚠ In caso la condensa non venga convogliata, si deposita sul piano d'appoggio. In caso di temperature sotto zero può ghiacciare e costituire pericolo: prevedere delle opportune barriere per evitare che le persone possano avvicinarsi all'unità.

2.10 Collegamento frigorifero

Le dimensioni e il posizionamento degli attacchi frigoriferi di **RIELLO FAMILY ES** sono riportati di seguito.

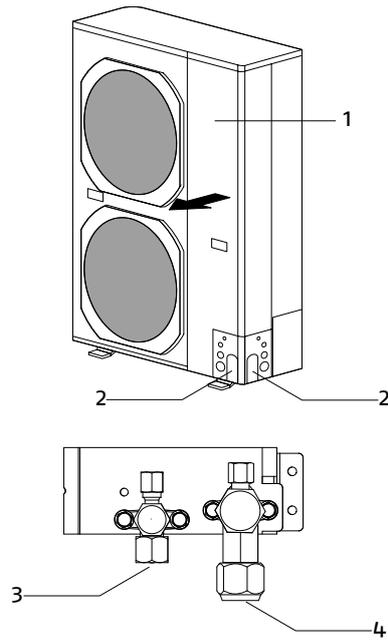
UNITÀ INTERNA



1 Attacco del gas

2 Attacco del liquido

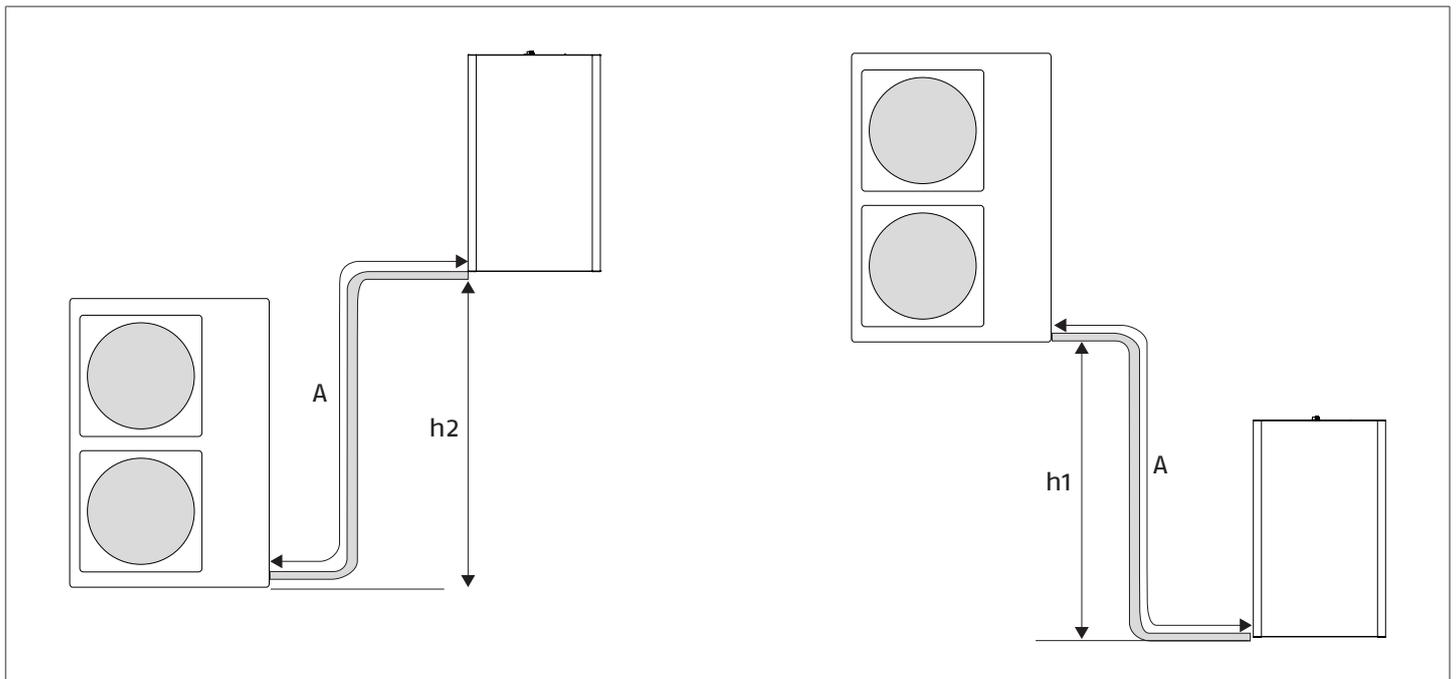
UNITÀ ESTERNA



- 1** Pannello d'accesso
- 2** Ingresso connessioni frigorifere
- 3** Attacco del liquido
- 4** Attacco del gas

Modello		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Attacco del liquido	Pollici					3/8"				1/2"
Attacco del gas	Pollici					5/8"				3/4"
Attacco del liquido	mm					9,52				12,7
Attacco del gas	mm					15,88				19,06

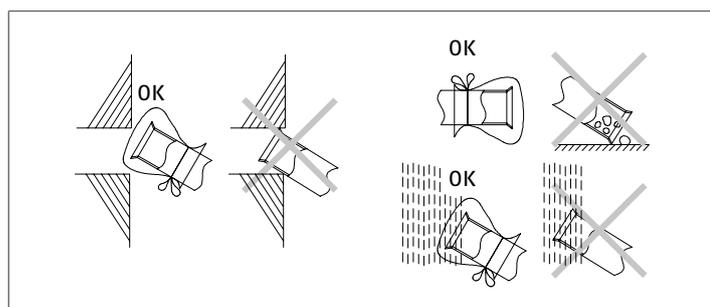
Le tubazioni frigorifere devono rispettare le lunghezze ed i dislivelli indicati nella tabella seguente.



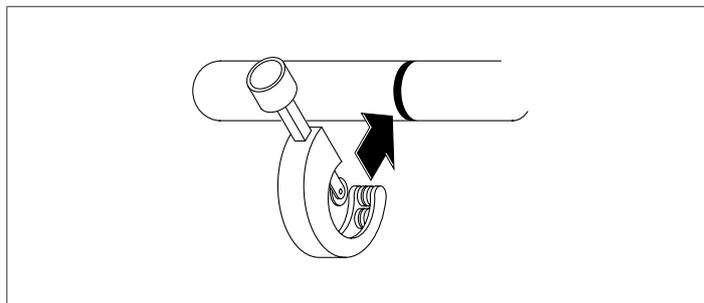
Modello		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
A	m					50				30
h1	m					30,0				
h2	m					15,0				
Lunghezza massima con la carica di fabbrica	m					30				
Carica aggiuntiva	g/m					40				

- ⚠** Non è necessario effettuare sifoni in quanto i compressori sono dotati di separatore d'olio.
- ⚠** Le misure indicate sono i valori massimi consentiti.
- ⚠** Gli attacchi frigoriferi, dotati di valvole di intercettazione, sono predisposti i per collegamenti a cartella.
- ⚠** Le linee frigorifere devono essere il più possibile rettilinee e le curve necessarie devono avere un raggio maggiore di 40 mm.
- ⚠** Utilizzare tubazioni pulite. Verificare che all'interno non siano presenti polvere, detriti, acqua.
- ⚠** Evitare l'introduzione di gas incondensabili (aria) nel circuito, altrimenti potrebbero generarsi, in funzionamento, elevate pressioni con rischio di rotture.
- ⚠** Utilizzare tubazioni in rame per impianti frigoriferi.
- ⚠** È possibile utilizzare tubazioni preisolate.
- ⚠** Utilizzare tubazioni di collegamento ed attrezzature idonee al refrigerante del sistema.
- ⊖** È vietato utilizzare normali tubazioni idrauliche che al loro interno potrebbero contenere residui di trucioli, sporcizia o acqua, che possono danneggiare i componenti delle unità e pregiudicare il corretto funzionamento.
- ⊖** È vietato l'utilizzo di linee frigorifere usate in quanto non è garantita la tenuta dell'attacco a cartella.
- ⊖** È vietato l'utilizzo di linee frigorifere precaricate.
- ⊖** È vietato eseguire saldature in presenza di refrigerante all'interno del circuito frigorifero. In caso di necessità, il refrigerante deve essere recuperato ed il circuito pulito con azoto senza ossigeno.

Collegamento



- sigillare le estremità delle tubazioni per evitare l'ingresso di detriti o acqua



- posizionare le tubazioni di collegamento

- ⚠** Prima di inserire le linee attraverso il foro sul muroappare le estremità.
 - abbondare di 3-4 cm sulla lunghezza
 - tagliare l'estremità del tubo ad angolo retto utilizzando una tagliatubi a rotella
 - rimuovere le bavature tenendo la superficie tagliata rivolta verso il basso
 - sigillare le estremità delle tubazioni per evitare l'ingresso di detriti o acqua

Se non si stanno utilizzando tubazioni preisolate:

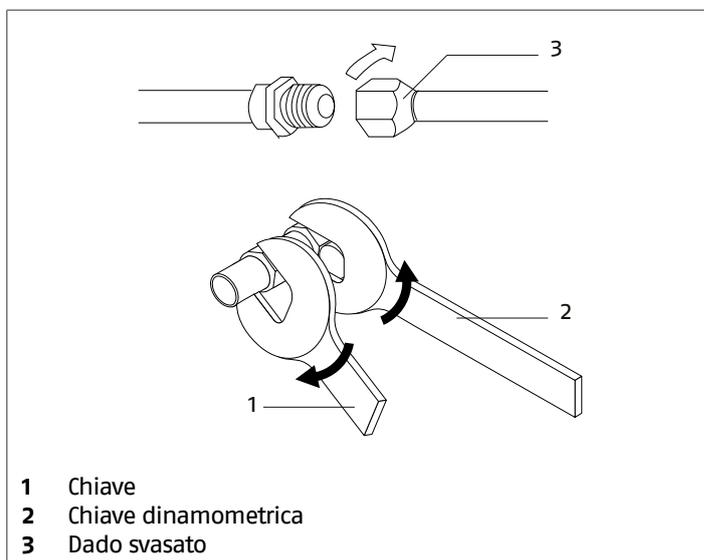
- isolare le tubazioni (vedi capitolo successivo)
- rimuovere il dado svasato posizionato sull'attacco dell'unità
- inserirlo nella tubazione di collegamento
- svasare il tubo

- ⚠** Utilizzare esclusivamente una tagliatubi a rotella.

- ⚠** Dopo ogni taglio, sigillare le estremità delle tubazioni per evitare l'ingresso di detriti o acqua.

- ⚠** Stringere a piccoli intervalli per non schiacciare il tubo.

- ⊖** È vietato utilizzare un normale seghetto.



- 1 Chiave
- 2 Chiave dinamometrica
- 3 Dado svasato

Tubazione Ø		Coppia di serraggio
mm	pollici	Nm
9,52	3/8	34 - 42
12,70	1/2	50 - 62
15,88	5/8	68 - 82
19,06	3/4	100 - 120

- avvicinare le estremità delle linee con l'attacco a cartella al relativo attacco posizionato sull'unità
- lubrificare il filetto dell'attacco con olio per refrigerante
- ruotare manualmente i dadi svasati di 3 - 4 giri
- serrare i collegamenti utilizzando il sistema chiave-contro-chiave

⊖ È vietato lubrificare con lubrificanti diversi dall'olio per refrigerante.

⚠ Per il serraggio utilizzare una chiave dinamometrica per evitare danni ai dadi svasati e fughe di gas.

⚠ Evitare di utilizzare l'olio refrigerante sulla parte esterna della svasatura.

Dopo aver collegato le tubazioni frigorifere:

- effettuare il vuoto nelle tubazioni
- verificare l'assenza di perdite di refrigerante
- applicare dell'isolante termico sui punti di giunzione

Isolamento delle tubazioni

Le tubazioni di collegamento devono essere isolate termicamente per evitare dispersioni di calore o formazione di condensa.

- Caratteristiche del materiale isolante:
 - materiale: poliuretano espanso a celle chiuse
 - coefficiente di trasmissione massimo: $0,45 \text{ W}/(\text{K} \times \text{m}^2)$ ovvero $0,39 \text{ kcal}/(\text{h} \times \text{C} \times \text{m}^2)$
 - spessore minimo per tubazione del liquido: 6 mm
 - spessore minimo per tubazione del gas: 9 mm

⚠ Isolare le tubazioni del liquido e del gas separatamente.

⊖ È vietato inserire entrambe le tubazioni nella stessa guaina.

⚠ Assicurarsi che il materiale isolante sia aderente alla tubazione senza spazi vuoti.

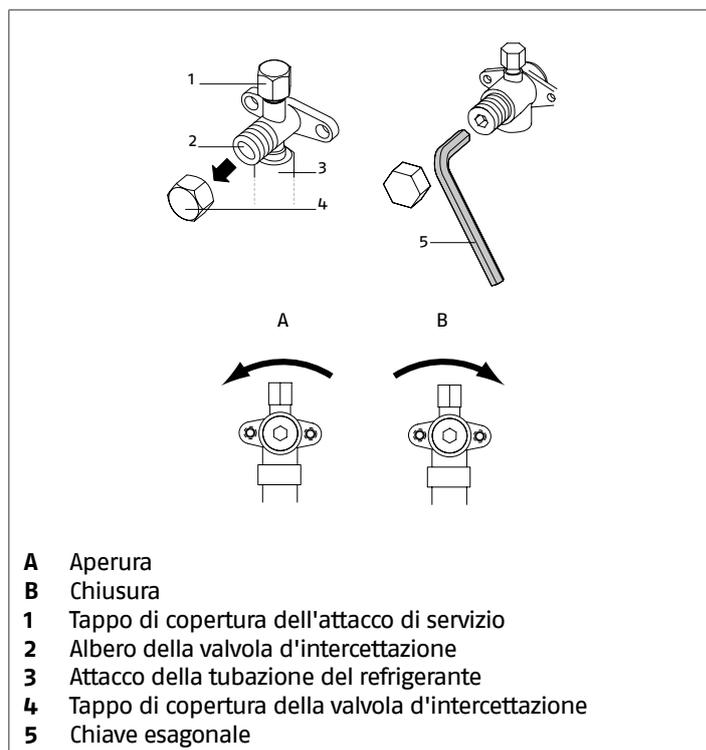
⚠ Fissare utilizzando nastro adesivo.

⚠ Evitare di stringere troppo il nastro adesivo per non danneggiare l'isolamento.

⚠ Evitare isolamenti parziali delle tubazioni.

Valvole d'intercettazione

Gli attacchi frigoriferi sono dotati di valvole d'intercettazione. Durante le operazioni sul circuito frigorifero, l'avviamento e la manutenzione può essere richiesto di aprire o chiudere le valvole.



In caso sia richiesto:

- rimuovere il tappo di copertura della valvola
- agire sull'albero della valvola con una chiave esagonale
- aprire o chiudere in base alla necessità
- fermarsi immediatamente non appena l'albero della valvola ha raggiunto il punto di arresto
- utilizzare una chiave dinamometrica tarata in base al diametro della valvola

⚠ Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

Terminate le operazioni:

- riposizionare il tappo di copertura della valvola

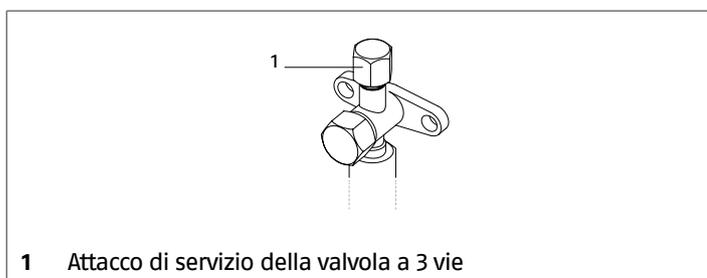
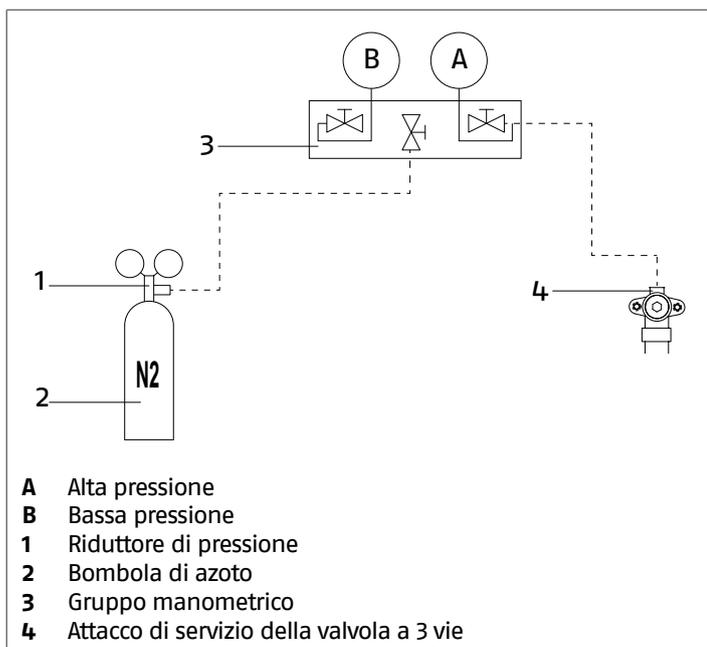
⚠ Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

Verifica di tenuta del circuito

L'apparecchio viene fornito collaudato in fabbrica e di norma non è necessario verificare la tenuta del circuito frigorifero interno. La verifica deve essere invece eseguita sul circuito frigorifero eseguito in loco.

Per verificare la tenuta:

- mantenere le valvole d'intercettazione dell'unità esterna in posizione chiusa



– caricare il circuito con azoto attraverso l'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie

⊘ È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni.

- raggiungere la pressione di 0,3 Mpa
- attendere 3 minuti.
- verificare che la pressione non sia scesa
- raggiungere la pressione di 1,5 Mpa
- attendere 3 minuti.
- verificare che la pressione non sia scesa
- raggiungere la pressione di 3 Mpa
- registrare pressione raggiunta e temperatura ambiente
- lasciare il circuito in pressione per 1 giorno
- verificare che la pressione non sia scesa

⚠ Se la temperatura è cambiata rispetto alla registrazione, considerare che per 1 °C la pressione varia di 0,01 Mpa.

⚠ In caso la pressione sia scesa, è necessario ricercare la perdita, ripararla e ripetere il test.

⚠ Per ricercare la perdita, utilizzare una soluzione di acqua e sapone e verificare tutti i punti di giunzione e le eventuali saldature.

