

MANUALE D'INSTALLAZIONE

# POMPA DI CALORE ARIA-AD-ACQUA

Prima di installare il prodotto, leggere completamente questo manuale di installazione. L'installazione deve essere eseguita in conformità con le norme nazionali per le connessioni solo da parte di personale autorizzato. Dopo avere letto il manuale di installazione conservarlo in un luogo sicuro per usarlo in futuro.

**THERMAV™**

Traduzione delle istruzioni originali

# SOMMARIO

## 6 INTRODUZIONE

---

### [Capitolo 1]

## 7 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

---

### [Capitolo 2]

## 20 PARTI DI INSTALLAZIONE

---

### [Capitolo 3]

## 22 INFORMAZIONI GENERALI

---

- 22 Informazioni sul modello
- 24 Informazioni correlate
- 25 Parti e dimensioni
- 30 Parti di controllo
- 31 Pannello di controllo
- 32 Esempio di installazione tipica
- 35 Schema del ciclo
- 36 Ciclo dell'acqua

### [Capitolo 4]

## 37 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

---

- 37 Condizioni in cui viene installata l'unità esterna
- 37 Praticare un foro nella parete
- 38 Installazione multipla
- 40 Trasporto dell'unità
- 42 Installazione nei pressi del mare
- 43 Vento stagionale e precauzioni per l'inverno

### [Capitolo 5]

## 44 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

---

- 44 Condizioni in cui viene installata l'unità interna
- 46 Trasporto dell'unità
- 47 Collegamento Scarico della condensa
- 47 Rimozione del pannello frontale
- 48 Superficie richiesta : unità interna

- 49 Requisiti di ventilazione
- 52 Impianto Elettrico

## **[Capitolo 6]**

### **55 TUBAZIONI E CABLAGGI DELL'UNITÀ ESTERNA**

---

- 55 Tubatura del refrigerante
- 56 Preparazione della tubatura
- 57 Collegamento del tubo all'unità interna
- 57 Connessione del tubo all'unità esterna
- 59 Completamento
- 60 Test di fuoriuscita ed evacuazione
- 62 Impianto Elettrico

## **[Capitolo 7]**

### **66 TUBAZIONI E CABLAGGI DELL'UNITÀ INTERNA**

---

- 66 Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua
- 68 Collegamento all'impianto di acqua calda sanitaria
- 71 Collegamento al sistema di riscaldamento
- 73 Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione
- 74 Carico dell'acqua
- 76 Capacità della pompa dell'acqua
- 76 Perdita di pressione
- 77 Curva di prestazione
- 78 Qualità dell'acqua
- 78 Protezione antigelo tramite antigelo

## **[Capitolo 8]**

### **79 INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI**

---

- 80 Prima dell'installazione
- 81 Termostato
- 84 2° circuito
- 87 Caldaia di terze parti
- 88 Controller di terze parti
- 89 Interfaccia misuratore
- 90 Controller centrale
- 92 Contatto a secco
- 95 Telecomando esterno - Impostazione funzionamento programmabile dell'input digitale
- 96 Sensore remoto di temperatura
- 98 Pompa esterna
- 99 Modem Wi-fi

- 100 Stato energetico
- 101 Ingresso digitale per il risparmio energetico (ESS, Smart Grid)
- 102 Valvola a 2 vie
- 103 Vaso di espansione per acqua calda sanitaria - integrato nell'unità
- 104 Controllo finale

## **[Capitolo 9]**

### **105 CONFIGURAZIONE**

---

- 105 Impostazioni Interruttore

### **111 POSIZIONE DI MANUTENZIONE**

---

- 111 Come entrare nella posizione di manutenzione
- 111 Posizione di manutenzione
- 112 Contatto Assistenza
- 113 Information Model
- 114 RMC informazioni sulla versione
- 115 Licenza open source

### **116 IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE**

---

- 116 Come entrare nelle impostazioni dell'installatore
- 117 Impostazione installatore
- 121 Selezionare la temperatura del sensore
- 122 Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento
- 123 Circuito di miscelazione
- 126 Utilizzare la Pompa esterna
- 127 RMC maestro/schiavo
- 128 Configurazione LG Therma V
- 129 Attivazione forzata
- 130 Pre-attivazione / Interruzione Pompa
- 131 Controllo Flusso dell'Acqua
- 132 Monitoraggio energia
- 133 Opzione antigelo 1
- 134 Azzeramento password
- 135 Impostazioni temp. di risc.
- 136 Temp. impost. raffr. acqua
- 137 Temp. impost. risc. acqua
- 138 Isteresi Riscaldamento dell'acqua
- 139 Isteresi camera d'aria (Riscaldamento)
- 140 Impostazioni pompa in riscaldamento
- 141 Riscaldatore della temperatura
- 142 Asciuga. massetto
- 144 Impostazioni temp. di raffr.
- 145 Temp. impost. raffr. aria

146	Temp. impost. raffr. acqua
147	Temp. stop acqua durante raffr.
149	Isteresi Raffreddamento dell'acqua
150	Isteresi camera d'aria (Raffreddamento)
151	Impostazioni pompa in raffreddamento
152	Temp. automatica stagionale
154	Temp. impostata acqua sanitaria
155	Impostazioni disinfezione serbatoio 1, 2
156	Impostazioni serbatoio1
157	Impostazioni serbatoio2
159	Impostazioni orario acqua sanitaria
161	Tempo di ricircolo
162	Azionamento di prova pompa
163	Protezione Antigelo Temp.
164	Oper. resistenza ACS emergenza
165	Modo Contatto Pulito
166	Indirizzo controllo centrale
167	CN_CC
168	Indirizzo Modbus
169	Mappa della memoria del gateway Modbus
172	CN_EXT
173	Caldaia di terze parti
174	Interfaccia del misuratore
175	Stato energetico
177	Tipo di controllo del termostato
178	Periodo di funzionamento della pompa
179	Periodo di funzionamento IDU
180	Portata attuale del flusso
181	Registro dati operativi

## [Capitolo 10]

### 182 MESSA IN SERVIZIO

---

182	Elenco di controllo prima dell'avvio
183	Messa in funzione
184	Schema di flusso della messa in funzione
184	Fare riferimento alla guida alla risoluzione dei problemi
185	Aspirazione e Carica del refrigerante
188	Decommissionamento e Riciclaggio
190	Ripristino della protezione termica del riscaldatore elettrico
191	Risoluzione dei problemi
196	Informazioni avviso software Open Source

# INTRODUZIONE

Questo manuale di installazione ha lo scopo di informare e guidare l'utente nella comprensione, installazione e nel controllo di **THERMAV**.





Al fine di evitare errori e potenziali pericoli, si consiglia caldamente di leggere attentamente il manuale prima dell'installazione. Il manuale è suddiviso in dieci capitoli. Questi capitoli sono classificati in base alla procedura di installazione. Per un riassunto delle informazioni contenute in essi, consultare la tabella di seguito.

Capitoli	Contenuti
Capitolo 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvertenze e precauzioni relative alla sicurezza.</li> <li>• Questo capitolo riguarda la sicurezza delle persone. Si consiglia VIVAMENTE di leggere questo capitolo con attenzione.</li> </ul>
Capitolo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articoli dentro la scatola del prodotto</li> <li>• Prima di iniziare l'installazione, accertarsi che tutte le componenti previste siano contenute all'interno della scatola del prodotto.</li> </ul>
Capitolo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze fondamentali su <b>THERMAV</b>.</li> <li>• Identificazione del modello, informazioni sugli accessori, diagramma del ciclo del refrigerante e dell'acqua, parti e dimensioni, diagrammi dei cablaggi elettrici, ecc.</li> <li>• Questo capitolo è essenziale per comprendere <b>THERMAV</b>.</li> </ul>
Capitolo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione dell'unità esterna.</li> <li>• Luogo dell'installazione, vincoli sul sito di installazione, ecc.</li> </ul>
Capitolo 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione dell'unità interna.</li> <li>• Luogo dell'installazione, vincoli sul sito di installazione, ecc.</li> <li>• Vincoli quando sono installati gli accessori.</li> </ul>
Capitolo 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come installare le tubazioni (per il refrigerante) e i cablaggi sull'unità esterna.</li> <li>• Collegamento del tubo del refrigerante fra l'unità interna e l'unità esterna.</li> <li>• Cablaggi elettrici sull'unità esterna.</li> </ul>
Capitolo 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Come installare le tubazioni (per l'acqua) e i cablaggi sull'unità interna.</li> <li>• Collegamento del tubo dell'acqua fra l'unità interna e il tubo preesistente dell'acqua sotto il pavimento.</li> <li>• Cablaggi elettrici sull'unità interna.</li> <li>• Configurazione del sistema.</li> <li>• Poiché numerosi parametri di controllo di <b>THERMAV</b> sono regolabili dal pannello di controllo, è necessario leggere attentamente questo capitolo per garantire la flessibilità di funzionamento di <b>THERMAV</b>.</li> <li>• Per informazioni più dettagliate, leggere il manuale operativo separato sull'uso del pannello di controllo e sulla regolazione dei parametri di controllo.</li> </ul>
Capitolo 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni sugli accessori supportati</li> <li>• Sono descritte specifiche, vincoli e cablaggi.</li> <li>• Prima di acquistare accessori, verificare che siano supportati.</li> </ul>
Capitolo 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazione di prova e punto di verifica durante il funzionamento di prova.</li> </ul>
Capitolo 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sono illustrati i punti di verifica prima di avviare il funzionamento.</li> <li>• Vengono presentate sezioni su risoluzione dei problemi, manutenzione ed elenco dei codici di errore per risolvere eventuali problemi dovessero insorgere.</li> </ul>


**NOTA: IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE È SOGGETTO A MODIFICHE SENZA PREAVVISO. PER OTTENERE LE INFORMAZIONI PIÙ RECENTI, VISITARE IL SITO WEB DI LG ELECTRONICS.**

\* La caratteristica può variare a seconda del tipo di modello.

## ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

	<p>Prima di mettere in funzione l'unità, leggere attentamente le precauzioni nel presente manuale.</p>		<p>Questo elettrodomestico contiene refrigerante infiammabile (R32)</p>
	<p>Questo simbolo indica che il Manuale operativo deve essere letto con attenzione.</p>		<p>Questo simbolo indica che il personale addetto alla manutenzione deve maneggiare questa attrezzatura facendo riferimento al Manuale di installazione.</p>

Le istruzioni seguenti sono fornite allo scopo di evitare rischi o danni imprevisti dovuti all'uso errato e non sicuro dell'elettrodomestico. Le istruzioni sono riportate con le diciture "AVVERTENZA" e "ATTENZIONE", come descritto di seguito.