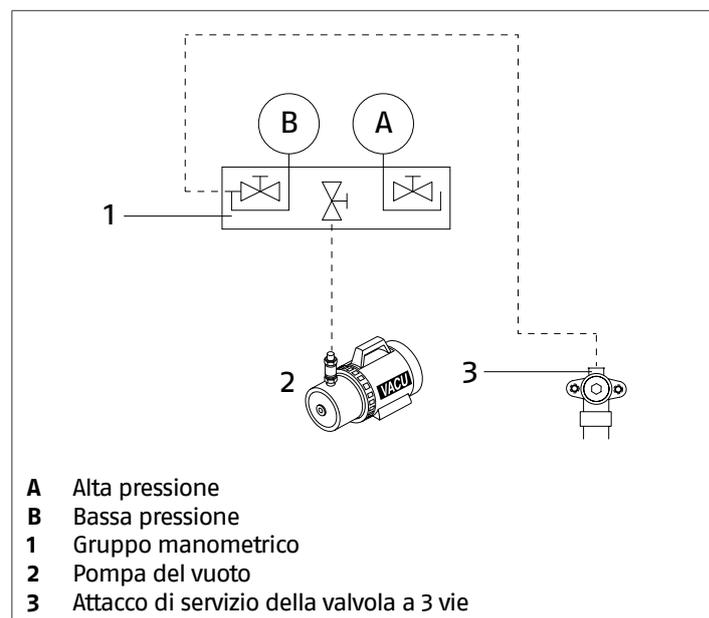
Verificata l'assenza di perdite:

- effettuare il vuoto pneumatico del circuito

Vuoto pneumatico

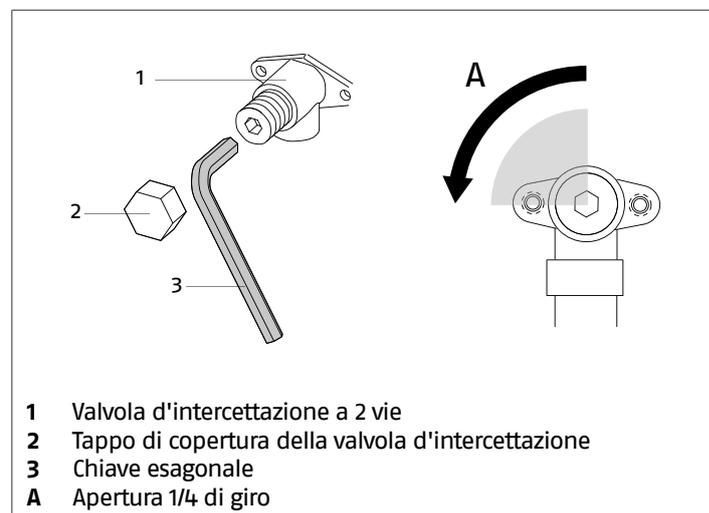
Per effettuare il vuoto pneumatico nel circuito:

- mantenere le valvole d'intercettazione dell'unità esterna in posizione chiusa



- utilizzare una pompa del vuoto con portata minima di 40 l/m
- collegare la pompa del vuoto al gruppo manometrico
- collegare il gruppo manometrico all'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie
- chiudere completamente la valvola di alta pressione del gruppo manometrico
- aprire completamente la valvola di bassa pressione del gruppo manometrico
- avviare la pompa del vuoto
- lasciare funzionare la pompa del vuoto per almeno 15 minuti
- raggiungere una pressione prossima a -0,1 Mpa
- chiudere la valvola di bassa pressione del gruppo manometrico
- spegnere la pompa del vuoto
- attendere 5 minuti
- verificare che la pressione non sia risalita

In caso la pressione sia risalita:



- aprire la valvola d'intercettazione a 2 vie di un quarto di giro
- chiuderla dopo 6 secondi in modo che una piccola quantità di

refrigerante entri nel circuito

- ricercare la perdita utilizzando una soluzione di acqua e sapone
- riparare la perdita
- ripetere il vuoto pneumatico

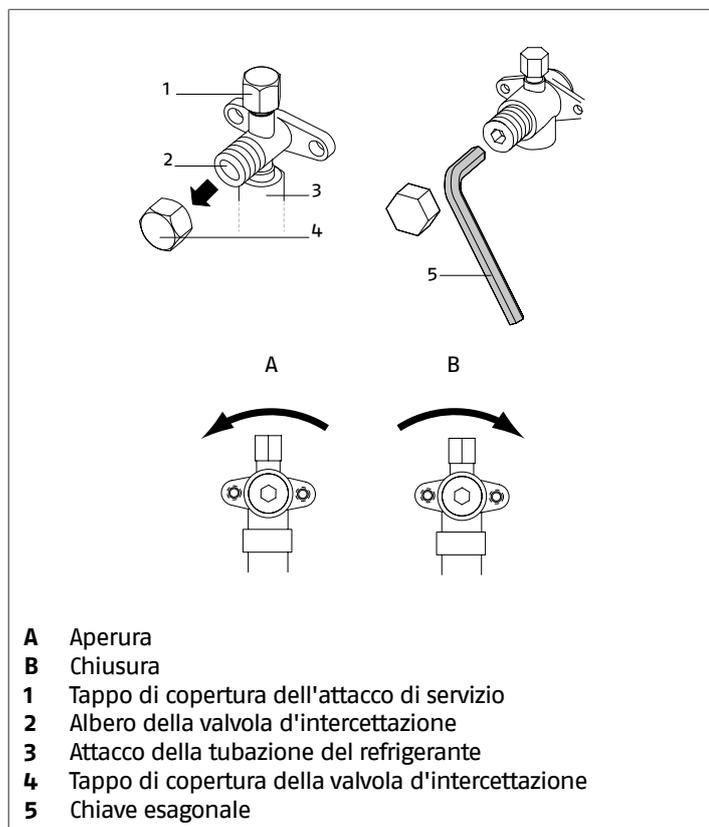
⚠ Adottare le necessarie precauzioni di sicurezza per il refrigerante del sistema.

⚠ È vietato eseguire saldature in presenza di refrigerante all'interno del circuito frigorifero. In caso di necessità, il refrigerante deve essere recuperato ed il circuito pulito con azoto senza ossigeno.

⊖ È vietato l'utilizzo di detergenti contenenti cloro perchè può reagire con il refrigerante e corrodere i tubi di rame.

In caso la pressione non sia risalita:

- rimuovere il tubo del gruppo manometrico dall'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie



- aprire completamente le valvole d'intercettazione dell'unità
- riposizionare il tappo di copertura della valvola

⚠ Utilizzare una strumentazione adatta al tipo di refrigerante del sistema.

⚠ Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

⚠ Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

⚠ Al termine del controllo, rimuovere dalle tubazioni gli eventuali residui della soluzione di acqua e sapone.

⚠ Non utilizzare la stessa pompa del vuoto con refrigeranti diversi.

⚠ La pompa del vuoto necessita di una manutenzione periodica e di un controllo della purezza dell'olio.

⚠ Dopo aver effettuato il vuoto pneumatico e i collegamenti elettrici è possibile procedere con la carica addizionale di refrigerante (vedi capitolo "Carica addizionale di refrigerante" p. 34).

2.11 Impianto idraulico

Le pompe di calore necessitano di impiantistiche che garantiscano una portata di fluido costante all'apparecchio, entro valori minimi e massimi e con volumi sufficienti ad evitare scompensi ai circuiti frigoriferi ed a garantire il corretto grado di comfort.

⊖ È VIETATO installare l'apparecchio in impianti a vaso aperto.

2.11.1 Contenuto d'acqua impianto e portata minima

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio deve essere garantito un volume minimo di acqua nel circuito primario dell'impianto.

⚠ Il volume minimo è necessario per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore.

Inoltre consente i seguenti vantaggi:

- minore usura dell'apparecchio
- aumento del rendimento del sistema
- migliore stabilità e precisione della temperatura

• Il volume minimo è indicato nella tabella seguente:

Modello	Contenuto minimo acqua impianto	Portata acqua minima
	l	m ³ /h
5M	20	0,7 ⁽¹⁾
7M	30	0,8 ⁽¹⁾
9M	40	0,8 ⁽¹⁾
12M	50	1,4 ⁽¹⁾
15M	65	1,6 ⁽¹⁾
12T	50	1,4 ⁽¹⁾
15T	65	1,6 ⁽¹⁾
18T	75	1,9 ⁽¹⁾
25T	110	2,9 ⁽¹⁾

(1) per la chiusura del pressostato differenziale

⚠ In caso il volume minimo non sia raggiunto, è necessario prevedere un serbatoio d'accumulo opportunamente dimensionato.

⚠ Il volume minimo deve essere garantito in tutte le modalità di funzionamento e in tutte le condizioni.

Portata minima

Per evitare l'intervento del pressostato differenziale è necessario garantire una portata d'acqua minima all'apparecchio.

⚠ La portata minima deve essere garantita in tutte le modalità di funzionamento e in tutte le condizioni eventualmente aggiungendo una valvola di by-pass.

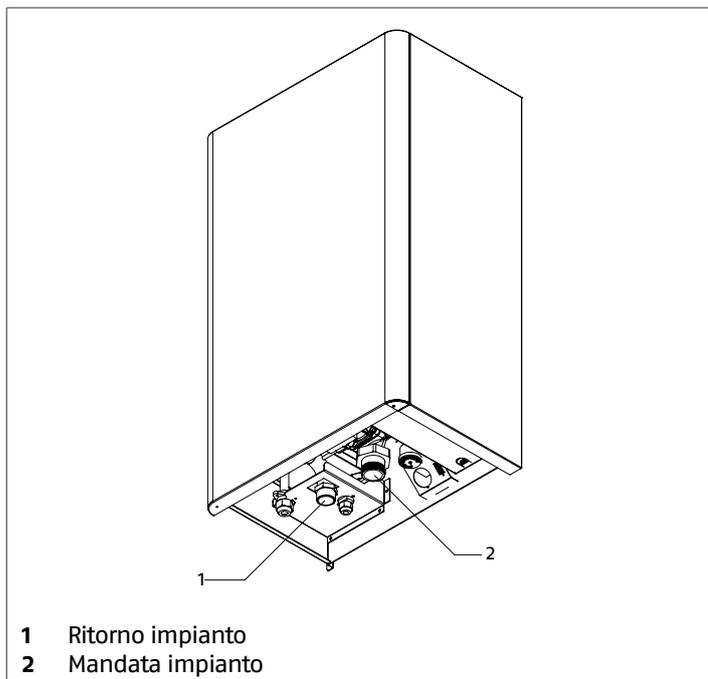
⚠ In caso l'impianto richieda una prevalenza utile maggiore di quella disponibile dalla pompa dell'unità, è necessario prevedere un disgiuntore idraulico.

⊖ È vietato utilizzare impianti con pompe in serie.

2.12 Collegamenti idraulici

Le dimensioni e il posizionamento degli attacchi idraulici di **RIELLO FAMILY ES** sono riportati nella tabella seguente.

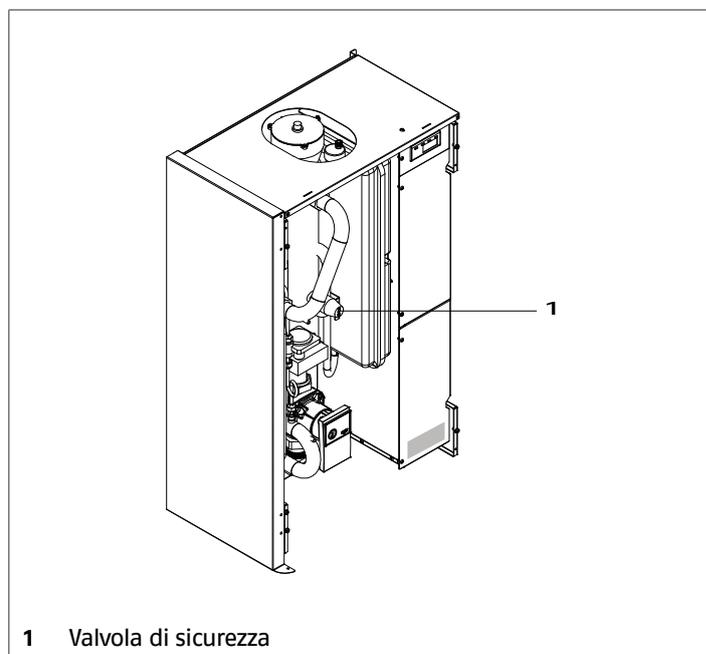
Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere gli eventuali residui di lavorazione.



Modello	Conessioni idrauliche	
	Mandata impianto	Ritorno impianto
	Pollici	Pollici
5M	1" G	1" G
7M	1" G	1" G
9M	1" G	1" G
12M	1" G	1" G
15M	1" G	1" G
12T	1" G	1" G
15T	1" G	1" G
18T	1" G	1" G
25T	1" 1/4 G	1" 1/4 G

La tabella riporta le dimensioni degli attacchi idraulici predisposti sull'unità interna.

Il diametro delle tubazioni del circuito idraulico deriva dal progetto dell'impianto che deve tener conto della prevalenza disponibile della pompa, dello sviluppo del circuito, degli accessori idraulici interposti. Nel caso il diametro delle tubazioni previsto dal progetto risulti diverso dagli attacchi predisposti, utilizzare dei giunti adattatori.



⚠ La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandata per competenza all'Installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

⚠ Prevedere un riduttore di pressione, in caso la pressione di rete sia superiore a 3 bar.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza installate deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.

⚠ Prevedere una valvola a 3 vie per la deviazione dell'acqua nel circuito sanitario. Tale valvola deve consentire la circolazione dell'acqua durante il movimento di deviazione per evitare intempestivi interventi dell'allarme FL (intervento del pressostato differenziale). Si consiglia di utilizzare la valvola a 3 punti con movimento a 90° disponibile tra gli accessori dell'apparecchio

⚠ L'accumulo sanitario deve essere scelto in modo che lo scambiatore abbinato abbia superfici tali da scambiare tutta la potenza della pompa di calore in tutte le condizioni.

⚠ L'accumulo sanitario deve essere dotato di pozzetto per l'alloggiamento della sonda disponibile in kit con la valvola a 3 vie.

⚠ È opportuno realizzare un by-pass dell'unità per poter eseguire il lavaggio delle tubazioni senza dover scollegare l'apparecchio.

⚠ Le tubazioni di collegamento devono essere di diametro adeguato e sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio.

⚠ Gli impianti caricati con antigelo o disposizioni legislative particolari, obbligano l'impiego di disconnettori idrici.

⚠ Verificare le perdite di carico dell'apparecchio, dell'impianto, e di tutti gli altri eventuali accessori montati in linea.

⚠ Non utilizzare la pompa di calore per trattare acqua di processo industriale, acqua di piscine o acqua sanitaria. In tutti questi casi predisporre uno scambiatore di calore intermedio. Assicurarsi in tal caso di rispettare il contenuto minimo di acqua, eventualmente aggiungendo un accumulo.

⚠ In caso l'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il funzionamento della stessa, assicurarsi che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore non superi i 60 °C.

È obbligatorio:

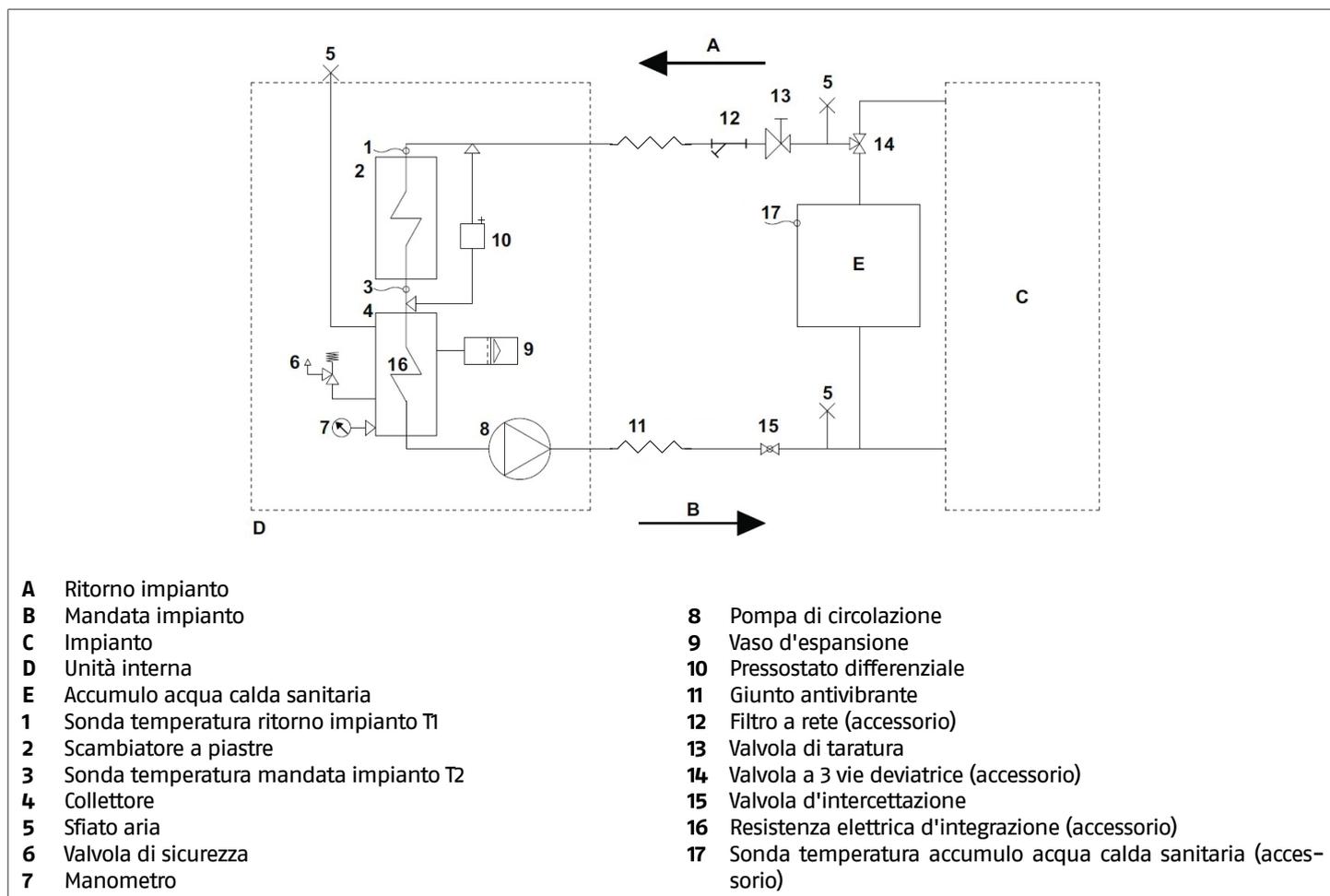
- installare un filtro acqua a rete, disponibile come accessorio, in ingresso all'apparecchio in una zona accessibile alla manutenzione, per salvaguardare l'apparecchio dalle impurità presenti nell'acqua
- dopo il montaggio dell'impianto e dopo ogni sua riparazione

è indispensabile pulire accuratamente l'intero sistema, prestando particolare attenzione allo stato del filtro

- installare valvole di sfiato aria nei punti più alti delle tubazioni
- installare giunti elastici flessibili per il collegamento delle tubazioni
- isolare le tubazioni e gli accessori idraulici con materiale isolante adatto a prevenire la formazione di condensa, come indicato al capitolo "Isolamento delle tubazioni" p. 18
- assicurare che la quantità d'acqua nel circuito primario sia superiore al volume minimo indicato al capitolo "Contenuto d'acqua impianto e portata minima" p. 20, per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore

⊖ È vietato far funzionare l'unità senza il filtro acqua installato e pulito.

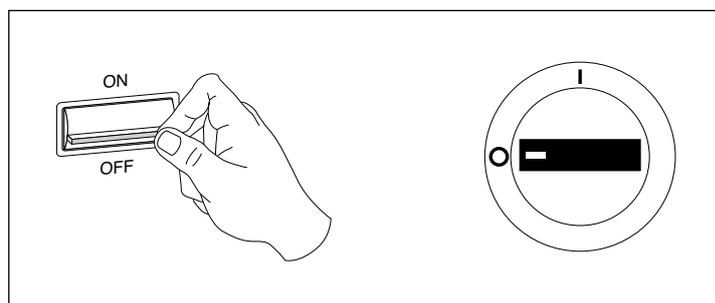
2.12.1 Schema di collegamento



2.13 Caricamento e svuotamento impianti

Per la pompa di calore **RIELLO FAMILY ES** è necessario prevedere un sistema di caricamento.

Prima di effettuare le operazioni di riempimento e svuotamento dell'impianto posizionare l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "0" (spento).



La pressione di caricamento dell'impianto a freddo deve essere 1,2 -1,5 bar.

2.13.1 Requisiti qualitativi dell'acqua

La qualità dell'acqua impiegata deve essere conforme ai requisiti riportati nella seguente tabella, in caso contrario prevedere un sistema di trattamento.

VALORI DI RIFERIMENTO	
pH	7 ÷ 8
Conducibilità elettrica	10 ÷ 600 µS/cm
Ioni cloro	minore di 10 mg/l
Ioni acido solforico	minore di 30 mg/l
Ferro totale	minore di 5 mg/l
Alcalinità M	minore di 100 mg/l
Durezza totale	1 ÷ 2,5 mmol/l
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniacale	nessuno
Ioni silicio	minore di 1 mg/l

⚠ Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento.

⚠ Se la durezza dell'acqua di partenza supera il valore indicato in tabella si deve utilizzare un impianto di addolcimento dell'acqua.