 Questo simbolo indica operazioni o condizioni pericolose. Consultare con la massima attenzione il testo riportato assieme a questo simbolo e attenersi alle istruzioni per evitare rischi.

### **AVVERTENZA**

Indica che il mancato rispetto delle istruzioni può provocare lesioni personali gravi o fatali.

### **ATTENZIONE**

Indica che il mancato rispetto delle istruzioni può provocare lievi lesioni personali o danni all'elettrodomestico.

## **AVVERTENZA**

### Installazione

- Non utilizzare interruttori difettosi o non adatti. Installare l'elettrodomestico su un circuito dedicato.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Per lavori sull'impianto elettrico contattare il distributore, il venditore, un elettricista qualificato o un centro di assistenza qualificato.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.

- Mettere sempre a massa l'unità.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Installare in maniera stabile il pannello e la copertura della scatola di comando.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Installare sempre un circuito e un interruttore dedicati.
  - Un cablaggio o un'installazione non corretti potrebbero provocare incendi o scosse elettriche.
- Utilizzare interruttori e fusibili correttamente dimensionati.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non modificare o allungare il cavo di alimentazione.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non installare, rimuovere o reinstallare l'unità da soli (cliente).
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o lesioni.
- Per l'antigelo, contattare sempre il distributore o un centro di assistenza autorizzato.
  - L'antigelo è quasi sempre un prodotto tossico.
- Per l'installazione, contattare sempre il distributore o un Centro di Assistenza autorizzato.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o lesioni.
- Non installare l'unità su un supporto difettoso.
  - Vi è altrimenti il rischio di lesioni, incidenti o danni all'unità.
- Assicurarsi che l'area di installazione non si deteriori con il passare del tempo.
  - Se dovesse crollare la base, l'unità potrebbe cadere con essa, provocando danni alla proprietà, all'unità stessa e lesioni personali.
- Non installare il sistema di tubazioni idriche come anello aperto.
  - Ciò potrebbe causare il guasto dell'unità.
- Quando si effettuano test di perdita o lo sfiato dell'aria, utilizzare una pompa del vuoto o un gas inerte (azoto). Non utilizzare aria compressa od ossigeno; non utilizzare gas infiammabili.
  - Vi è altrimenti il rischio di morte, lesioni, incendi o esplosioni.

- Dopo le operazioni di manutenzione, assicurarsi che il connettore del prodotto sia in buone condizioni.  
- Vi è altrimenti il rischio di danni a prodotto.
- Non toccare direttamente il refrigerante versato.  
- Vi è altrimenti il rischio di lesioni da freddo.
- Il rame a contatto con i refrigeranti sarà privo di ossigeno o de-ossidato, per esempio Cu-DHP come specificato in EN 12735-1 e EN 12735-2.
- È necessario osservare le normative nazionali relative al gas. (per R32)
- Per evitare danni, le tubazioni del refrigerante devono essere protette o sigillate. (per R32)
- L'installazione delle tubature deve essere ridotta al minimo. (per R32)
- Prima di aprire le valvole è necessario effettuare un collegamento brasato, saldato o meccanico, in modo da consentire al refrigerante di scorrere attraverso le parti del sistema di refrigerazione. È necessario dotarsi di una valvola per vuoto per lo svuotamento del tubo di interconnessione e/o di ogni parte del sistema di refrigerazione. (per R32)
- Ogni persona coinvolta in lavori o interventi su un circuito del refrigerante deve essere in possesso di una valida certificazione rilasciata da un'autorità di verifica riconosciuta, la quale ne attesta la competenza nella gestione sicura del refrigerante, in conformità con i requisiti dell'industria. (per R32)
- Non utilizzare strumenti atti ad accelerare il processo di scongelamento o la pulizia, fatta eccezione per quelli consigliati dal produttore. (per R32)
- Non bucare o bruciare. (per R32)
- Prestare attenzione al fatto che i refrigeranti potrebbero essere inodore. (per R32)
- Lo smantellamento dell'unità, il trattamento dell'olio refrigerante o di eventuali parti devono essere effettuati in conformità con gli standard locali e nazionali. (per R32)

- I connettori flessibili refrigeranti (come le linee di connessione tra l'unità interna e quella esterna) che dovranno essere dislocati durante le normali operazioni, dovranno essere protetti da eventuali danni meccanici. (per R32)
- Le tubazioni saranno protette da danni fisici. (per R32)
- I collegamenti meccanici saranno accessibili per motivi di manutenzione. (per R32)
- Zona ventilata  
Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nel sistema o di eseguire lavori a caldo. Un certo grado di ventilazione deve continuare durante il periodo in cui si svolgono i lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante eventualmente rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.
- Cablaggio  
Il cablaggio non sarà soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o qualsiasi altro effetto ambientale negativo. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori. Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, controllare l'isolamento del tubo.

## Uso

- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non venga tirato fuori o danneggiato durante il funzionamento.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare oggetti sul cavo di alimentazione.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non attaccare o staccare la spina dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.

- Non toccare (operare) l'unità con le mani bagnate.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non posizionare un calorifero o altri elettrodomestici vicino al cavo di alimentazione.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Evitare che le parti elettriche entrino a contatto con l'acqua.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi, guasti all'unità o scosse elettriche.
- Non riporre o utilizzare gas infiammabili o combustibili nei pressi dell'unità.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o guasti all'unità.
- Non utilizzare a lungo l'unità in uno spazio ristretto.
  - Ciò potrebbe provocare danni all'unità.
- Quando si verificano perdite di gas infiammabile, chiudere il gas e aprire una finestra per ventilare l'ambiente prima di accendere di nuovo l'unità.
  - Vi è altrimenti il rischio di esplosioni o incendi.
- Se l'unità produce suoni strani o piccole quantità di fumo, spegnere l'interruttore o scollegare il cavo dell'alimentazione elettrica.
  - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica o di incendio.
- In caso di tempeste o uragani, interrompere il funzionamento e chiudere la finestra. Se possibile, rimuovere l'unità dalla finestra prima dell'arrivo dell'uragano.
  - Vi è altrimenti il rischio di danni alla proprietà, guasti all'unità o scosse elettriche.
- Non aprire la copertura frontale mentre l'unità è in funzionamento. (Nel caso l'unità ne sia dotata, non toccare il filtro elettrostatico.)
  - Vi è il rischio di subire lesioni fisiche, una scossa elettrica o di guasti all'unità.
- Non toccare le parti elettriche con le mani bagnate. Prima di toccare le parti elettriche, interrompere l'alimentazione elettrica.
  - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica o di incendio.

- Non toccare il tubo del refrigerante o le parti interne dell'unità mentre essa è in funzione o immediatamente dopo il funzionamento.
  - Vi è il rischio di ustioni, lesioni da freddo e lesioni personali.
- Se si rivela necessario toccare i tubi o le parti interne, indossare protezioni o attendere che esse ritornino a una temperatura normale.
  - Vi è altrimenti il rischio di ustioni, lesioni da freddo e lesioni personali.
- Attivare l'alimentazione elettrica 6 ore prima dell'inizio delle operazioni.
  - Vi è altrimenti il rischio di danni al compressore.
- Non toccare le parti elettriche prima di 10 minuti dalla disattivazione dell'alimentazione.
  - Vi è altrimenti il rischio di lesioni fisiche, incendi o scosse elettriche.
- Il radiatore interno del prodotto potrebbe funzionare durante la modalità di arresto. Ciò avviene per proteggere il prodotto.
- Attenzione: alcune parti della scatola di controllo potrebbero essere calde.
  - Vi è il rischio di lesioni o ustioni.
- Quando l'unità si bagna completamente (a causa di allagamenti o se essa si ritrova immersa nell'acqua), contattare un centro di assistenza qualificato.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Attenzione: non è possibile versare acqua direttamente nell'unità.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche o guasti all'unità.
- Se l'unità viene utilizzata insieme a una stufa o simili, ventilare regolarmente l'unità.
  - Vi è altrimenti il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Durante le operazioni di pulizia o di manutenzione dell'unità, interrompere l'alimentazione elettrica.
  - Vi è il rischio di subire una scossa elettrica.

- Fare attenzione e assicurarsi che nessuno possa calpestare o cadere sull'unità.
  - Ciò potrebbe causare lesioni personali e danni all'unità.
- Se l'unità non viene utilizzata per lunghi periodi, si raccomanda caldamente di non disattivare l'alimentazione elettrica dell'unità.
  - Ciò potrebbe causare il congelamento dell'acqua.
- L'elettrodomestico deve essere conservato in un'area ben ventilata di dimensioni pari a quelle necessarie all'unità durante il suo funzionamento. (per R32)
- L'elettrodomestico deve essere conservato in una stanza senza fiamme libere continue (come ad esempio nel caso di un elettrodomestico alimentato a gas) e fonti di ignizione (come ad esempio un riscaldatore elettrico). (per R32)
- L'elettrodomestico deve essere conservato in modo da prevenire danni. (per R32)
- La manutenzione deve essere effettuata come indicato dal produttore dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere svolte sotto la supervisione di una persona competente nel campo dell'uso di refrigeranti infiammabili. (per R32)
- Quando i connettori meccanici vengono riutilizzati al chiuso, le parti di tenuta devono essere sostituite. Quando i giunti dilatati vengono riutilizzati al chiuso, la parte dilatata deve essere messa a nuovo. (per R32)
- Pulizia periodica (più spesso di una volta l'anno) con acqua della polvere o del sale sugli scambiatori di calore. (per R32)
- Tenere tutte le fonti di ventilazione aperte e senza ostacoli. (per R32)

## Riparazione

### • **Rilevamento di refrigeranti infiammabili**

In alcuna circostanza saranno utilizzate fonti di innesco per cercare eventuali perdite di refrigerante.

Non sarà possibile usare torce alogene (o altri rilevatori che facciano uso di fiamme libere).