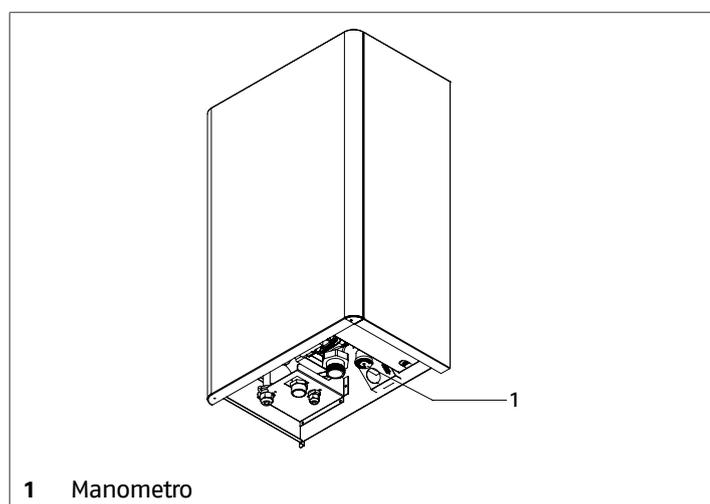
⚠ Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale < 1,5 mmol/l) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti della caldaia). Contenere inoltre il valore della conducibilità entro 600 µS/cm.

⚠ Verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.

⊖ È vietato introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.

⊖ È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore dell'apparecchio.

2.13.2 Caricamento impianto



– prima di iniziare il caricamento verificare che il rubinetto di scarico sia chiuso

- verificare che gli sfiati presenti nell'impianto siano aperti
- aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico
- caricare lentamente l'impianto
- chiudere gli sfiati dell'impianto non appena esce dell'acqua
- controllare che la pressione di caricamento dell'impianto a freddo raggiunga il valore di circa 1,2 - 1,5 bar

⚠ Una volta terminati gli allacciamenti elettrici ed attivata la pompa di circolazione verificare che non siano ancora presenti residui d'aria. Se questo dovesse accadere, fermare a più riprese la pompa e sfiatare nuovamente.

⚠ Dopo qualche ora di funzionamento e qualche ciclo di accensione / spegnimento, verificare la pressione ed eventualmente reintegrare se inferiore a 1 bar. Il reintegro va eseguito a macchina spenta (pompa Off).

⚠ In caso venga utilizzata una pompa ausiliaria, deve essere spenta.

⚠ Se viene superata la pressione di 3 bar la valvola di sicurezza si apre e scarica all'esterno l'acqua in esubero. Collegare una tubazione di scarico alla valvola di sicurezza in modo da evitare che eventuali fuoriuscite d'acqua vadano a contatto con le parti elettriche dell'apparecchio.

2.13.3 Svuotamento dell'apparecchio

Le unità non sono dotate di un rubinetto di scarico, è quindi necessario prevederlo su una tubazione di collegamento all'impianto in un punto vicino e al di sotto dell'apparecchio.

Prima di iniziare lo svuotamento dell'apparecchio:

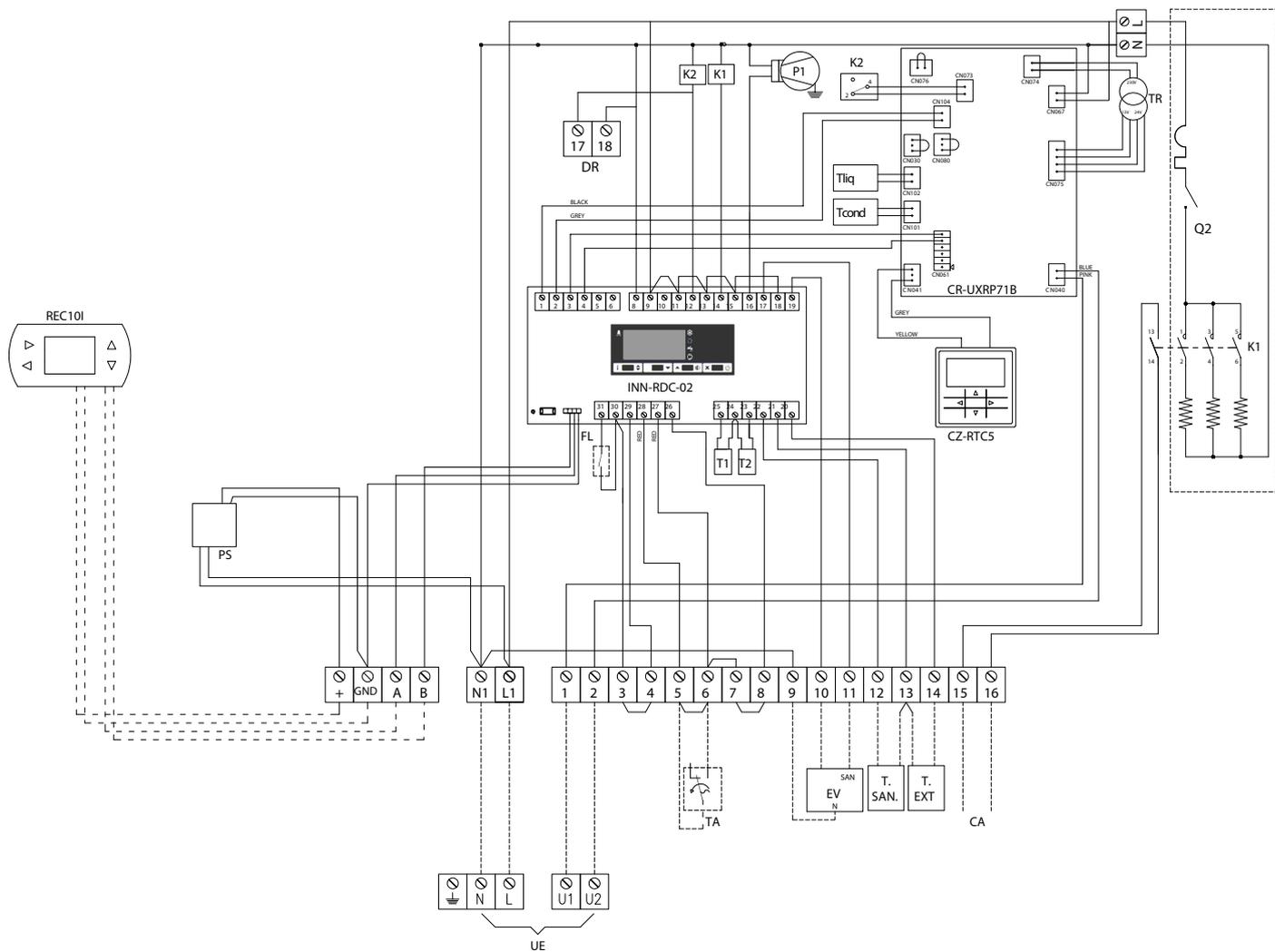
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" e l'interruttore principale dell'apparecchio su "0" (spento)
- chiudere i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico
- collegare un tubo allo scarico
- portarlo ad un pozzetto di raccolta
- aprire il rubinetto

A operazione effettuata:

- chiudere il rubinetto di scarico

2.14 Schemi elettrici

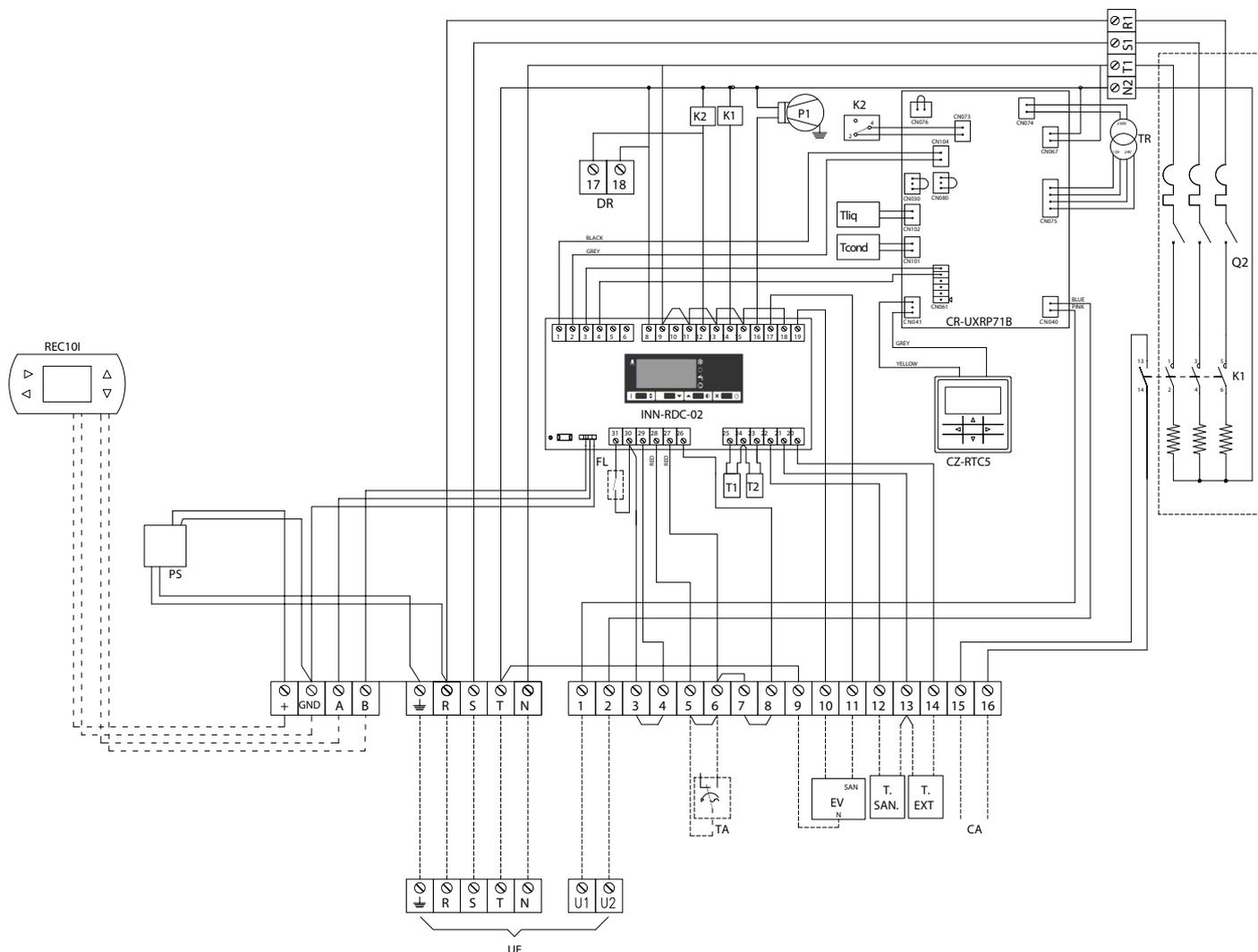
MONOFASE



- Q2 Interruttore magnetotermico resistenza *
- P1 Pompa di circolazione
- K1 Relè consenso riscaldatore ausiliario
- K2 Relè consenso unità esterna
- FL Flussostato
- TR Trasformatore 230/24/13 V
- TA Termostato amb. Riscaldamento / Raffreddamento *
- EV Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A) *
- CA Consenso riscaldatore ausiliario (max 2A) *
- T1 Sonda ingresso acqua (regolazione)
- T2 Sonda uscita acqua (antigelo)
- T-SAN Sonda temperatura acqua sanitario (max 50 m)

- T-EXT Sonda temperatura aria esterna (max 50 m)
 - DR Connessione resistenza bacinella (max 1A) *
 - MR Morsettieria per versione con resistenze
 - REC10I Interfaccia utente
 - UE Morsettieria unità esterna *
 - CZ-RTC5 Comando unità esterna
 - CR-UXR71B Scheda comando unità esterna
 - INN-RDC-02 Interfaccia service
 - RE 2 / 4 / 6 kW Resistenze d'integrazione (ponticellare secondo potenza desiderata)
- * Collegamento a cura installatore

TRIFASE



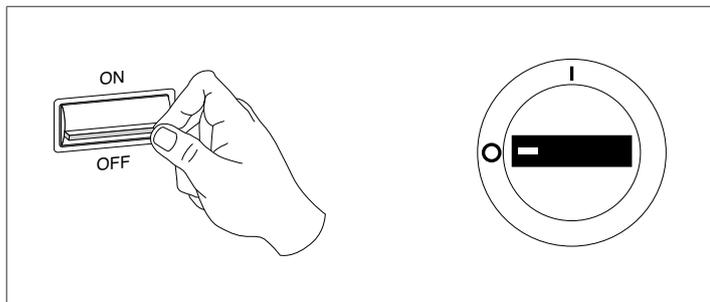
- Q2 Interruttore magnetotermico resistenza *
- P1 Pompa di circolazione
- K1 Relè consenso riscaldatore ausiliario
- K2 Relè consenso unità esterna
- FL Flussostato
- TR Trasformatore 230/24/13 V
- TA Termostato amb. Riscaldamento / Raffreddamento *
- EV Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A) *
- CA Consenso riscaldatore ausiliario (max 2A) *
- T1 Sonda ingresso acqua (regolazione)
- T2 Sonda uscita acqua (antigelo)
- T-SAN Sonda temperatura acqua sanitario (max 50 m)

- T-EXT Sonda temperatura aria esterna (max 50 m)
- DR Connessione resistenza bacinella (max 1A) *
- MR Morsetteria per versione con resistenze
- REC101 Interfaccia utente
- UE Morsetteria unità esterna *
- CZ-RTC5 Comando unità esterna
- CR-UXP71B Scheda comando unità esterna
- INN-RDC-02 Interfaccia service
- RE 2 / 4 / 6 kW Resistenze d'integrazione (pontellare secondo potenza desiderata)
- * Collegamento a cura installatore

2.15 Collegamenti elettrici

FAMILY ES lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica, dell'installazione di un sezionatore di linea lucchettabile e del collegamento tra l'unità interna ed esterna e di eventuali componenti accessori.

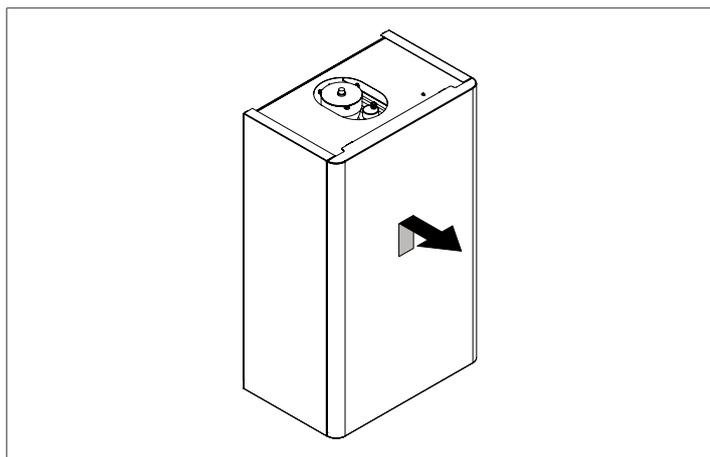
Prima di procedere:



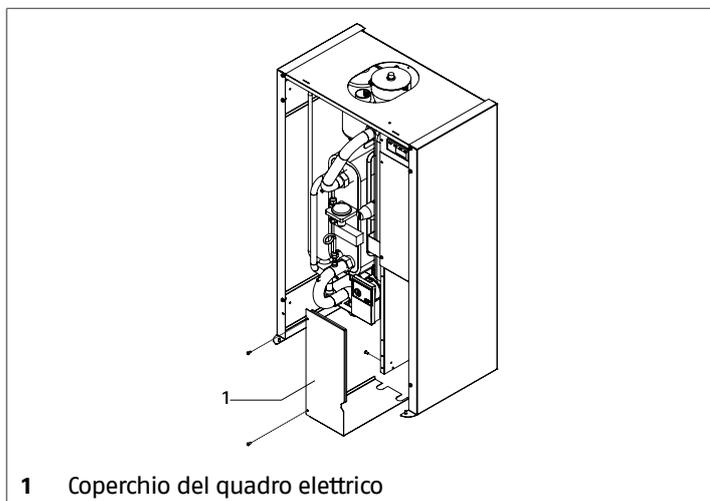
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" e l'interruttore principale dell'apparecchio su "0" (spento)

Unità interna

Per accedere alla morsettiera:

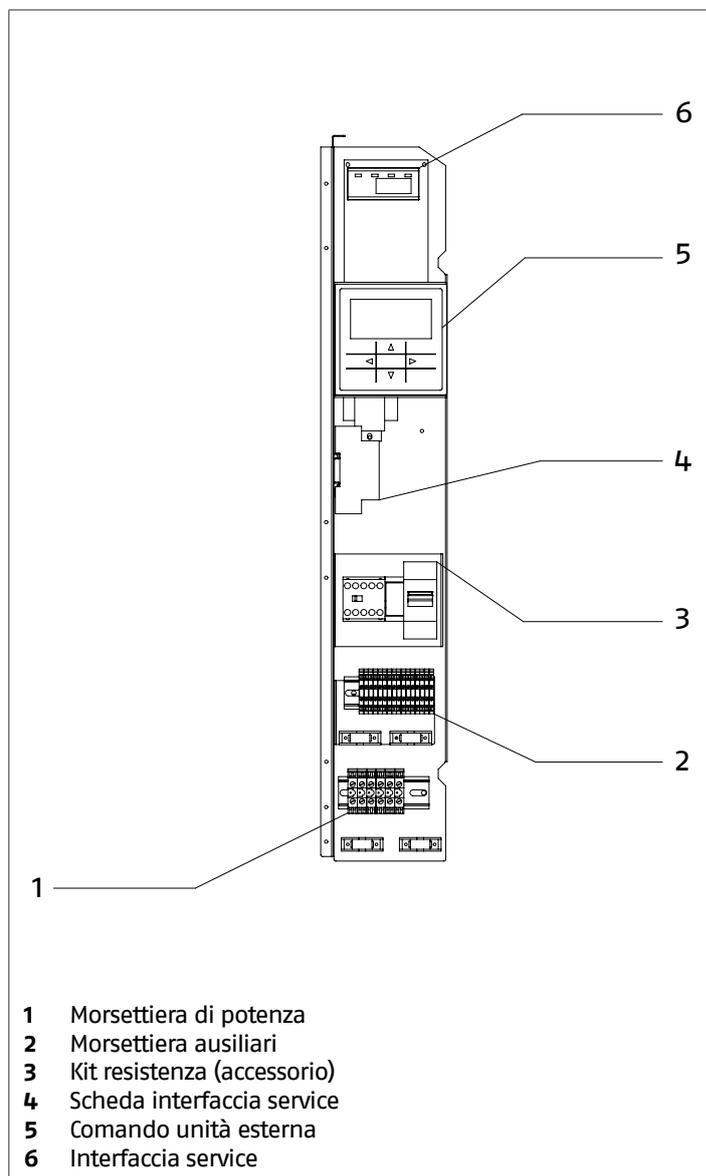


- rimuovere il pannello di accesso



1 Coperchio del quadro elettrico

- svitare le viti di fissaggio
- rimuovere il coperchio del quadro elettrico

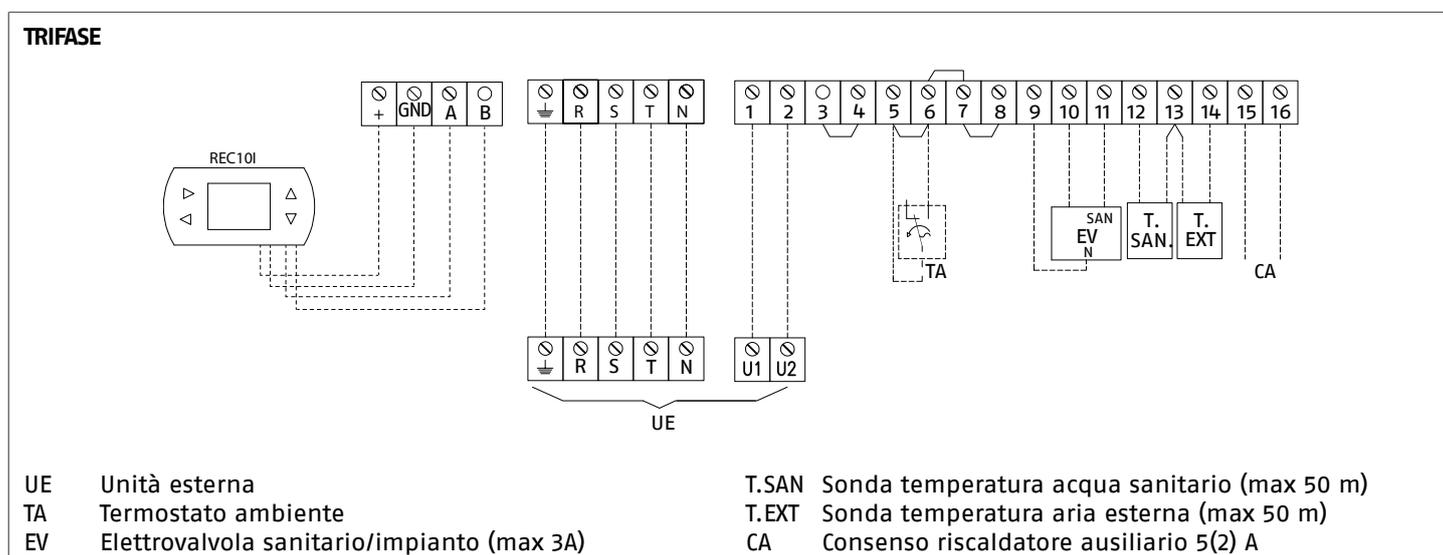
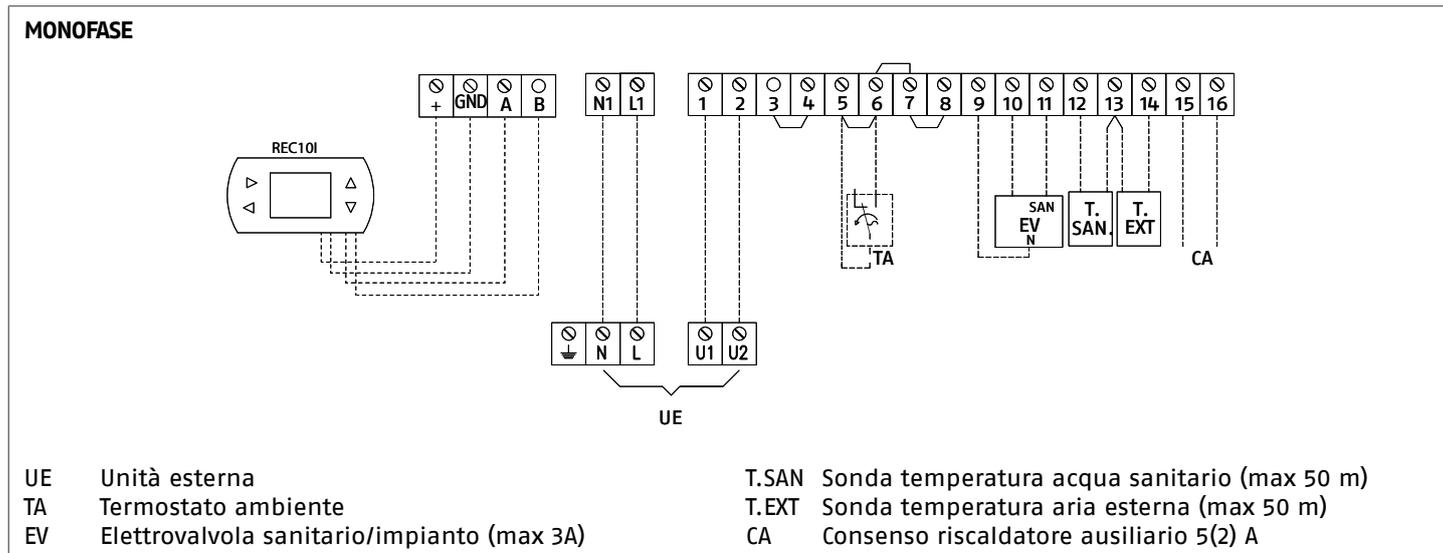


- 1 Morsettiera di potenza
- 2 Morsettiera ausiliari
- 3 Kit resistenza (accessorio)
- 4 Scheda interfaccia service
- 5 Comando unità esterna
- 6 Interfaccia service

- effettuare i collegamenti elettrici secondo gli schemi elettrici dell'unità che si sta installando

⚠ I terminali dei cavi devono essere provvisti di terminali a puntale di sezione proporzionata ai cavi di collegamento prima del loro inserimento all'interno della morsettiera.

Morsettiera ausiliari



Descrizione collegamenti

⚠ Prima di eseguire la connessione ai morsetti leggere attentamente quanto riportato nel presente paragrafo.

⚠ La connessione dei contatti di comando ai morsetti 5-6 prevede di togliere i ponti elettrici presenti di fabbrica.

Morsetti 1-2: collegamento seriale morsetti 1 e 2 dell'unità esterna. Il collegamento non è polarizzato. Per la connessione utilizzare preferibilmente un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm² tenendolo separato dai cavi d'alimentazione elettrica.

⚠ Se viene applicata accidentalmente una tensione di 230V il fusibile dell'unità esterna da 0,5 A interviene per proteggere la scheda elettronica.

Morsetti 5-6: morsetti dedicati al collegamento del termostato ambiente TA. Con il contatto chiuso la macchina produce riscaldamento o raffreddamento sulla linea di impianto principale in funzione della modalità impostata sul regolatore. Un'eventuale richiesta di sanitario viene comunque soddisfatta con carattere di priorità. Se il contatto è aperto l'unità opera solo per soddisfare le richieste di sanitario.

Morsetti 9-10-11: alimentazione elettrica 230V (max 3A) per valvola

deviatrice a 2 o 3 punti impianto/sanitario (disponibile come accessorio). In caso di valvola a due punti utilizzare i morsetti 9 e 11.

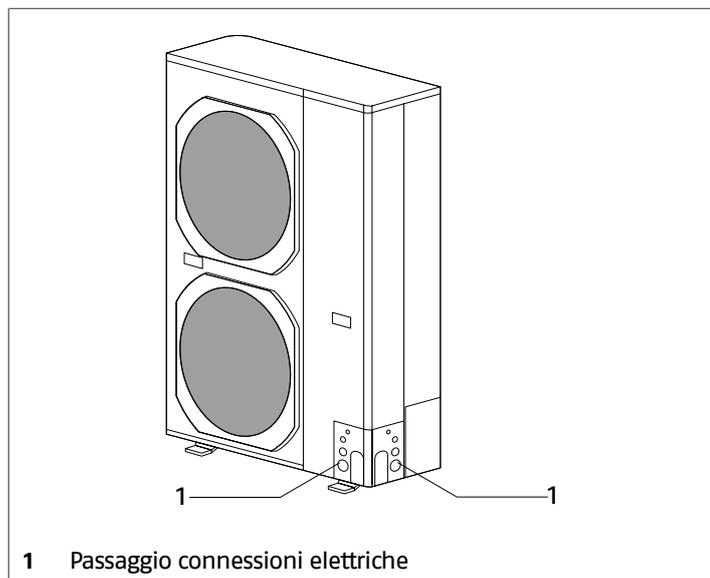
Morsetti 12-13: ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria da posizionare in un pozzetto del bollitore di idoneo diametro e profondità avendo cura di fissarla adeguatamente ed applicare della pasta conduttiva per evitare errori dovuti alla conduzione sul mantello del serbatoio (distanza max di 50 m).

Morsetti 13-14: ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'aria esterna da collegare elettricamente a cura dell'installatore (distanza max di 50 m). Il sensore deve essere posizionato in modo che rilevi la temperatura dell'aria esterna e non deve essere influenzato da fattori che ne possono falsare la lettura (ad esempio irraggiamento solare diretto, altre fonti di calore, accumuli di neve/ghiaccio).

Morsetti 15-16: contatto pulito normalmente aperto per caldaia di supporto (max 2A).

Unità esterna

L'alimentazione elettrica dell'unità esterna proviene dalla morsetteria dell'unità interna.

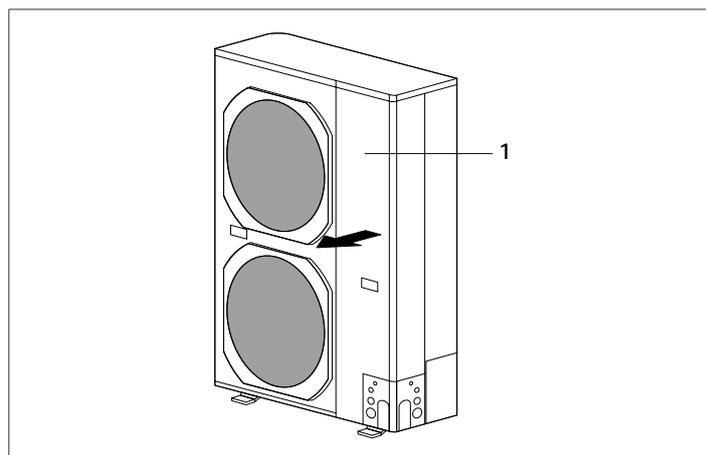


- punzonare i punti di connessione della parte pretranciata
- rimuovere la parte pretranciata
- rimuovere i bordi taglienti dal foro
- inserire protezioni per i cavi
- inserire i cavi dall'esterno guidandoli in direzione del quadro elettrico
- fermare i cavi con fermacavi predisposti

Per accedere alla morsetteria:

- svitare le viti di fissaggio

- rimuovere il pannello di accesso



- far passare il cavo di collegamento attraverso il pressacavo e fissarlo
- effettuare i collegamenti elettrici secondo gli schemi elettrici dell'unità che si sta installando

⚠ I terminali dei cavi devono essere provvisti di terminali a puntale di sezione proporzionata ai cavi di collegamento prima del loro inserimento all'interno della morsetteria.

⚠ Per i modelli trifase è obbligatorio rispettare la sequenza delle fasi indicata sulla morsetteria. In caso contrario l'unità potrebbe danneggiarsi permanentemente.

La linea di alimentazione deve essere adeguatamente dimensionata per evitare cadute di tensione o il surriscaldamento di cavi o altri dispositivi posti sulla stessa linea.

Per il dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica e degli apparecchi di sicurezza, utilizzare la tabella di seguito riportata:

Modello		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T	
Caratteristiche elettriche											
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50					400/3N/50				
Potenza assorbita massima totale	kW	2,10	3,90	3,90	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	13,40	
Corrente assorbita massima totale	A	9,60	17,90	17,90	28,40	27,00	9,50	10,00	11,40	12,20	
Sezione suggerita dei conduttori ⁽¹⁾	mm ²	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	2,5	2,5	4,0	6,0	
Caratteristiche con resistenza elettrica ⁽²⁾											
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50					400/3N/50				
Potenza assorbita massima totale	kW	8,10	9,90	9,90	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	19,40	
Corrente assorbita massima totale	A	37,07	45,45	45,45	52,86	54,46	18,54	19,07	20,59	21,36	
Sezione suggerita dei conduttori ⁽¹⁾	mm ²	16,0	16,0	16,0	25,0	25,0	6,0	6,0	6,0	10,0	

- (1) Questi valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40 °C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.
- (2) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6 kW

⚠ I valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40 °C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.

⚠ Il cavo deve essere di tipo multipolare a doppio isolamento tipo H05WF per applicazioni all'interno degli ambienti e tipo H07RNF per applicazioni all'esterno in cavidotto.

⚠ Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; non utilizzare mai un'alimentazione alla quale sia collegato anche un altro apparecchio.

⚠ Utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghie; non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.

⚠ Per i collegamenti elettrici fra unità interna ed esterna utilizzare i tipi di cavi specificati; fissare saldamente i cavi di interconnessione in modo che i rispettivi morsetti non siano sottoposti a sollecitazioni esterne; collegamenti o fissaggi incompleti possono essere causa di surriscaldamento o incendio.

⚠ Dopo aver collegato i cavi di interconnessione e di alimentazione, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; montare le coperture sui cavi; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti, scossa elettrica o incendio.

Completati i collegamenti elettrici, rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto.

Verificare che:

- le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti dell'apparecchio, considerando anche eventuali altri macchinari in funzionamento parallelo
- la tensione di alimentazione elettrica corrisponda al valore nominale +/- 10%, con uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%
- tutti i dispositivi di scollegamento dalla rete di alimentazione devono essere dotati di un'apertura dei contatti (4 mm) per permettere lo scollegamento totale conformemente alle condizioni previste per la classe III di sovratensione

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea lucchettabile, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 4 mm), con adeguato potere di interruzione e protezione differenziale, installato in prossimità dell'apparecchio
- collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra
- assicurarsi che l'impianto elettrico di alimentazione sia conforme alle vigenti norme nazionali per la sicurezza
- assicurarsi che l'impedenza della linea di alimentazione sia conforme all'assorbimento elettrico dell'unità indicato nei dati di targa dell'unità
- riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica

⊘ È vietato l'uso dei tubi del gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

⊘ È vietato far passare i cavi di alimentazione e del termostato ambiente in prossimità di superfici calde (tubi di mandata). Nel caso sia possibile il contatto con parti aventi temperatura superiore ai 50 °C utilizzare un cavo di tipo adeguato.

Sonda aria esterna

La sonda deve essere installata su una parete esterna all'edificio che si vuole riscaldare avendo l'accortezza di rispettare le seguenti indicazioni:

- deve essere montata sulla facciata più frequentemente esposta al vento, parete posta a NORD o NORD-OVEST evitando l'irraggiamento diretto dei raggi solari
- deve essere montata a circa 2/3 dell'altezza della facciata
- non deve trovarsi in prossimità di porte, finestre, scarichi di condotto d'aria o a ridosso di canne fumarie o altre fonti di calore

Il collegamento elettrico alla sonda esterna va effettuato con un cavo bipolare con sezione da 0.5 a 1 mm², non fornito a corredo, con lunghezza massima di 30 metri.

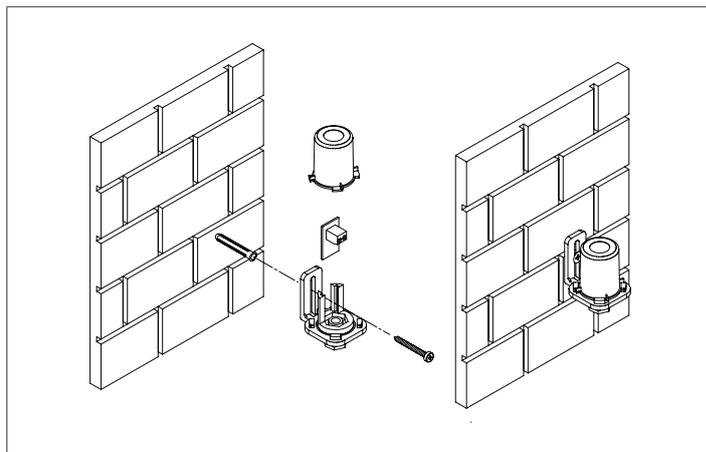
⚠ Non è necessario rispettare la polarità del cavo da allacciare alla sonda esterna.

⚠ Evitare di effettuare giunte su questo cavo; nel caso fossero necessarie devono essere stagnate ed adeguatamente protette.

⚠ Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230V a.c.).

Fissaggio alla parete

La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o parete irregolare va prevista un'area di contatto possibilmente liscia.



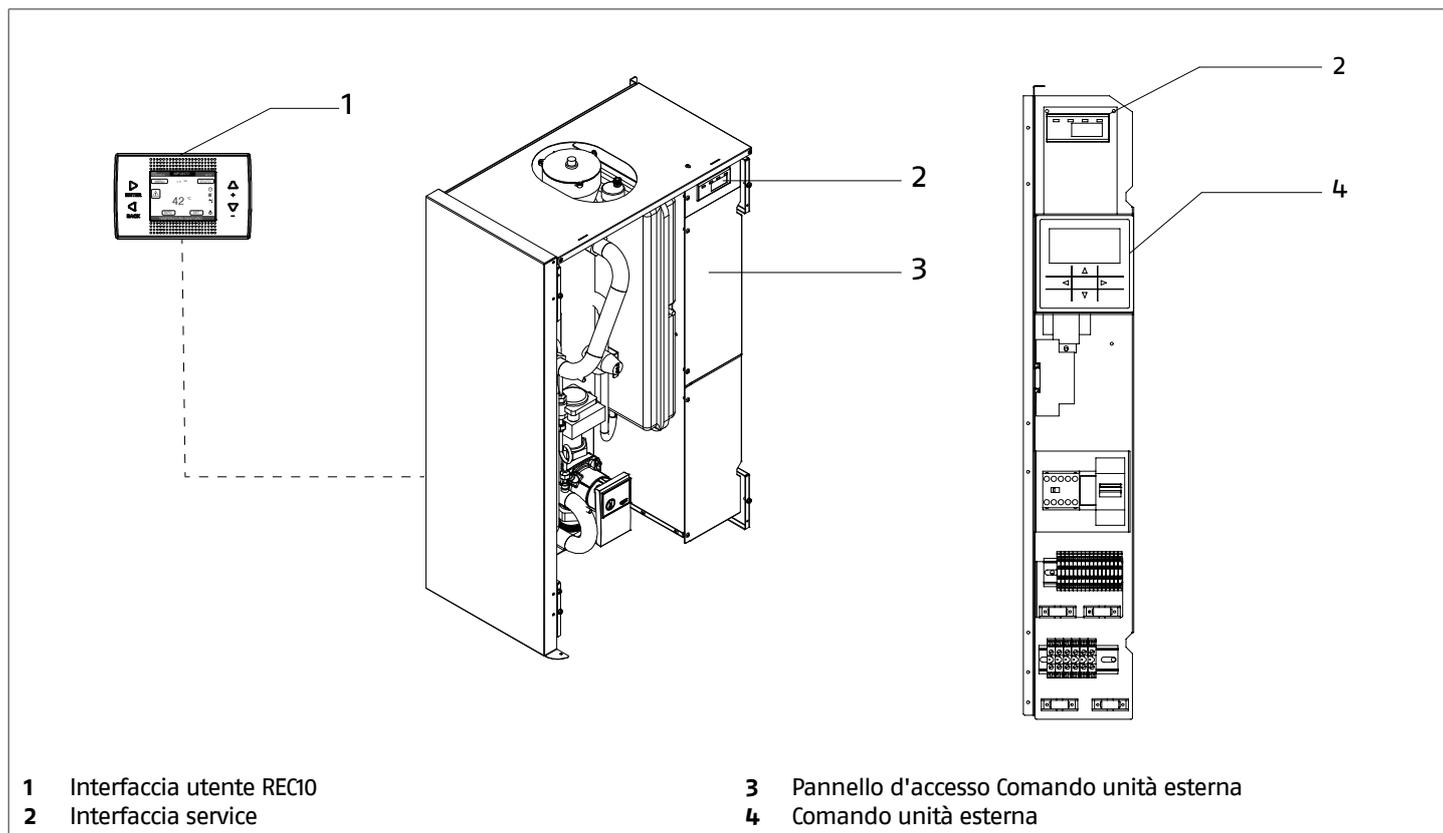
- svitare il coperchio di protezione superiore in plastica ruotandolo in senso antiorario
- identificare il luogo di fissaggio al muro ed eseguire la foratura per il tassello ad espansione da 5x25
- inserire il tassello nel foro
- sfilare la scheda dalla propria sede
- fissare la scatola al muro utilizzando la vite fornita a corredo
- agganciare la staffa e serrare la vite
- svitare il dado del passacavo
- introdurre il cavo di collegamento della sonda
- collegarlo al morsetto elettrico

Per il collegamento elettrico della sonda esterna alla caldaia, fare riferimento al paragrafo "Morsettiera ausiliari" p. 27.

⚠ Ricordarsi di chiudere bene il passacavo per evitare che l'umidità dell'aria entri attraverso l'apertura dello stesso.