- **Metodi di rilevamento delle perdite**

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. Sarà necessario utilizzare un rilevatore di perdite elettronico per individuare i refrigeranti infiammabili. Se la sensibilità non fosse adeguata, potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Gli strumenti di rilevazione dovranno essere calibrati in una zona nella quale non vi sia la presenza di refrigeranti.)

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante utilizzato

L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere calibrata sul refrigerante utilizzato e viene confermata la percentuale di gas appropriata (25 % massimo).

I fluidi per la rilevazione di perdite sono utilizzabili con la maggior parte dei refrigeranti, ma sarà necessario evitare l'utilizzo di detergenti che contengano cloro, una sostanza che potrebbe reagire con il refrigerante, corrodendo le tubature in rame.

### **NOTA**

Esempi di fluidi per il rilevamento delle perdite sono

- Metodo a bolle
- Agenti metodo fluorescente

Se si sospetta una perdita, sarà necessario rimuovere/spegnere tutte le fiamme vive. Se dovesse essere trovata una perdita di refrigerante che necessiti di una brasatura, il sistema dovrà essere svuotato dal refrigerante, o sarà necessario isolarlo (mediante valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita. La rimozione del refrigerante deve avvenire secondo la procedura di rimozione ed evacuazione.

- **Procedure di carica**

Oltre alle procedure di tariffazione convenzionali, si devono seguire i seguenti requisiti.

- Assicurarsi che non avvenga contaminazione tra diversi refrigeranti quando si utilizzano strumenti per la ricarica. Tubi o condotte saranno il più brevi possibili per minimizzare la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
- Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Sarà necessario fare molta attenzione a non riempire troppo il sistema di refrigerazione.  
Prima di ricaricare l'impianto deve essere testato a pressione con l'apposito gas di spurgo.  
Il sistema sarà testato per la presenza di perdite al completamento della carica, ma prima della messa in servizio. Sarà effettuato un secondo test per la presenza di perdite prima di lasciare il sito.

### • Ripristino

Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la disattivazione, si raccomanda di attenersi alla buona pratica di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per il mantenimento della carica totale del sistema.

Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante).

Le bombole devono essere complete di valvola di sovrappressione e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento.

Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una serie di bilance calibrate e in buone condizioni di funzionamento.

I tubi flessibili devono essere completi di attacchi staccati senza perdite e in buone condizioni.

Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella corretta bombola di recupero e la relativa nota di trasferimento dei rifiuti deve essere predisposta.

Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati ad un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.

Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori.

Per accelerare questo processo deve essere utilizzato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore.

Quando l'olio viene drenato da un sistema, deve essere effettuato in modo sicuro.

## • Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni – o per qualsiasi altro scopo – devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è una considerazione.

Si deve rispettare la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte (opzionale per A2L);
- Evacuare (opzionale per A2L);
- Spurgare con gas inerte (opzionale per A2L);
- Aprire il circuito tagliando o brasando

La carica di refrigerante deve essere recuperata nei cilindri di recupero corretti. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili diversi dai refrigeranti A2L, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili.

Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte.

L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, diversi dai refrigeranti A2L, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto interrompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempirlo fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine abbassando a vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno del sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento del lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di ignizione e che sia disponibile ventilazione.

## ATTENZIONE

### Installazione

- Controllare sempre che non vi siano perdite di gas (refrigerante) dopo l'installazione o eventuali riparazioni all'elettrodomestico.
  - Bassi livelli di refrigerante potrebbero causare guasti all'unità.
- Mantenere a livello in fase di installazione dell'unità.
  - Per evitare vibrazioni o perdite d'acqua.
- Impiegare due o più persone per sollevare e trasportare l'unità.
  - Evitare lesioni personali.
- Al fine di evitare un pericolo dovuto ad un ripristino involontario dell'interruzione termica, questo apparecchio non deve essere alimentato attraverso un dispositivo di commutazione esterno, come ad esempio un timer, o collegato ad un circuito che viene regolarmente acceso e spento dall'utenza.
- Non installare l'unità in atmosfere potenzialmente esplosive.
- L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di scarico della pressione e che questo tubo deve essere lasciato aperto all'atmosfera.
- Il dispositivo di scarico della pressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato.
- la valvola di sicurezza deve essere azionata regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccata.

### Uso

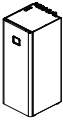





- Non utilizzare l'unità per scopi speciali come conservare il cibo, opere artistiche e così via.
  - Ciò potrebbe provocare danni o la perdita della proprietà.
- Per la pulizia, utilizzare un panno morbido. Non utilizzare detergenti aggressivi, solventi ecc.
  - Potrebbe esserci il rischio di incendio, scosse elettriche o di danni alle parti in plastica dell'unità.
- Non calpestare l'unità e non poggiare oggetti su di essa.
  - Vi è altrimenti il rischio di lesioni personali o guasti all'unità.