- infilare nuovamente la scheda nella sede
- chiudere il coperchio di protezione superiore in plastica ruotandolo in senso orario
- serrare molto bene il passacavo

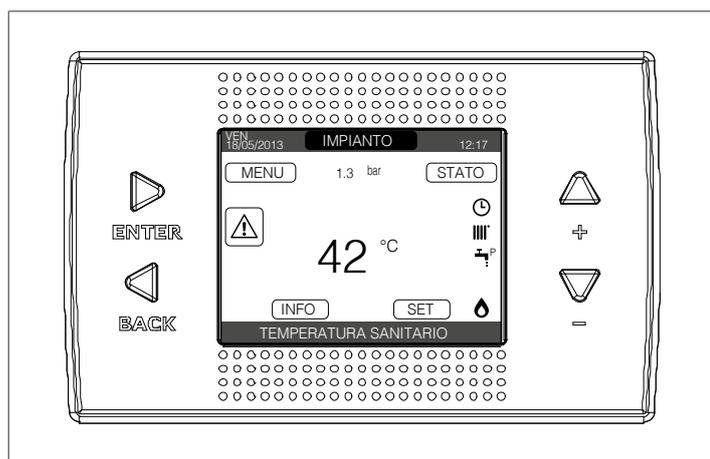
2.16 Comandi



Il sistema è dotato di 3 tipi di interfaccia di comando:

- Interfaccia utente REC10
- Interfaccia Service
- Pannello comandi unità esterna

Interfaccia utente REC10



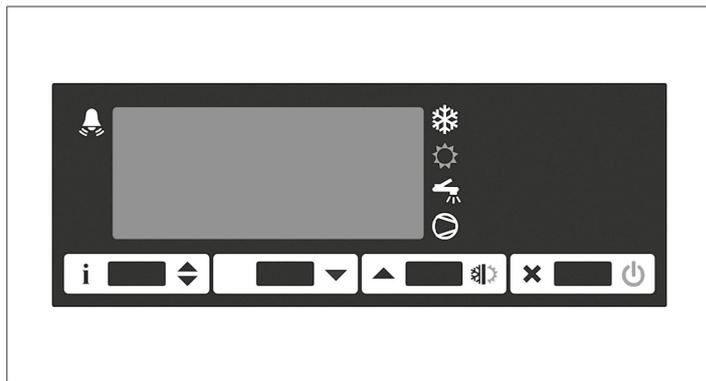
L'interfaccia utente dell'unità, anche denominata interfaccia REC10, è installata remotamente.

Si tratta di un'interfaccia estremamente semplice ed intuitiva ed è pensata per essere utilizzata dall'utente del sistema per settare le temperature di funzionamento dell'impianto di riscaldamento, condizionamento e del serbatoio inerziale sanitario.

⚠ Per l'utilizzo di questo controllo si rimanda completamente al manuale specifico.

Interfaccia service

L'interfaccia service permette di eseguire tutte le operazioni di settaggio avanzato ed è destinata ad essere utilizzata solo dall'installatore e dal servizio tecnico.



- i** Tasto Info / Setpoint / Blocca tastiera
- ▼** Tasto decrementa valore / Resetta allarme ALr (premere per 5 secondi)
- ▲** Tasto incrementa valore / Selezione riscaldamento o raffreddamento (premere per 2 secondi)
- ×** Tasto uscita menù

⚠ La pressione di qualsiasi tasto tacita il buzzer in caso d'allarme.

Descrizione

L'interfaccia visualizza normalmente la temperatura dell'acqua nel bollitore sanitario e permette di svolgere tutte le operazioni legate all'uso dello strumento ed in particolare di:

- impostare il modo di funzionamento estate/inverno

- visualizzare e riarmare le situazioni di allarme
- verificare lo stato delle risorse (setpoint, temperature, ore funzionamento unità esterna e riscaldatore ausiliario)

Oltre a quanto descritto nel presente capitolo sono possibili molte altre impostazioni che implicano una approfondita conoscenza dell'apparecchio e dell'impianto al quale esso è collegato per evitare gravi danneggiamenti dell'apparecchio.

È dotato di display a 3 cifre per la visualizzazione delle temperature o dei parametri e degli eventuali allarmi, 6 LED per l'indicazione della virgola (tra il secondo e terzo digit, indicata solo nelle misure al di sotto dei 20 °C), stato estate/inverno, chiamata sanitario, consenso unità esterna e segnalazione allarme.

-  Icona regolazione invernale attiva
-  Icona regolazione estiva attiva
-  Icona produzione acqua sanitaria attiva

-  Icona uscita On/Off attiva
- Lampeggiante con resistenza di supporto attiva

In base alle letture delle sonde di temperatura impianto (t1) e dell'acqua sanitaria (t3 visualizzata di default a display), ai setpoint, alla temperatura esterna rilevata attraverso la sonda t4 ed allo stato degli ingressi la scheda elettronica esegue tutte le regolazioni termostatiche necessarie a soddisfare le richieste di riscaldamento, raffrescamento o produzione di acqua sanitaria agendo sui relè a sua disposizione e sul segnale di regolazione della motocondensante esterna.

Acqua calda sanitaria

La produzione di acqua sanitaria, prioritaria sulle altre regolazioni, impone il funzionamento in pompa di calore dell'unità esterna sino al setpoint desiderato (impostato di fabbrica a 45 °C e regolabile tra i 30 e i 53 °C) e contemporaneamente aziona la valvola 3 vie in modo da deviare idraulicamente l'acqua calda prodotta nel bollitore per acqua sanitaria.

La regolazione viene segnalata dall'accensione dell'icona . La funzione può essere disattivata a cura del centro di assistenza tecnica ed in questo caso a display verrà automaticamente visualizzata la sonda impianto (t1) e la sonda dell'acqua sanitaria (t3) viene ignorata.

Raffreddamento

La funzione raffreddamento, selezionata tramite la pressione del tasto , impone, tramite una logica che agisce in base alla differenza effettiva tra la temperatura rilevata dalla sonda sul ritorno dell'acqua dall'impianto ed il setpoint SET impostato a 12 °C (regolabile tra i 10 e i 20 °C), la produzione di acqua fredda in modo da sfruttare al massimo la modulazione della regolazione Inverter.

La regolazione viene segnalata dall'accensione dell'icona .

Riscaldamento

La funzione riscaldamento, abilitata attraverso lo specifico commutatore presente sul pannello comandi, dalla chiusura dell'ingresso ON/OFF e del contatto di termostatazione TA e selezionata tramite la pressione del tasto , agisce, tramite una doppia logica PLL che tiene conto sia della differenza effettiva tra la temperatura rilevata dalla sonda sul ritorno dell'acqua dall'impianto ed il setpoint SET impostato a 40 °C (regolabile tra i 20 e i 45 °C) sia della temperatura dell'aria esterna (regolazione climatica), in modo da far lavorare l'unità esterna in pompa di calore sfruttandone al massimo l'algoritmo di modulazione ed eventualmente attivare il riscaldatore ausiliario in base alle regolazioni impostate.

La regolazione viene segnalata dall'accensione dell'icona .

Unità esterna

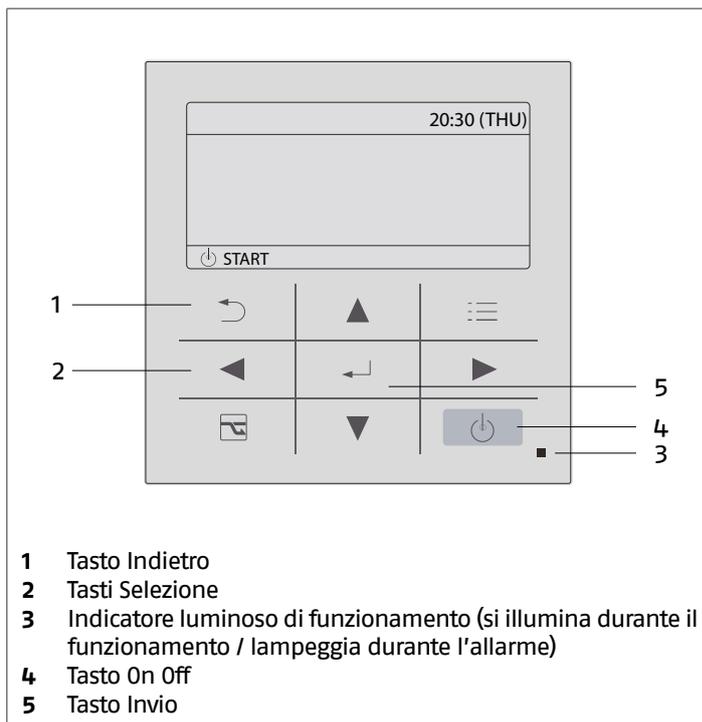
La motocondensante esterna viene abilitata ogniqualvolta vi sia una richiesta termostatica in conformità con le regolazioni di interazione o commutazione impostate ed è segnalata dall'accensione dell'icona .

 Le regolazioni sono mutuamente escludenti e l'impostazione rimane memorizzata anche in caso di interruzione della tensione d'alimentazione.

Pannello di comando unità esterna

Il pannello di comando unità esterna non è un telecomando: viene utilizzato unicamente durante la prima messa in servizio per effettuare l'impostazione automatica dell'indirizzo e l'accensione iniziale.

 Successivamente non premere nessun tasto, non spegnerlo o tentare di programmarlo.



3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Preparazione alla prima messa in servizio

La prima messa in servizio deve essere effettuata dal Servizio Tecnico.

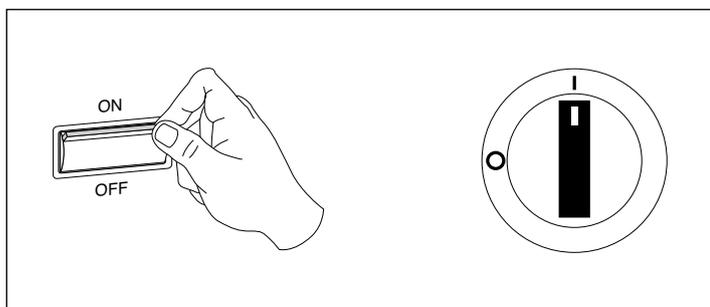
Prima della messa in servizio è necessario verificare che:

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- sia stata rispettata l'area di rispetto
- l'unità esterna sia stata fissata al piano d'appoggio
- gli apparecchi siano perfettamente orizzontali
- i collegamenti frigoriferi siano stati eseguiti correttamente
- i dispositivi di intercettazione dell'impianto frigorifero siano aperti
- la quantità d'acqua nel circuito primario sia superiore al volume minimo indicato al capitolo "Contenuto d'acqua impianto e portata minima" p. 20, per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore
- i collegamenti idraulici siano stati eseguiti correttamente
- i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico siano aperti
- il circuito idraulico sia stato caricato e disaerato
- la pressione del circuito idraulico sia corretta
- il filtro a rete sia installato e che sia stato correttamente pulito dopo il caricamento dell'impianto
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- i valori dell'alimentazione elettrica siano corretti e rientrino in una tolleranza del 10%
- l'alimentazione dei modelli trifase abbia uno sbilanciamento tra le fasi inferiore al 3%
- la messa a terra sia eseguita correttamente
- il serraggio di tutte le connessioni sia stato ben eseguito
- la sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito

⚠ Rimuovere ogni oggetto e tutto lo sporco dai cabinet, in particolare trucioli, spezzoni di filo e viterie.

⚠ Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale adeguati.

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "ON" e l'interruttore principale sezionatore dell'apparecchio su "I" (accesso)

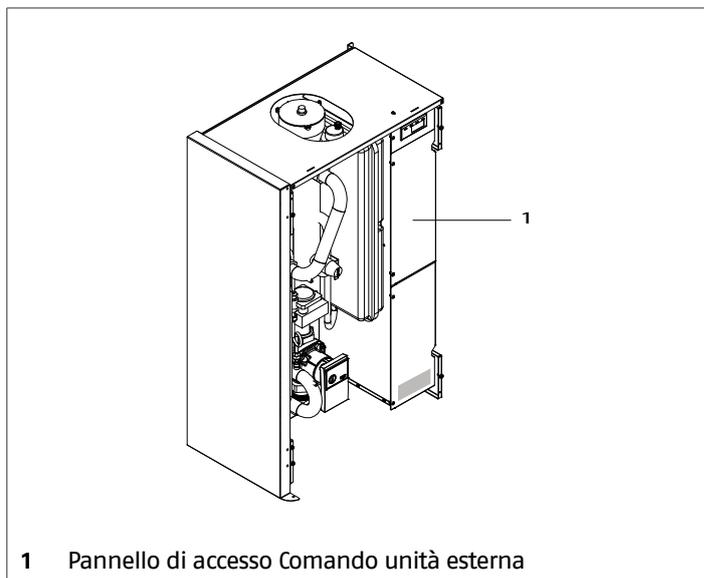


3.2 Prima messa in servizio

Dopo aver effettuato le operazioni di preparazione alla prima messa in servizio, per avviare l'apparecchio procedere nel modo seguente:

- verificare che l'interfaccia comandi utente sia spenta
- verificare che sul display dell'interfaccia service sia visualizzato OFF

- rimuovere il pannello 1 per avere accesso al Comando unità esterna



1 Pannello di accesso Comando unità esterna

Entro un paio di minuti sul pannello di comando dell'unità esterna compare la scritta ASSIGNING lampeggiante. Questa indicazione scompare entro un tempo massimo di 4-5 minuti quando il pannello ha effettuato correttamente la comunicazione con l'unità esterna.



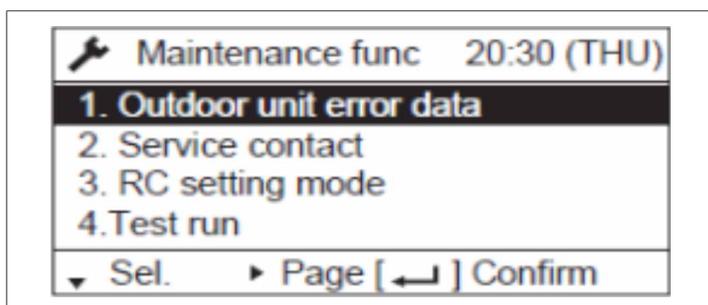
Prima della messa in servizio del sistema è necessario verificare che i parametri di connessione tra unità interna ed esterna siano tutti corretti.

Modello di unità	Parametro - Code no							
	10	11	25	26	28	2C	07	06
5M	0005	0009	0022	0022	0001	0002	0001	0000
7M	0005	0011	0022	0022	0001	0002	0001	0000
9M	0005	0012	0022	0022	0001	0002	0001	0000
12M	0005	0015	0022	0022	0001	0002	0001	0000
15M	0005	0017	0022	0022	0001	0002	0001	0000
12T	0005	0015	0022	0022	0001	0002	0001	0000
15T	0005	0017	0022	0022	0001	0002	0001	0000
18T	0005	0018	0022	0022	0001	0002	0001	0000
25T	0005	0023	0022	0022	0001	0002	0001	0000

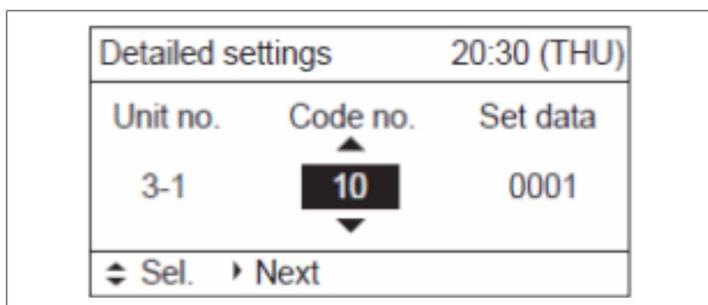
A seconda del modello di unità che si sta configurando (il modello è riportato sulla targa dati dell'unità esterna) individuare la riga della tabella a cui fare riferimento e seguire le seguenti istruzioni sul Comando unità esterna.

Ingresso nel menu di configurazione

- tenere premuti contemporaneamente i tasti per almeno 5 secondi
- a display appare il menu Maintenance func



- agire sulle frecce e per far scorrere le voci di menù fino a selezionare la riga 8. Impostazioni dettagliate (8. Detailed setting)
- premere ed attendere che compaiano i valori di "Code no" e "Set data"
- premere una volta sulla freccia a destra in modo che "Code no" sia evidenziato



Settaggio parametri

A questo punto è necessario eseguire il settaggio dei parametri seguendo la sequenza da sinistra a destra mostrata dalla freccia:

- agire sulle frecce e per selezionare il parametro "Code no" da modificare

Una volta individuato il parametro:

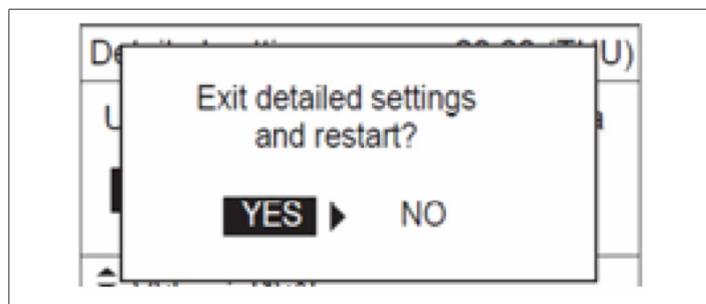
- premere la freccia a destra per evidenziare il campo "Set data"
- agire sulle frecce e per variare il valore di "Set data" fino a ottenere il valore indicato in tabella
- premere per confermare il valore
- ripetere la sequenza di settaggio fino al completamento di tutti i parametri

Salvataggio della configurazione

Una volta terminato il settaggio di tutti i parametri:

- premere la freccia sinistra in modo da evidenziare "Unit no."
- premere il tasto

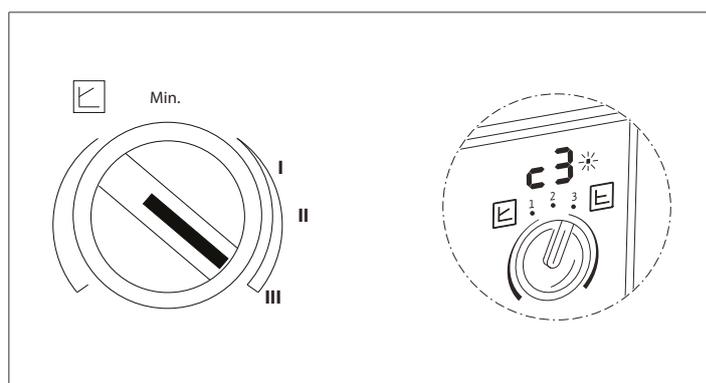
Viene visualizzato il seguente messaggio:



- premere il tasto

Il Comando dell'unità esterna verrà riavviato, verrà di nuovo effettuata la procedura automatica di ASSIGNING e la configurazione sarà dunque completata.

Pompa di circolazione



In fase di avviamento dell'impianto si raccomanda di posizionare il selettore della velocità al massimo.

L'impostazione del valore di prevalenza massima va poi eseguita con potenzialità del compressore al 100%, tutte le valvole di distribuzione aperte e le utenze accese verificando il salto termico tra mandata e ritorno impianto che deve essere compreso tra 4 ÷ 7 °C. Se il salto termico dovesse essere inferiore ai 4 °C, impostare una velocità del circolatore più bassa. Se al contrario il salto risulta più alto di 7 °C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata d'acqua.

⚠ Se durante la prima accensione, dopo l'avvio del circolatore compare l'allarme FL, controllare che le valvole dell'impianto siano aperte, che ci sia almeno un'utenza con il circuito aperto, che il filtro a setaccio esterno non sia ostruito, che non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito, che la pressione idrica dell'impianto sia corretta e che il circolatore non sia bloccato. Eventualmente è necessario riarmare l'allarme e contemporaneamente procedere allo sblocco del circolatore.

Pannello di comando unità esterna

Impostazione automatica dell'indirizzo

Se durante la procedura di ASSIGNING viene visualizzato il simbolo

⚠ accompagnato dal prompt R.C.1. togliere tensione all'apparecchio, verificare che i collegamenti dell'alimentazione elettrica all'unità esterna e della linea seriale ai morsetti 1 e 2 siano correttamente eseguiti. Dopodiché ridare tensione all'apparecchio e verificare che la procedura di ASSIGNING si riavvii e vada a buon fine entro alcuni minuti.

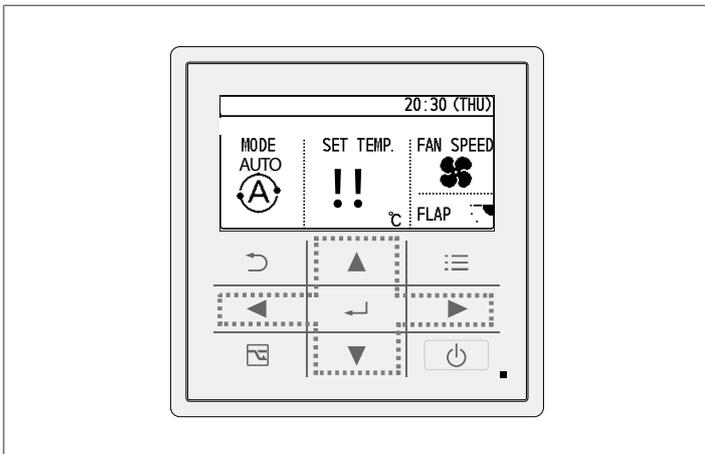
Se la procedura di ASSIGNING non si riavvia automaticamente o permane a display il simbolo **⚠** accompagnato dal prompt R.C.1. contattare il centro di assistenza tecnica.