- Quando si pulisce l'unità, utilizzare uno sgabello solido o una scala.  
- Prestare attenzione ed evitare lesioni personali.
- Non attivare l'interruttore o l'alimentazione se il pannello frontale, la scocca, la copertura superiore o la scatola di comando sono stati smontati o aperti.  
- Vi è altrimenti il rischio di incendi, scosse elettriche, esplosioni o morte.
- L'elettrodomestico sarà disconnesso dalla propria fonte di alimentazione nel corso del servizio e in fase di sostituzione delle parti.
- È necessario incorporare un dispositivo per l'esclusione nel cablaggio fisso secondo le normative vigenti.
- Utilizzare il kit di installazione fornito con l'elettrodomestico. Il vecchio kit di installazione non deve essere riutilizzato.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, dovrà essere sostituito dal produttore, da un suo rappresentante di zona o da personale qualificato per evitare l'insorgere di pericoli. Le operazioni di installazione devono essere eseguite in conformità con gli standard nazionali di cablaggio esclusivamente da personale autorizzato.
- Questi componenti devono essere dotati di un conduttore di alimentazione conforme alle normative nazionali.
- Le istruzioni per la manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato designato dal produttore o dal suo rappresentante autorizzato. Le istruzioni possono essere fornite in una sola lingua della Comunità Europea compresa al personale specializzato.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano stati supervisionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini dovrebbero essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

## PARTI DI INSTALLAZIONE

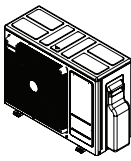





Grazie per aver scelto la pompa di calore aria-verso-acqua di LG Electronics **THERMAV™**. Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che nella scatola del prodotto siano presenti tutte le parti.

### SCATOLA DELL'UNITÀ INTERNA

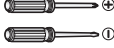














Elemento	Immagine	Quantità	Elemento	Immagine	Quantità
Unità interna		1	Tubo Di Collegamento		1
Manuale di installazione		1	Gasket (G1")		2
Manuale dell'utilizzatore e di installazione		1	Cavo adattatore		1

\* Ci sono 3 gaskets tra tubi e tappi, che si trovano nel tubo di uscita del circuito di riscaldamento, nel tubo di ingresso dell'acqua fredda sanitaria e nel tubo di ricircolo ACS. 2 gaskets sono racchiuse all'interno della scatola del prodotto.

### SCATOLA DELL'UNITÀ ESTERNA

Elemento	Immagine	Quantità
Unità Esterna		1
Coperchio di scarico		5
Niplo di spurgo		1
Serranda		4
Pres a (liquido)		1
Pres a (gas)		1

## STRUMENTI PER L'INSTALLAZIONE

Figura	Nome	Figura	Nome
	Cacciavite		Ohmmetro
	Trapano elettrico		Chiave esagonale
	Nastro per misurare, coltello		Amperometro
	Trapano per carotaggio		Rilevatore perdite
	Chiave inglese		Termometro, contatore orizzontale
	Coppia di serraggio		Set di attrezzi per svasatura
	Gruppo manometrico		Pompa aspirante
	Pinze	-	-

## INFORMAZIONI GENERALI

Grazie alla sua avanzata tecnologia inverter, **THERMAV** è adatto per applicazioni come il riscaldamento/raffreddamento a pavimento e per la produzione di acqua calda. Interfacendosi con i vari accessori, l'utente può personalizzare l'uso dell'applicazione.

In questo capitolo vengono fornite informazioni generali su **THERMAV** e sulla procedura di installazione. Prima di iniziare l'installazione, leggere questo capitolo con attenzione e individuare tutte le informazioni utili per l'installazione stessa.

Le etichette energetiche e le schede prodotto per tutte le combinazioni possibili si trovano su <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Cercare il nome dell'unità esterna nella pagina cedoc.

### Informazioni sul modello

#### Nome del modello fabbrica

##### Esterna Unità

Modello	N.						
	1	2	3	4	5	6	7
Split	ZH	U	W	06	6	A	0

	Significato
1	ZH : Pompa di calore aria-acqua per R32
2	Classificazione - U : Unità esterna di Split
3	Tipo di modello - W : Pompa di calore dell'invertitore
4	Resa calorifica - Es. 06 : 6 kW
5	Valori elettrici nominali - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Funzione - A : Funzione generale di Diviso
7	Numero di serie (fabbrica)

##### Unità interna

Modello	N.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Split	ZH	N	W	20	6	03	I	2

	Significato
1	ZH : Pompa di calore aria-acqua per R32
2	Classificazione - N : Unità interna
3	Tipo di modello - W : Pompa di calore dell'invertitore
4	Capacità del serbatoio dell'acqua - 20 : 200L
5	Valori elettrici nominali - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Portata del riscaldatore - es. 3 : 3 kW Riscaldatore
7	Funzione - I : Split IWT
8	Numero di serie (fabbrica)

**Nome del modello dell'acquirente**

**Esterna Unità**

Tipo	Refrigerante	N.							
		1	2	3	4	5	6	8	9
Split	R32	H	U	06	1	M	R	U2	0

**Unità interna**

Tipo	Refrigerante	N.									
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	
Split	R32	H	N	06	1	3	T	N	K	0	

	Significato
1	Pompa di calore aria ad acqua
2	Classificazione - U : Esterna Unità
3	Resa calorifica - Es. 06 : 6 kW
4	Valori elettrici nominali - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Combinazione di acqua in uscita - M : Temperatura media
6	Refrigerante - R : R32
8	Telaio - U2 : U24A telaio
9	Numero di serie (Acquirente)

	Significato
1	Pompa di calore aria ad acqua
2	Classificazione - N : Unità interna
3	Resa calorifica - Es. 06 : 6 kW
4	Valori elettrici nominali - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Portata del riscaldatore (kW) - 3 : 3 kW Riscaldatore
6	Funzione - T: Split IWT
8	Classificazione - N : Unità interna
9	Telaio (Piattaforma) - K : K5 telaio
10	Numero di serie (Acquirente)

Controllare le informazioni del modello in base al numero di serie del modello dell'acquirente. (per esempio, geometria, ciclo, ecc.)