	LED 1	LED 2
Assenza di comunicazione con l'unità interna	○	○
Comunicazione stabilita con l'unità interna	●	○
Comunicazione normale OK (potenza e quantità validate)	●	●
Impostazione automatica dell'indirizzo in corso	☼	☼

- accesa
- spenta
- ☼ lampeggio alternato

Accensione iniziale

Sul display viene visualizzata la schermata di stand-by.



- attendere un minuto
- premere il tasto
- premere il tasto
- selezionare MODE
- premere il tasto
- agire sui tasti

- selezionare la modalità AUTO
- premere il tasto
- attivare una richiesta impianto tramite chiusura del contatto TA (o tramite REC10) e attendere che appaia sul display del REC10 il simbolo rettangolare della pompa di calore
- togliere l'alimentazione elettrica
- attendere qualche secondo
- ridare l'alimentazione elettrica
- verificare che le impostazioni siano state memorizzate

⚠ Ogni volta che alla macchina viene ridata tensione, per l'effettiva partenza del compressore, potrebbe essere necessario attendere fino a dieci minuti.

⚠ Proseguire nelle impostazioni seguendo quanto indicato nel manuale istruzioni del REC10I.

Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Dopo aver avviato la pompa di calore, verificare che:

- il livello di rumorosità del compressore non sia anormale (tipo battito in testa)
- la corrente assorbita dal compressore sia inferiore a quella massima
- l'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate
- il circuito idraulico sia completamente disaerato
- la pressione del circuito idraulico sia tra 1 e 2 bar
- l'unità esegua un arresto e la successiva riaccensione
- il salto termico tra mandata e ritorno impianto sia compreso tra 4 e 7 °C interrogando i parametri T1 e T2 con il tasto . Se il salto termico dovesse essere inferiore ai 4 °C impostare una velocità del circolatore più bassa. Se al contrario il salto risulta più alto di 7 °C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata d'acqua
- per i modelli trifase, la pressione di aspirazione non sia superiore a quella di scarico, in questo caso invertire una fase
- per i modelli trifase, lo sbilanciamento massimo tra le fasi sia inferiore al 3%
- il posizionamento della sonda T3 nel serbatoio sanitario sia corretto, verificando che la temperatura visualizzata sul display del controllore sia coerente con la temperatura effettiva dell'acqua misurata con un termometro

⚠ Durante il funzionamento del compressore la tensione di alimentazione elettrica non deve scendere al di sotto del valore nominale -10%.

⚠ In caso si manifestassero problemi anche ad uno solo dei controlli sopra elencati: spegnere l'apparecchio e chiamare subito il Servizio Tecnico.

⚠ In caso l'unità venga controllata attraverso i contatti puliti: è consigliato spegnere l'unità nel momento in cui vengono spenti tutti i terminali per evitare inutili sprechi di energia.

⊖ Per i modelli trifase, è vietato far funzionare l'apparecchio con una fase invertita.

3.2.1 Carica aggiuntiva di refrigerante

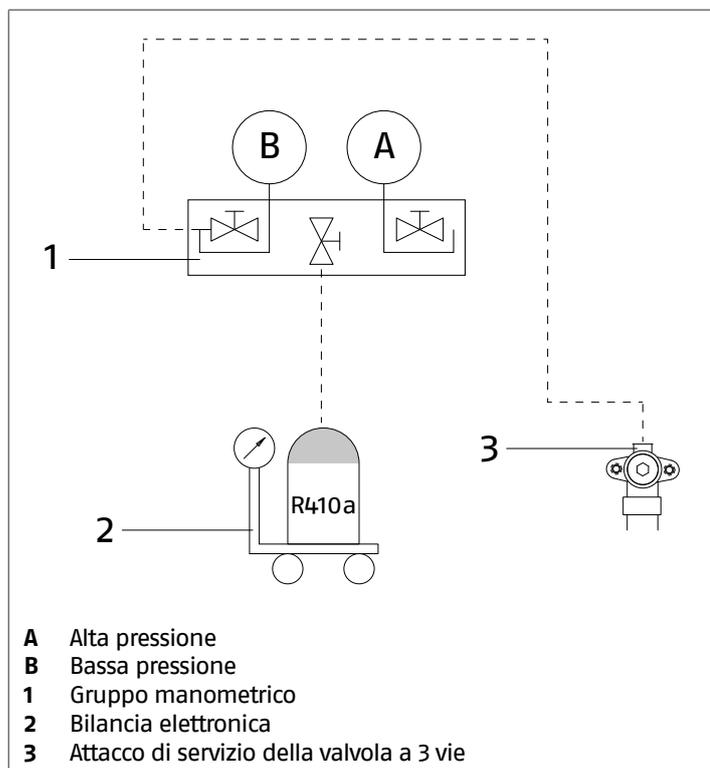
Le unità vengono fornite con una carica di gas refrigerante sufficiente per una lunghezza predefinita delle tubazioni di collegamento. In caso la lunghezza venga superata è necessaria una carica addizionale.

nale di refrigerante.
I valori predefiniti sono indicati nella tabella seguente:

Modello	Caratteristiche frigorifere	
	Lunghezza massima con la carica di fabbrica	Carica aggiuntiva
	m	g/m
5M	30	40
7M	30	40
9M	30	40
12M	30	40
15M	30	40
12T	30	40
15T	30	40
18T	30	40
25T	30	40

A Esclusivamente per il modello 25, dopo aver verificato i corretti parametri di funzionamento (pressione e temperatura di sottoraffreddamento), rimuovere il refrigerante in eccesso nella quantità di 120 g/m per lunghezze inferiori a 15 m.

Per effettuare la carica aggiuntiva:



- collegare la bombola del refrigerante al gruppo manometrico
- aprire i rubinetti del gruppo manometrico
- aprire il rubinetto del liquido della bombola
- collegare il tubo di carica all'attacco di servizio presente sulla valvola d'intercettazione a 3 vie
- eliminare l'aria dal tubo di carica
- caricare il refrigerante utilizzando una bilancia elettronica
- chiudere i rubinetti del gruppo manometrico
- chiudere il rubinetto del liquido della bombola
- scollegare il tubo di carica dalla valvola di servizio
- riposizionare il tappo di chiusura della valvole a tre vie

A Verificare attentamente l'assenza di perdite dal punto di chiusura del tappo.

A Non forzare oltre il punto di arresto per evitare rotture dell'albero e conseguenti fuoriuscite di refrigerante.

A Utilizzare una strumentazione adatta al refrigerante del sistema.

A Utilizzare esclusivamente il refrigerante del sistema.

A Eventuali perdite di gas all'interno dei locali possono generare gas tossici se in contatto con fiamme libere o corpi ad alta temperatura, caso di perdita di refrigerante ventilare abbondantemente il locale.

3.3 Funzioni

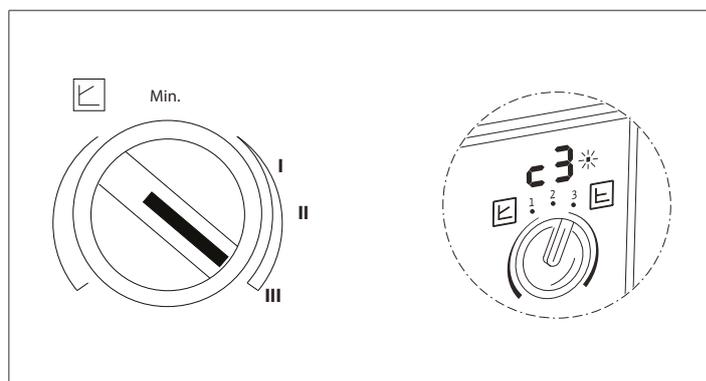
3.3.1 Pompa di circolazione inverter

A La portata d'acqua deve essere mantenuta costante durante il funzionamento.

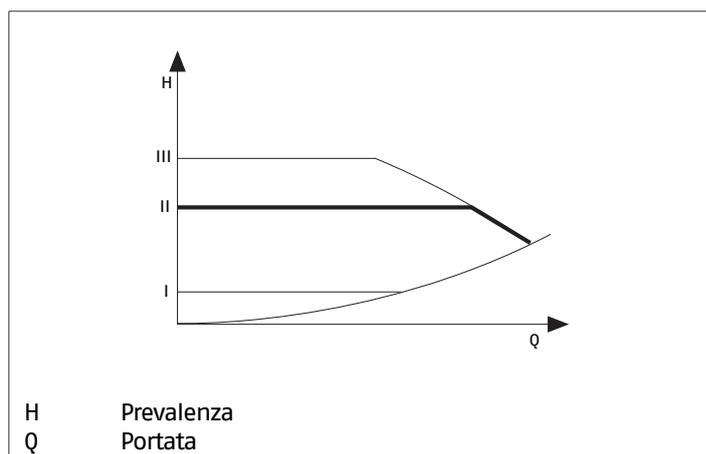
Descrizione

L'apparecchio utilizza una pompa di circolazione ad alta efficienza a rotore bagnato adatta per tutti gli impianti di riscaldamento e condizionamento con campo di temperatura da -10 °C a +110 °C che grazie all'impiego di specifici motori sincroni con rotori a magneti permanenti, regolati da inverter in classe A, garantiscono fino all'80% di risparmio d'energia in rapporto alle pompe standard. Inoltre l'elettronica di regolazione garantisce l'adattamento automatico delle prestazioni alle mutevoli condizioni di esercizio dell'impianto idraulico.

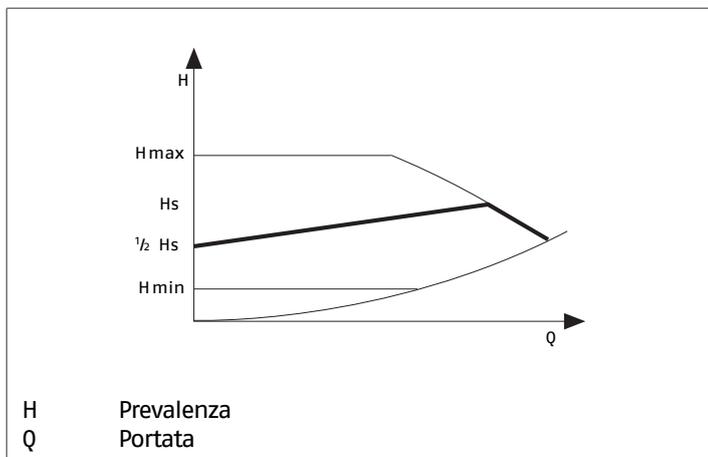
Sulla parte frontale del corpo pompa è presente un regolatore che permette di selezionare la prevalenza massima in base all'effettivo fabbisogno dell'impianto e di selezionare:



Prevalenza costante



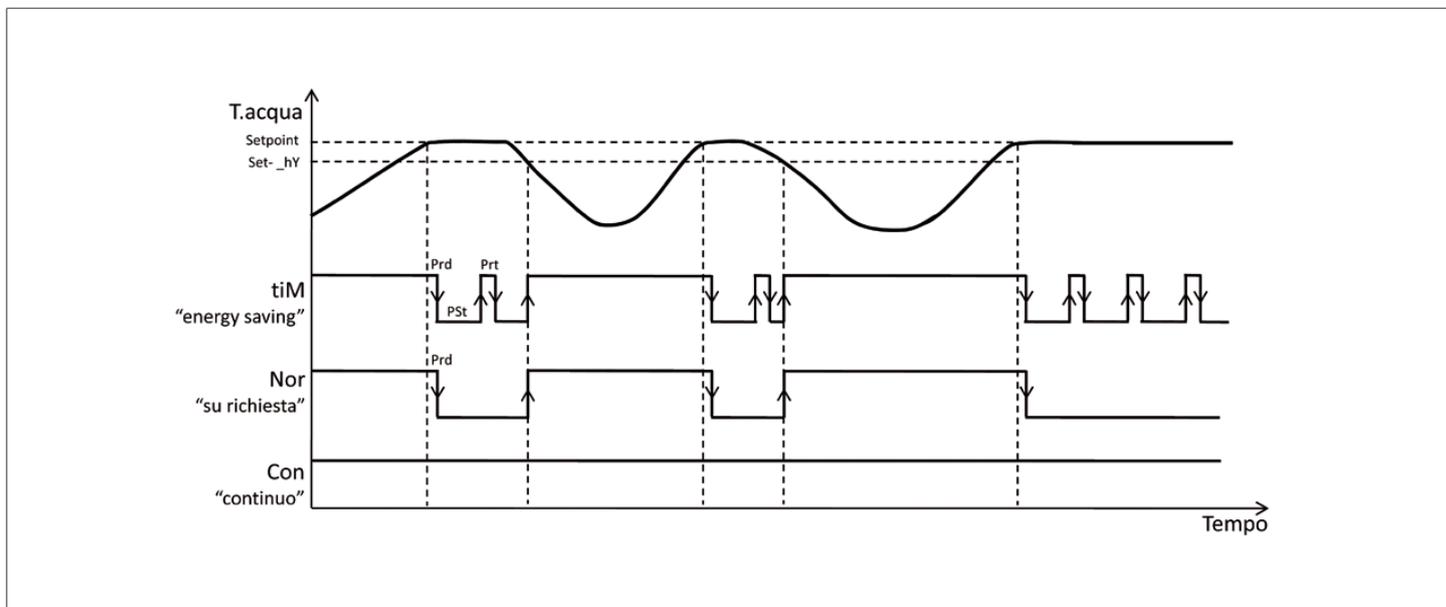
In modalità a prevalenza costante (impostata di fabbrica) la pressione generata dalla pompa è mantenuta costante al valore impostato in tutto il campo di portata consentito. Questa modalità è indicata per impianti con perdite di carico variabili, utenze in parallelo o valvole a 2 vie. Prevalenza variabile



In modalità di funzionamento a prevalenza variabile p-v, il sistema elettronico varia la prevalenza sviluppata dalla pompa fra il valore impostato e la metà dello stesso al variare della portata d'acqua. Questa modalità è indicata per impianti a perdite di carico costanti con valvole a 3 vie.

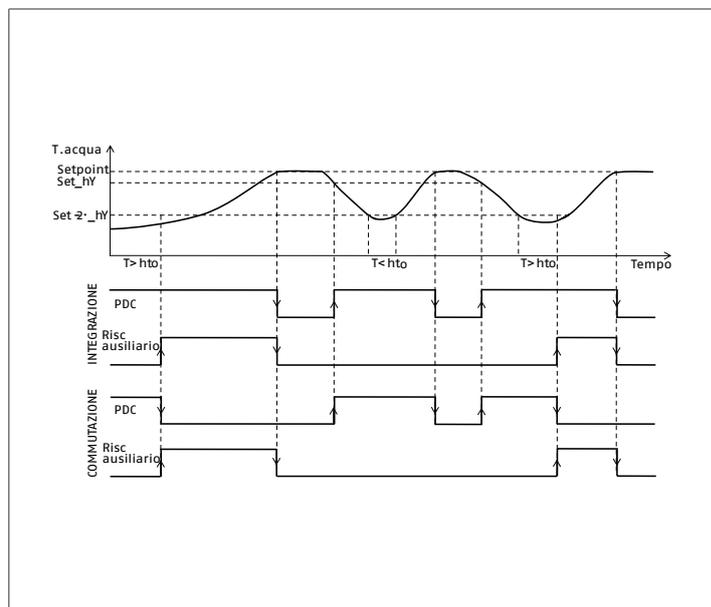
Tempistiche di funzionamento

La regolazione di fabbrica prevede che in caso di funzioni estate o inverno abilitate la pompa avrà un funzionamento "energy saving". In riscaldamento o raffreddamento la pompa sarà attiva oltre che su richiesta del regolatore di temperatura (in cui il circolatore si avvia 30 secondi prima delle altre uscite e si spegne 1 minuto in ritardo rispetto ad esse) anche a tempi ciclici di 2 minuti di ON e di 15 di OFF nei casi in cui il regolatore di temperatura è soddisfatto. Se l'ingresso per la selezione TA, "solo sanitario", è aperto la pompa esegue invece i cicli su sola richiesta del regolatore. Sono possibili anche il funzionamento continuo e solo su richiesta del regolatore attivabili attraverso degli specifici parametri a cura del Servizio Tecnico di Assistenza.



Gestione riscaldatore ausiliario (resistenza o caldaia di supporto)

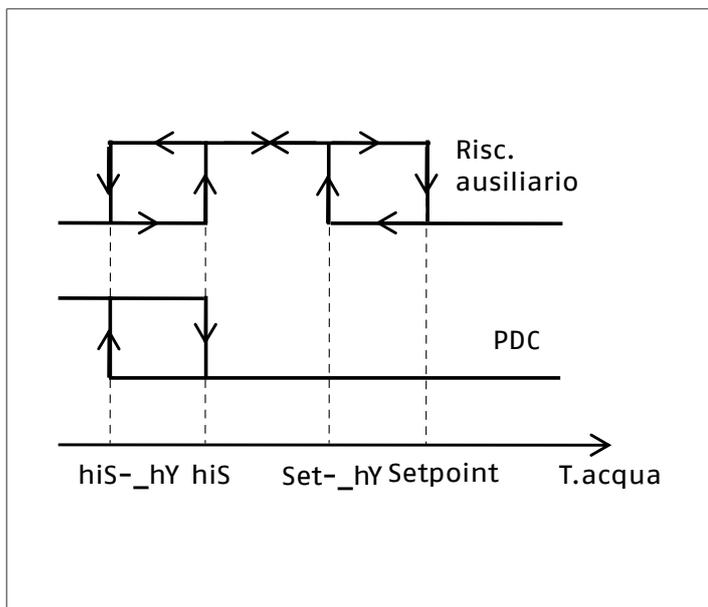
Quanto descritto in questo capitolo riguarda solo le unità che sono dotate dell'accessorio "Kit resistenza integrativa" o che siano collegate elettricamente ed idraulicamente ad un generatore secondario esterno (caldaia). La condizione di richiesta di integrazione/backup della potenza termica resa dalla pompa di calore è segnalata dal lampeggio del LED  sull'interfaccia service e prevede 3 diversi algoritmi di attivazione della resistenza integrativa (pilotata dal teleruttore K1) e del contatto caldaia di supporto (morsetti 15-16):



– se l'acqua rilevata dalla sonda d'ingresso di regolazione (t1 in

riscaldamento o t3 in sanitario) scende al di sotto di un valore pari al doppio dell'isteresi e vi rimane per un tempo superiore a 20 minuti (impostabile dal servizio tecnico), allora attiva il teleruttore K1 in integrazione, commutazione* o escludendo del tutto* (con la funzione CAL) la pompa di calore

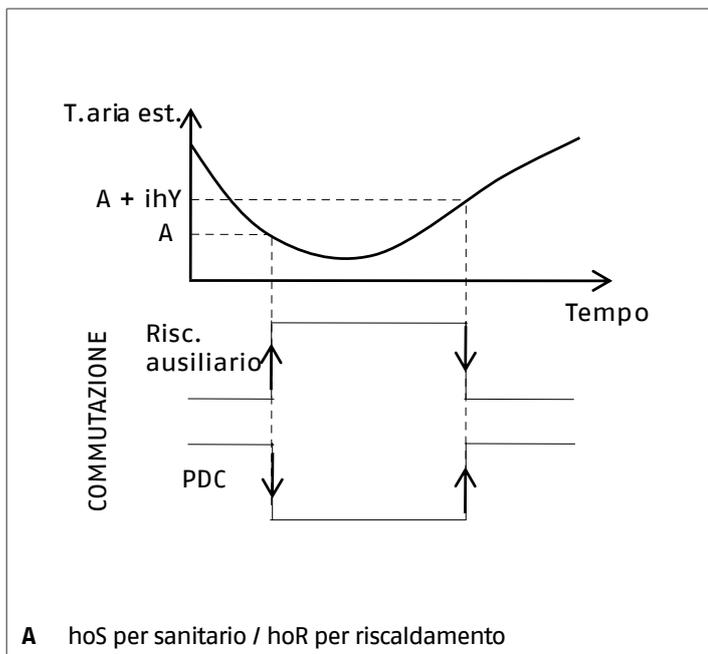
* la regolazione è modificabile a cura del Servizio Tecnico di Assistenza.