## Informazioni correlate

Unità									
Pompa di calore							Riscaldatore di riserva		
Tipo	Refrigerante	Unità Esterna		Unità interna	Sorgente di alimentazione	Capacity		Capacità [kW]	Sorgente di alimentazione
		Fase	Capacità [kW]	Fase		Riscaldamento [kW] <sup>*1</sup>	Riscaldamento [kW] <sup>*2</sup>		
Split	R32	1Ø	4	1Ø	220-240 V~ 50 Hz	4.0	4.0	3	220-240 V~ 50 Hz
			6			6.0	6.0		

\*1 : Testato secondo EN14511  
(temperatura dell'acqua 30 °C → 35 °C a temperatura ambiente esterna 7 °C / 6 °C)

\*2 : Testato secondo EN14511  
(temperatura dell'acqua 23 °C → 18 °C a temperatura ambiente esterna 35 °C / 24 °C)

\* Tutti gli apparecchi sono stati testati a pressione atmosferica.

Refrigerante		R32	
Pressione max consentita	Lato Alto [MPa]	4.32	
	Lato inferiore [MPa]	2.4	
Temperatura di funzionamento dell'acqua in uscita (Min. ~ Max.)	Riscaldamento [°C]	Per ventilconvettore / radiatore	15 ~ 55
		Per sotto pavimento	15 ~ 55
	Raffreddamento [°C]	Per ventilconvettore	5 ~ 27
		Per sotto pavimento	16 ~ 27
	ACS (acqua calda sanitaria)		15 ~ 80
Pressione dell'acqua in entrata [MPa] (Min. ~ Max.)		0.03 ~ 0.3	
Pressione massima del serbatoio dell'acqua calda sanitaria [MPa]		1.0	

\* DHW: Acqua calda sanitaria

\* IWT : Unità interna serbatoio acqua integrato

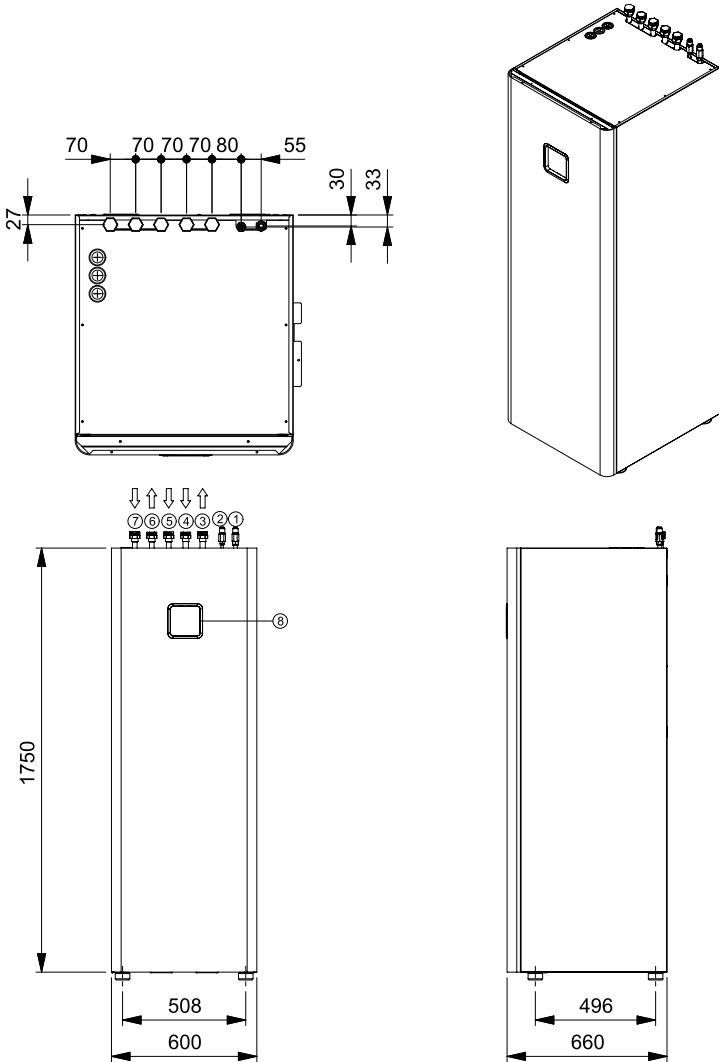
- Le etichette energetiche e le schede prodotto per tutte le combinazioni possibili si trovano su <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Cerca il nome dell'unità esterna nella pagina cedoc.
- Informazione aggiuntiva: il numero di serie fa riferimento al codice a barre riportato sul prodotto.