– se viene impostato un setpoint al di sopra dei 50 °C* il controllore spegne la pompa di calore ed attiva il teleruttore K1.

* la regolazione è modificabile a cura del Servizio Tecnico di Assistenza.

A Quando questa funzione è attiva non si avrà mai il contemporaneo funzionamento della pompa di calore e del riscaldatore ausiliario.



A hoS per sanitario / hoR per riscaldamento

– se la temperatura esterna rilevata dalla sonda t4 scende sotto i -15 °C* il controllore attiva il teleruttore K1 in commutazione alla pompa di calore.

* la regolazione è modificabile a cura del Servizio Tecnico di Assistenza.

Nelle unità dotate di resistenza integrativa è presente il sezionatore Q2 che consente di disabilitarle e proteggerle elettricamente. L'installatore può collegare i tre stadi (2, 4 o 6kW) a seconda delle necessità e della potenza elettrica a disposizione dell'utenza.

A Consultare le tabelle delle potenze assorbite alle varie condizioni e sommare la potenza delle resistenze collegate per dimensionare l'utenza e l'impianto elettrico.

A Nelle unità monofase l'assorbimento elettrico aumenta di 9A ogni stadio collegato.

A Nelle unità trifase l'assorbimento elettrico aumenta di 9A su ogni fase collegata alla resistenza; in caso di collegamento di solo uno o due stadi si avrà un assorbimento di 9A anche sul neutro.

A Dimensionare il connettore elettrico del neutro in maniera adeguata.

A All'interno del collettore per la resistenza è presente un sensore del termostato a riarmo manuale TS tarato a 80 °C che provvede a togliere l'alimentazione al teleruttore K1 in caso di superamento della soglia.

Disabilitazione funzioni sanitario, raffreddamento o riscaldamento

L'apparecchio è predisposto per eseguire le funzioni sanitario (prioritaria), raffreddamento o riscaldamento ma intervenendo sui parametri di configurazione dell'interfaccia service ScE, EcE ed icE è possibile disattivarle.

A La modifiche possono essere fatte esclusivamente dal Servizio Tecnico di Assistenza.

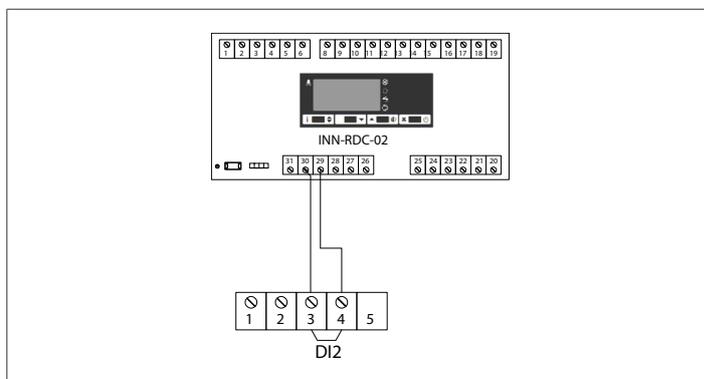
Se viene disabilitata la funzione sanitario, sull'interfaccia service verrà visualizzata, invece della temperatura dell'accumulo, la temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto (T1).

3.4 Funzione antilegionella

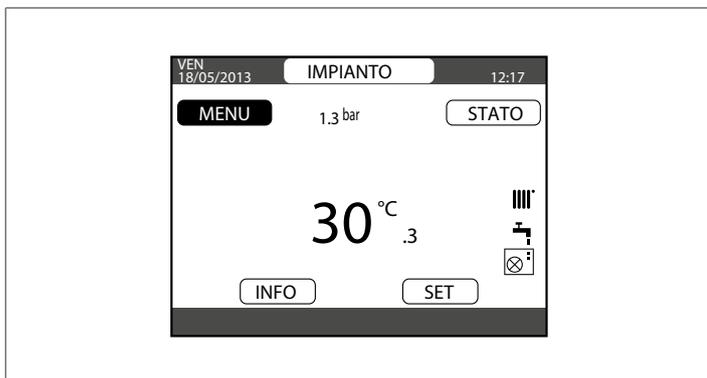
Il sistema dispone di una funzione ANTILEGIONELLA automatica che viene eseguita in modo da distruggere l'eventuale proliferazione batterica nell'accumulo.

La funzione può essere attivata da personale professionalmente qualificato, accedendo al MENU TECNICO disponibile su interfaccia REC10I ed è disponibile **solo se presente un riscaldatore ausiliario (resistenza o caldaia di supporto)**.

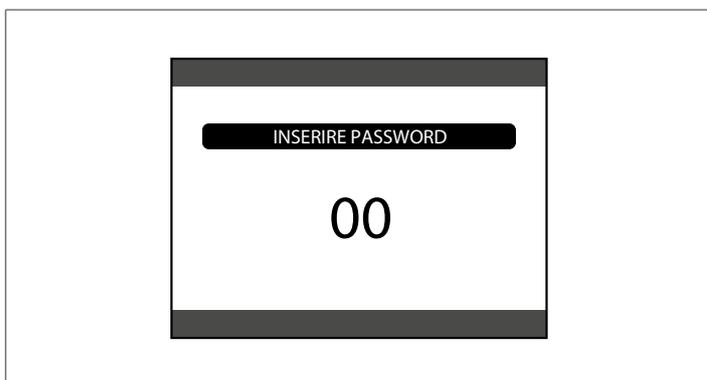
- Per attivare la funzione è necessario:
 - verificare la presenza del ponticello sui morsetti DI2



- Accedere ai parametri come segue:
 - selezionare la voce MENU dalla schermata iniziale del REC10HI e premere il tasto CONFERMA



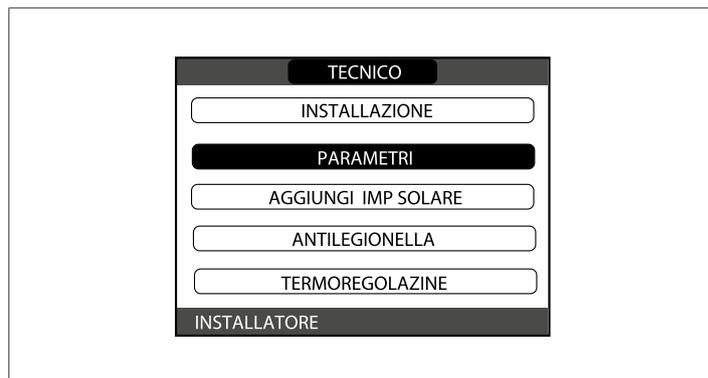
- dalla videata MENU IMPOSTAZIONI tenere premuti contemporaneamente i tasti ANNULLA e giù per entrare nel menù password (circa 5 sec)
- selezionare con i tasti GIÙ e SU il valore di password per accedere al livello di autorizzazione INSTALLATORE, quindi premere il tasto CONFERMA



- selezionare la voce TECNICO con i tasti GIÙ e SU, confermando la scelta



- accedere alla voce PARAMETRI

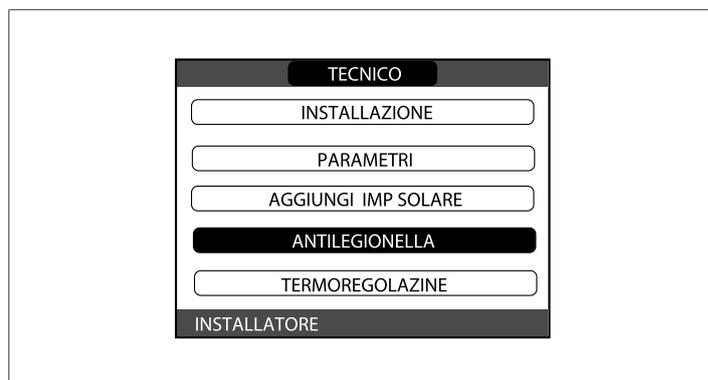


- verificare che TIPO INTEGRAZIONE sia impostato su uno dei seguenti valori in funzione del riscaldatore ausiliario installato:
 int(15)= resistenza integrazione
 CoM(16)= resistenza in commutazione
 CAL(17)= caldaia
- verificare che il parametro FUNZIONE DI2 (abilitazione funzione antilegionella) sia impostato a 9



parametro	default	min	max	livello psv
TIPO INTEGRAZIONE	15	non[14]-int[15]-CoM[16]-CAL[17]		installatore
FUNZIONE DI2	9	SEA[8]	LEG[9]	installatore

- spostarsi nuovamente in MENU TECNICO parametro ANTILEGIONELLA



- **Impostare i parametri di funzionamento della funzione:**
 - ANTILEGIONELLA per l'attivazione delle funzione settimanale o giornaliera
 - ORARIO ANTILEGIO per impostare l'ora di esecuzione
 - TEMPERATURA ANTILEGIO per impostare la temperatura a cui si vuole portare il bollitore
 - DURATA ANTILEGIO tempo di mantenimento temperatura nel bollitore
 - TIMEOUT ANTILEGIO tempo oltre il quale, se la funzione non è stata completata con successo, viene interrotta e ripetuta il

giorno successivo

parametro	default	min	max	livello psw
ANTILEGIONELLA	FUNZ. SETTIM.	FUNZ. NON ATTIVA/ FUNZ. GIORN./ FUNZ. SETTIM		installatore
ORARIO ANTILEGIO	03:00	00:00	23:30	installatore
TEMPERATURA ANTILEGIO	60°C	30°C	90°C	installatore
DURATA ANTILEGIO	2h	1h	12h	installatore
TIMEOUT ANTILEGIO	5h	DURATA ANTILEGIO	24h	installatore

Quando abilitata, la funzione esegue la disinfezione come segue:

- all'ora impostata nel parametro ORARIO ANTILEGIO (default 03:00 AM), se è stata scelta una cadenza giornaliera
- tutti i mercoledì all'ora impostata nel parametro ORARIO ANTILEGIO (default 03:00 AM), se impostata la cadenza settimanale

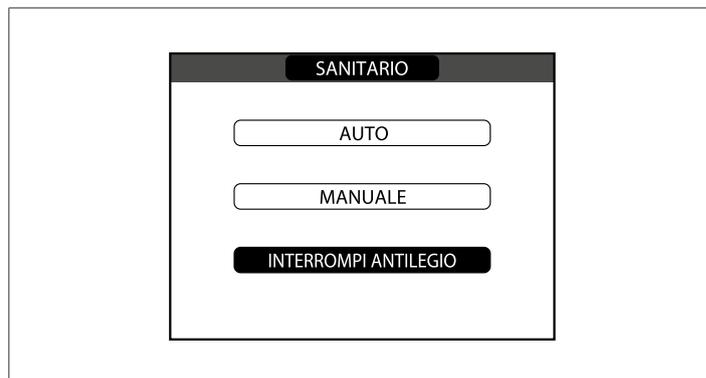
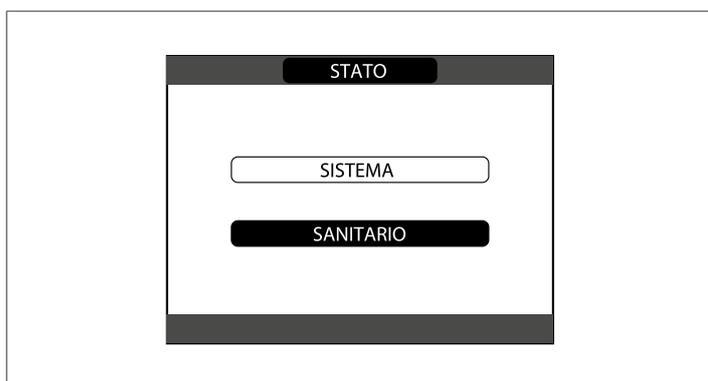
Durante l'esecuzione del ciclo sul display del RECIOI compaiono il messaggio scorrevole "Funzione antilegionella in corso - temperatura di mandata" e l'icona lampeggiante , mentre sull'interfaccia SERVICE lampeggia il simbolo .

Quando la funzione è attiva, il sistema viene forzato in sanitario per raggiungere e mantenere nel bollitore la temperatura di antilegionella per il tempo prefissato nel parametro DURATA ANTILEGIO; se entro tale tempo la temperatura dell'acqua rimane al di sopra del valore TEMPERATURA ANTILEGIO, il ciclo si conclude con successo. In caso contrario una volta trascorso il tempo TIMEOUT ANTILEGIO la funzione viene interrotta, sul display compare un messaggio di errore e sull'interfaccia SERVICE la scritta LEG (vedi tabella anomalie e rimedi a pagina 43).

 Durante l'esecuzione del ciclo di disinfezione le richieste di riscaldamento e di raffreddamento sono inibite.

 In caso di interruzione di tensione d'alimentazione o impostazione del sistema in OFF durante lo svolgimento della funzione, il ciclo si interrompe e viene ripreso dall'inizio al ripristino delle condizioni di funzionamento.

 Il ciclo antilegionella può essere interrotto selezionando STATO dalla schermata principale, SANITARIO e successivamente INTERROMPI ANTILEGIO. In questo caso la funzione viene riprogrammata per il giorno successivo alla stessa ora, anche in caso di frequenza settimanale impostata.



 In stato OFF la funzione NON viene eseguita.

 Nel menu INFO la voce PROSSIMA ANTILEGIO mostra i giorni che mancano all'esecuzione del successivo ciclo di antilegionella.

3.5 Spegnimento temporaneo

Per spegnere l'unità in occasione di brevi assenze:

- disattivare l'unità utilizzando l'Interfaccia utente
- chiudere le valvole d'intercettazione
- aprire la valvola di by-pass per protezione antigelo
- vedere capitolo "Schema di collegamento" p. 22

In questo modo le logiche antigelo e la resistenza del compressore rimarranno attive.

3.6 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- disattivare l'unità utilizzando l'Interfaccia utente
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" e l'interruttore principale dell'apparecchio su "0" (spento)
- disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "spento"
- chiudere i rubinetti di intercettazione dell'impianto idrico

 Le logiche antigelo e la resistenza del compressore vengono disattivate.

 Se c'è pericolo di gelo, vuotare l'intero l'impianto o addizionarlo con opportuni liquidi anticongelanti.

Percentuale di glicole etilenico in peso	0	12	20	28	35	40	%
Temperatura di congelamento	0	-5	-10	-15	-20	-25	°C

 In caso l'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il funzionamento della stessa, assicurarsi che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore non superi i 65 °C.

3.7 Pulizia

L'unica operazione di pulizia necessaria, da parte del responsabile dell'impianto, è quella della pannellatura esterna dell'apparecchio, da effettuarsi solo con panni inumiditi con acqua e sapone. Terminata la pulizia asciugare con cura le superfici.

 Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

- ⚠ Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.
- ⊖ È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

3.8 Manutenzione ordinaria

La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere l'apparecchio efficiente, sicuro ed affidabile nel tempo e può essere effettuata con periodicità variabile in base al tipo di intervento, dal Servizio Tecnico di Assistenza che è tecnicamente abilitato e preparato e può inoltre disporre, se necessario, di ricambi originali.

⚠ In conformità a quanto previsto dalla direttiva 842/2006/CE gli impianti contenenti una quantità maggiore di 3 kg di gas fluorurati (F-gas) devono essere controllati con frequenza annuale per l'individuazione delle perdite, sia con metodi diretti che indiretti, da personale certificato secondo il Regolamento CE 303/2008. La ditta responsabile della manutenzione deve altresì tenere un registro in cui sia identificato il tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione, nonché le date e i risultati dei controlli effettuati, sia riportata la quantità e il tipo di gas fluorurato utilizzato, le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo.

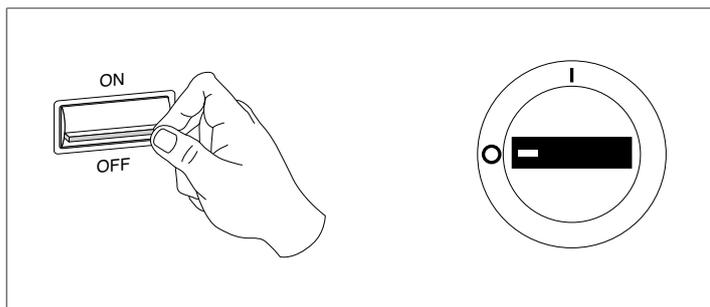
⚠ Per apparecchi installati in prossimità del mare gli intervalli della manutenzione devono essere dimezzati.

⚠ Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie, devono essere ripristinate le condizioni originali.

⚠ Tutte le operazioni indicate DEVONO essere effettuate con:

- apparecchio freddo
- apparecchio NON alimentato elettricamente
- dispositivi di Protezione Individuale adeguati

⊖ È vietato aprire gli sportelli di accesso ed effettuare qualsiasi intervento tecnico o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"



- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF"

⚠ Attendere almeno 10 minuti prima di toccare i componenti elettrici dell'apparecchio.

Operazioni annuali

Il piano di manutenzione annuale prevede le seguenti verifiche:

- tensione elettrica di alimentazione
- serraggio connessioni elettriche
- stato giunzioni frigorifere e idrauliche
- pressioni del circuito frigorifero

- pulizia batteria alettata
- assorbimento elettrico
- efficienza delle sicurezze
- stato del teleruttore compressore
- pulizia griglie ventilatori
- pressione del vaso di espansione
- pressione dell'idrometro sia compresa tra 1e 2 bar
- riempimento circuito acqua
- disareazione del circuito idraulico
- pulizia filtro a rete metallica

Pulizia della batteria alettata

La batteria di scambio termico deve essere pulita con aria compressa.

La pulizia deve avvenire almeno una volta all'anno, in base all'ubicazione, perchè la sporcizia che si accumula nei ranghi restringe la sezione di passaggio e diminuisce la capacità di scambio.

- controllare l'allineamento delle alette in alluminio della batteria e, se necessario, raddrizzarle con un apposito pettine
- verificare che il tubo di drenaggio della condensa sia pulito

⚠ Non utilizzare alcun mezzo per accelerare lo sbrinamento.

⚠ Non utilizzare sistemi diversi da quelli indicati nel presente manuale.

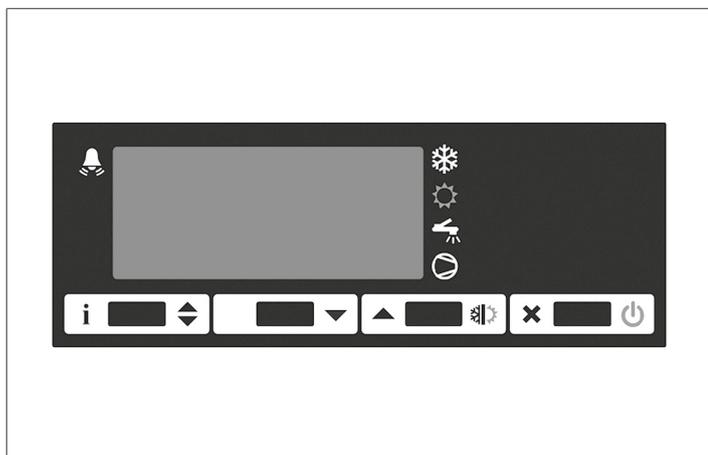
3.9 Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti

Durante il funzionamento dell'apparecchio potrebbero manifestarsi i seguenti comportamenti dell'unità che sono da considerarsi regolari e non vanno interpretati come anomalie:

- il compressore non si riavvia prima che siano trascorsi 3 minuti dal suo spegnimento
- durante il funzionamento in riscaldamento degli apparecchi a pompa di calore, l'erogazione del calore avviene dopo qualche minuto dall'attivazione del compressore
- periodici cicli di sbrinamento avvengono durante il funzionamento in riscaldamento
- nel passaggio da produzione di acqua sanitaria a raffrescamento e viceversa la pompa di calore esterna viene tenuta spenta per un minuto onde evitare rimescolamenti tra acqua calda e fredda

3.10 Allarmi

Interfaccia service



Accesso al menù utente dell'interfaccia service

- Per accedere:
 - premere e subito rilasciare il tasto **i**
 - agire sui tasti **▲** o **▼** per selezionare il dato da visualizzare tra quelli riportati nella tabella INFO MENU
 - tenere premuto il tasto **i** per visualizzare il valore
- Per modificare il setpoint della funzione attiva SET o della funzione sanitaria SAn:
 - tenere premuto il tasto **i**
 - agire sui tasti **▲** o **▼** per impostare il valore desiderato
 - rimanere entro il limite minimo SL e massimo SH
 - rilasciare il tasto **i**
 - il nuovo valore viene memorizzato e viene visualizzato il parametro successivo
- Per uscire:
 - premere il tasto **×** o attendere 10 secondi

Menù utente dell'interfaccia service

Le informazioni disponibili nel menù, accessibili tramite la pressione sequenziale del tasto **i**, sono:

t1	temperatura sonda impianto
SEt	setpoint funzione attiva (estate o inverno) **
t2	temperatura sonda uscita scambiatore
SAn	setpoint funzione sanitario
t3	temperatura sonda sanitario (visualizzazione di default)
t4	temperatura sonda aria esterna.
Mhr	migliaia di ore funzionamento resistenza
Phr	ore funzionamento resistenza
MhC	migliaia di ore funzionamento pompa di calore
PhC	ore funzionamento pompa di calore
Loc	* stato della tastiera (blocco)
*	tastierabloccataconselezioneYES, sbloccataconselezioneNO
**	sottoposto all'azione della regolazione climatica

Stand-by

Lo stato stand-by può essere impostato tramite l'interfaccia service o dall'interfaccia utente. Disattiva tutte le regolazioni e viene segnalato dalla visualizzazione OFF sul display.

! In stand-by lo strumento esegue una funzione antigelo che attiva la pompa di circolazione, in base alla soglia ALo ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da oFF e ALo.

Blocco della tastiera

Il blocco dei tasti impedisce operazioni indesiderate, potenzialmente dannose, che possono avvenire qualora il regolatore operi in ambiente pubblico.

- Per attivare la funzione:
 - impostare Loc=YES nel menù INFO
- Per ripristinare la normale funzionalità:
 - riprogrammare Loc=no

Quando il blocco tastiera è attivo, è possibile variare i setpoint (entro il limite minimo e massimo consentito) ma non è possibile porre in stand-by l'apparecchio, resettare gli allarmi a riarmo manuale, eseguire la selezione estate/inverno o entrare nel menù di configurazione.

Visualizzazioni

In funzionamento normale sul display viene visualizzata la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T3 posizionata nel serbatoio inziale dell'acqua sanitaria oppure le seguenti indicazioni:

FL	intervento del pressostato differenziale collegato a DI1
Lo	allarme di bassa temperatura (5 °C) rilevato dalla sonda T2 con controllore acceso
ALo	allarme di bassa temperatura (5 °C) rilevato dalle sonde T2 o T3 con controllore in stand-by
PdC	allarme unità esterna
E1	guasto della sonda T1
E2	guasto della sonda T2
E3	guasto della sonda T3
E4	guasto della sonda T4
ALr	intervento in un'ora di uno degli allarmi per nr.>ASM
oFF	regolatore in stand-by
hi	allarme di alta temperatura (80 °C) rilevato dalle sonde T2 o T3*
CAL	funzionamento esclusivo del riscaldatore ausiliario con pompa di circolazione spenta
*	sola segnalazione

Allarmi

Qualsiasi segnalazione d'allarme è accompagnata dal blocco delle uscite, dall'accensione dell'indicatore **!** luminoso e da un segnale acustico e sottoposta al controllo di frequenza massima oraria (3 allarmi in un'ora).

Al di sotto di tale valore il riarmo dell'allarme sarà automatico mentre superato il valore impostato il riarmo diverrà manuale. In questo caso la segnalazione dell'allarme verrà alternata alla segnalazione ALr che starà ad indicare il blocco definitivo dell'apparecchio.

! Per tacitare il segnale acustico è sufficiente premere qualsiasi tasto del controllore.

L'indicatore luminoso **!** si spegne quando cessa la causa d'allarme e solo allora è possibile riarmare l'allarme premendo il tasto per 5 secondi.

Logiche

L'apertura dell'ingresso DI1, a cui è collegato il pressostato differenziale che esegue la funzione di sensore di flusso, dà luogo allo spegnimento immediato delle uscite e trascorso 1 minuto nel quale la pompa viene mantenuta accesa per verificare ulteriormente la chiusura del pressostato differenziale, alla segnalazione d'allarme a riarmo manuale ALr alternata ad FL ed allo spegnimento definitivo

della pompa.

⚠ Ignorare l'allarme flusso o forzare il reset dell'allarme oltre ai riarmi ammessi dal controllo può comportare il ghiacciamento e la conseguente rottura dello scambiatore a piastre.

⚠ L'allarme del sensore di flusso è causato da una portata d'acqua allo scambiatore insufficiente o assente. Le cause di questo allarme possono essere diverse e richiedono obbligatoriamente l'intervento del centro di assistenza tecnica per determinarne le cause.

Attraverso le sonde di temperatura uscita scambiatore T2, posizionata all'uscita dello scambiatore a piastre, e serbatoio acqua sanitaria T3 vengono gestiti gli allarmi di bassa temperatura (antigelo 5 °C, segnalato attraverso il prompt Lo a display) ed alta temperatura (80 °C hi a display). L'allarme di bassa temperatura viene monitorato anche con controllore in stand-by, dà luogo alla segnalazione alternativa di oFF e ALo ed all'accensione della pompa di circolazione. L'allarme si riarma quando la temperatura dell'acqua risale sopra la soglia di 5 °C + l'isteresi di 3 °C.

⚠ Ignorare l'allarme di bassa temperatura o forzare il reset oltre ai riarmi ammessi dal controllo può comportare il ghiacciamento e la conseguente rottura dello scambiatore a piastre.

⚠ Le cause di questo allarme possono essere diverse e richiedono obbligatoriamente l'intervento del centro di assistenza tecnica per determinarne le cause.

⚠ In caso di malfunzionamento dell'unità motocondensante esterna viene segnalato a display l'allarme PdC.

Se è attiva la funzione CAL, specificatamente pensata per il collegamento di una caldaia come riscaldamento ausiliario, l'apparecchio viene posto in stand-by (a display compare il prompt "CAL") ed è attiva unicamente l'uscita valvola 3 vie sanitario gestita in base alla lettura della sonda T3, allo stato dell'ingresso DI3 TA ed alla lettura di T1.

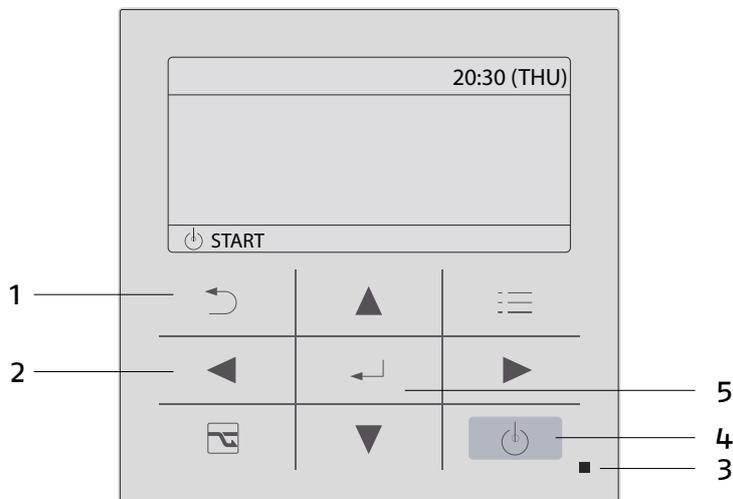
Sono inoltre possibili le segnalazioni E1, E2, E3 ed E4 in caso di rottura o scorretta rilevazione delle tre sonde di temperatura.

⚠ Se durante il funzionamento dell'unità si verifica un'interruzione di corrente, al ripristino dell'alimentazione l'unità si rimette in moto, entro alcuni minuti, mantenendo le stesse regolazioni su cui era impostata prima dell'interruzione di corrente.

Tabella anomalie e rimedi

Anomalia	Causa	Rimedio
Dopo l'accensione generale sul display del controllore compare l'allarme FL	Non vi è una buona circolazione dell'acqua nell'impianto.	Controllare che: le valvole di intercettazione siano aperte, che l'eventuale valvola a tre vie per la deviazione caldo-freddo sia nella posizione corretta, che non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito, che almeno una delle utenze abbia il circuito aperto o sia dotata di valvola a tre vie, che non vi sia il filtro a setaccio esterno ostruito, che la pressione idrica impianto sia corretta, che la pompa di circolazione funzioni regolarmente (eventualmente sbloccarla).
Si avvertono rumori e turbolenze provenienti dal circuito idraulico	Vi è presenza di aria all'interno del circuito.	Sfiatare l'aria sia tramite i dispositivi esterni che attraverso lo sfiato presente sul collettore resistenza della macchina e portare il circuito alla corretta pressione di carico. Verificare che la pressione di aspirazione (ritorno del circuito idraulico) a pompa accesa sia superiore ai 0,6 BAR.
Compare l'allarme Lo (il primo intervento a riarmo automatico dopodiché manuale)	È intervenuto l'allarme di temperatura minima antigelo. La temperatura dell'acqua in uscita è scesa sotto i 5 °C.	Controllare che non vi sia nulla che impedisca la buona circolazione dell'acqua nell'impianto (aria, valvole parzialmente chiuse, filtro a setaccio ostruito ecc.) Verificare che il salto termico tra mandata e ritorno impianto sia compreso tra 4-7 °C interrogando i parametri t1 e t3 Se il salto termico dovesse essere inferiore ai 4 °C impostare una velocità del circolatore più bassa. Se al contrario il salto risulta più alto di 7 °C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata acqua o inserire un separatore idraulico.
Compare l'allarme E1 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura dell'acqua in ingresso è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E2 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura dell'acqua d'uscita/antigelo è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E3 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura posizionata nel bollitore sanitario (da collegare ai morsetti 12-13) è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E4 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura esterna (da collegare ai morsetti 13-14) è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme hi (a riarmo automatico)	La temperatura dell'acqua in ingresso, rilevata da t2, o del serbatoio sanitario, rilevata da t3, ha superato gli 80 °C.	Se nell'impianto è installata una caldaia controllare le valvole deviatrici dell'impianto Se nell'impianto è presente un collettore solare è possibile che la temperatura rilevata dalla t3 nel serbatoio sanitario rilevi un temperatura elevata ma ciò non preclude la produzione di acqua calda o fredda per l'impianto.
La pompa di calore non funziona.	La comunicazione con l'unità esterna non avviene, sul display del pannello di comando dell'unità esterna viene visualizzato il simbolo  accompagnato dal prompt R.C1 lampeggianti.	Ripetere la procedura di Impostazione automatica dell'indirizzo descritta nell'apposito paragrafo.
	Sul display del controllore è visualizzato OFF	Verificare le impostazioni del comando REC10I
	Il display del controllore è spento	Verificare che l'alimentazione elettrica sia presente ed in caso contrario ripristinarla.
Sul display del controllore compare l'allarme Pdc (a riarmo automatico)	Sulla versione trifase compare l'allarme P05 sul pannello di comando dell'unità esterna	Invertire due delle fasi di alimentazione trifase
	L'unità esterna non funziona correttamente (sul display a cristalli liquidi del comando unità esterna è visualizzato il simbolo  oltre alle lettere E, F, H, L, P e a dei numeri)	Verificare sul PANNELLO DI COMANDO DELL'UNITÀ ESTERNA il significato dell'allarme e contattare il Servizio Tecnico.
La pompa di calore non funziona in riscaldamento o sanitario	Il LED accanto al simbolo dell'uscita ON/OFF  del controllore lampeggia	È stata attivata l'uscita riscaldatore ausiliario ma la resistenza o la caldaia non sono attive. Verificare che l'interruttore Q2 sia armato e che la caldaia sia alimentata.
	Sul display del controllore è visualizzato Cal	E' stata attivata la specifica funzione Cal che prevede il funzionamento esclusivo di una caldaia con lo spegnimento della pompa di calore. Verificare con l'installatore che la caldaia venga attivata correttamente.
	Lo sbrinamento dell'unità esterna non funziona e sulla batteria si è formato del ghiaccio	Verificare le distanze minime d'installazione e rimuovere eventuali ostacoli.
Raffreddamento o riscaldamento insoddisfacente	Il setpoint impostato sul controllore è troppo basso (modalità riscaldamento) o troppo alto (modalità raffreddamento)	Reimpostare il set secondo le proprie esigenze.
	Il termostato ambiente è regolato su una temperatura troppo elevata per il raffreddamento (o troppo bassa per il riscaldamento)	Regolare la temperatura su un valore adeguato.
	Porte e/o finestre aperte	Chiuderle onde evitare l'entrata di aria.
Compare l'allarme LEG (solo visualizzazione)	Il ciclo antilegionella è terminato irregolarmente dopo 5 ore anziché per il mantenimento di 60 °C per 2 ore.	Il riscaldatore ausiliario ((RESISTENZA O CALDAIA DI SUPPORTO) non è disponibile o non ha la potenza sufficiente per eseguire correttamente la funzione. Contattare l'installatore.

Pannello di comando unità esterna



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Tasto Indietro | 4 | Tasto On Off |
| 2 | Tasti Selezione | 5 | Tasto Invio |
| 3 | Indicatore luminoso di funzionamento (si illumina durante il | | funzionamento / lampeggia durante l'allarme) |

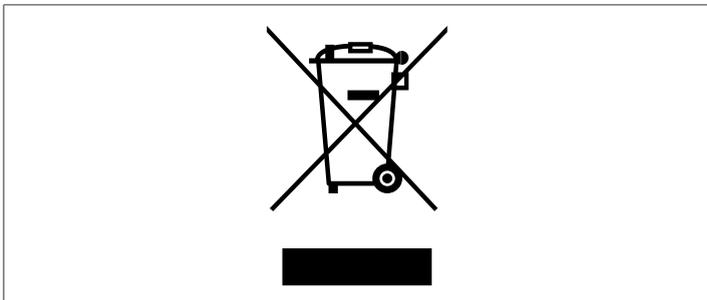
Tabella allarmi

Allarmi visualizzati	Causa	Rimedio
P01	Ponte elettrico su connettore CN076 della scheda CR- UXP71B mancante o scollegato.	Controllare il collegamento.
P03	Temperatura di scarico compressore anomala > 0 = a 111 °C.	Controllare il ciclo frigorifero (eventuale carica di refrigerante eccessiva). Verificare apertura rubinetti frigoriferi. Controllare la sonda di mandata del compressore TD ed eventualmente sostituirla.
P04	Intervento pressostato di alta pressione dell'unità esterna.	Nel ciclo estivo verificare la libera circolazione dell'aria sull'unità esterna. Verificare la carica di refrigerante. Nel ciclo invernale verificare l'apertura dei rubinetti del refrigerante.
P05	Rilevazione di assenza di una delle fasi o di errato collegamento delle fasi di alimentazione nella versione trifase. Mancanza del Neutro nelle versioni monofase.	Controllare la presenza e la sequenza delle fasi di alimentazione R, S e T e nelle monofasi che l'apparecchio non sia alimentato con 2 fasi.
P09	Ponte elettrico su connettore CN080 della scheda CR- UXP71B mancante o scollegato.	Controllare il collegamento.
P10	Ponte elettrico su connettore CN030 della scheda CR- UXP71B mancante o scollegato.	Controllare il collegamento.
P15	Rilevazione di una carica frigorigena insufficiente.	Controllare il circuito frigorifero per rilevare l'eventuale perdita. Riparare la perdita Ripristinare la carica di refrigerante originaria
P16	Eccessivo assorbimento compressore.	Verificare valori resistenze.
P19	Valvola a 4 vie inceppata.	Controllare l'alimentazione elettrica ed il funzionamento della valvola a 4 vie.
P20	Protezione alta pressione refrigerante attivata per eccesso della temperatura sul condensatore esterno.	Verificare pulizia scambiatore esterno e rispetto distanze minime. Verifica funzionamento ventola e corretto smaltimento aria dal condensatore.
P22	Motore ventilatore esterno mal funzionante. Protezione del circuito Inverter del ventilatore esterno attivata.	Verificare libero movimento ventola. Sostituire scheda inverter motore ventilatore.
P26	Intervento di protezione del circuito Inverter compressore.	Verificare apertura rubinetti frigoriferi.
P29	Il compressore non funziona correttamente.	Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto riavviamento del compressore. Controllare cablaggio scheda Inverter ed eventualmente sostituirla.
H01	Sovraccorrente rilevata dalla scheda Inverter del compressore.	Problema di raffreddamento della piastra radiante della scheda inverter. Verificare la pulizia del dissipatore. Verificare i collegamenti elettrici del compressore.
H05	Software della scheda di controllo dell'unità esterna da aggiornare.	Rivolgersi al Servizio tecnico di Assistenza per far effettuare l'aggiornamento.
H31	Problemi nella comunicazione tra le unità esterna ed interna.	Rivolgersi al Servizio tecnico di Assistenza per far effettuare la sostituzione.
F01	Sonda del liquido E1 su unità interna scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.
F02	Sonda di condensazione E2 su unità interna scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.
F04	Sonda di mandata compressore TD scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.
F06	Sonda del liquido C1 su batteria unità esterna scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.
F07	Sonda di condensazione C2 su batteria unità esterna scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.

Allarmi visualizzati	Causa	Rimedio
F08	Sonda di temperatura esterna TO scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare il collegamento ed eventualmente ripristinarlo. Controllare la sonda ed eventualmente sostituirla.
F10	Collegamento del segnale di regolazione dal controllore scollegato, interrotto o in cortocircuito.	Controllare il collegamento dai morsetti 1 e 2 del controllore INN- PDC-02 al connettore CN104 della scheda CR-UXR71B.
F12	Sonda di aspirazione compressore TS scollegata, interrotta o in cortocircuito.	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla.
F29	Problema di EEprom nell'unità interna.	Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto funzionamento. Sostituire e riprogrammare scheda CR-UXR71B.
F31	Problema di EEprom nell'unità esterna.	Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto funzionamento. Sostituire e riprogrammare scheda elettronica unità esterna.
L02	Incompatibilità di parametri tra unità interna ed esterna.	
L08	Mancanza di settaggio nell'unità interna.	Eseguire di nuovo l'impostazione automatica dell'indirizzo.
L09		Contattare il Servo Tecnico si Assistenza per rieseguire la programmazione.
L10	Mancanza di settaggio nell'unità esterna.	
L13	Impostazione errata di parametri nell'unità interna.	
E01	L'impostazione automatica dell'indirizzo non è stata completata. I cablaggi fra le unità interna ed esterna sono tagliati o non collegati correttamente.	
E03	Errore nella ricezione dei segnali da parte dell'unità interna.	Controllare il collegamento dei morsetti 1 e 2 dall'unità interna a quella esterna (è stato utilizzato un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm ² tenuto separato dai cavi d'alimentazione elettrica).
E04		Controllare la connessione del Pannello di comando unità esterna.
E06	Problemi nella comunicazione tra le unità esterna ed interna.	Eseguire di nuovo l'impostazione automatica dell'indirizzo.
E07		
E15	Potenza unità interna inferiore a quella esterna.	Eseguire nuovamente la procedura di configurazione descritta nel paragrafo "Prima messa in servizio" p. 32
E16	Potenza unità esterna inferiore a quella interna.	
E20	Procedura di indirizzamento automatico interrotta.	Controllare il collegamento dei morsetti 1 e 2 dall'unità interna a quella esterna (è stato utilizzato un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm ² tenuto separato dai cavi d'alimentazione elettrica).
E31	Problemi nella comunicazione tra le unità esterna ed interna.	Controllare la connessione del Pannello di comando unità esterna. Eseguire di nuovo l'impostazione automatica dell'indirizzo (vedi paragrafo "Impostazione automatica dell'indirizzo" p. 34).

4 SMALTIMENTO

I materiali dell'imballo devono essere smaltiti in modo differenziato, per il loro recupero e riciclaggio. Il refrigerante e l'olio devono essere recuperati e non dispersi in ambiente. L'apparecchio, a fine vita, dovrà essere smaltito secondo quanto stabilito dalla Legislazione Vigente.



RIELLO

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371
www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.