## Parti e dimensioni

Unità interna : Esterna

(unità: mm)

ITALIANO



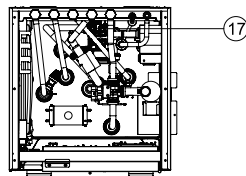
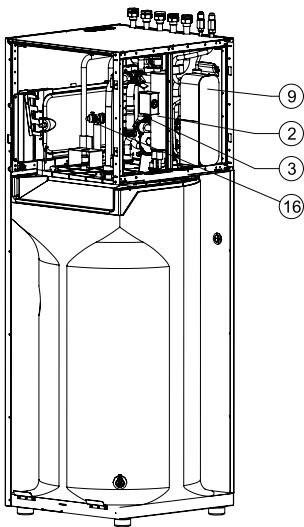
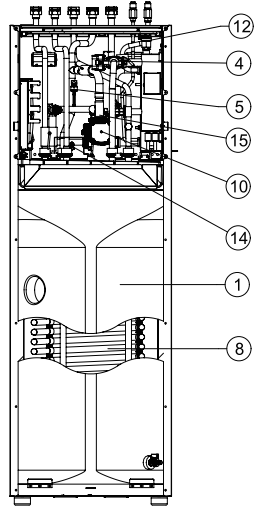
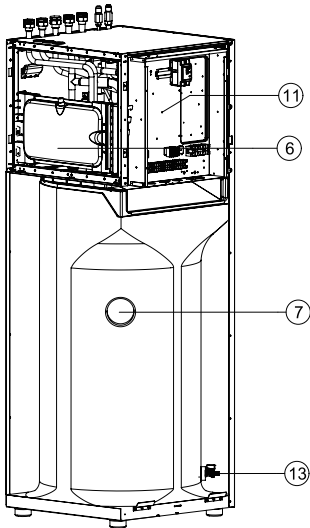
\* Caracteristica poate varia, în funcție de tipul de model.

**Descrizione**

No	Nome	Commenti
1	Tubo del gas refrigerante	SAE 1/2"
2	Tubo liquido refrigerante	SAE 1/4"
3	Uscita circuito di riscaldamento	G1" Femmina Secondo Iso228-1 (Filettature Parallele).
4	Ingresso circuito di riscaldamento	G1" Femmina Secondo Iso228-1 (Filettature Parallele).
5	Ingresso acqua fredda domestica	G1" Femmina Secondo Iso228-1 (Filettature Parallele).
6	Uscita acqua calda sanitaria	G1" Femmina Secondo Iso228-1 (Filettature Parallele).
7	Ricircolo ACS	G1" Femmina Secondo Iso228-1 (Filettature Parallele).
8	Pannello di controllo	Telecomando integrato

Unità interna : Interna

(unità: mm)



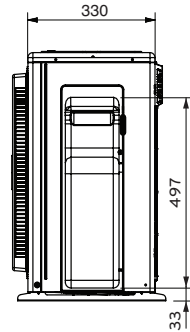
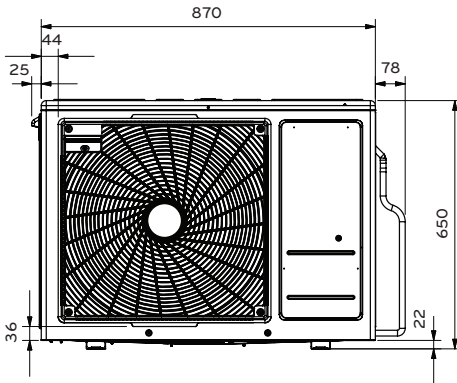
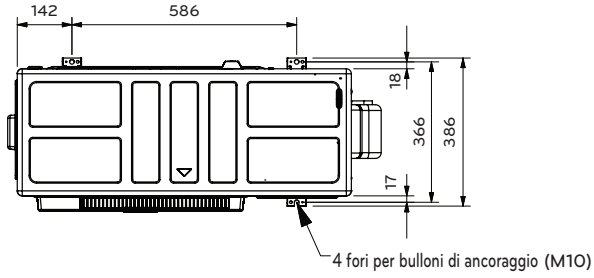
## Descrizione

No	Nome	Commenti
1	Serbatoio ACS	Serbatoio per acqua calda sanitaria(200L)
2	Riscaldatore	Riscaldatore elettrico (3kW)
3	Sensore flusso	Sensore flusso
4	Valvola a 3 vie	Per ACS / Riscaldamento
5	Sensore pressione	Sensore pressione
6	Vaso di espansione	8L per circuito di riscaldamento
7	Sensore del serbatoio dell'acqua calda sanitaria	Sensore di temperatura
8	Scambiatore di calore 1	Scambiatore di calore a serpentina (Acqua/ACS)
9	Scambiatore di calore 2	Scambiatore di calore a piastre (refrigerante/acqua)
10	pompa acqua	Pompa di circolazione
11	Scatola di controllo	PCB'A, Blocchi terminali
12	Apertura di ventilazione	Per Spurgo dell'aria
13	Rubinetto di scarico 1	Valvola Per Lo Scarico Del Serbatoio Dell'Acqua Calda Sanitaria
14	Rubinetto di scarico 2	Valvola Per Lo Scarico Del Circuito Dell'Acqua
15	Filtro	Per circuito dell'acqua
16	Valvola di sicurezza	Per ACS (10 bar)
17	Valvola di sicurezza	Per circuito dell'acqua (3 bar)

## Unità esterna : Esterna

Telaio : U24A

(unità: mm)

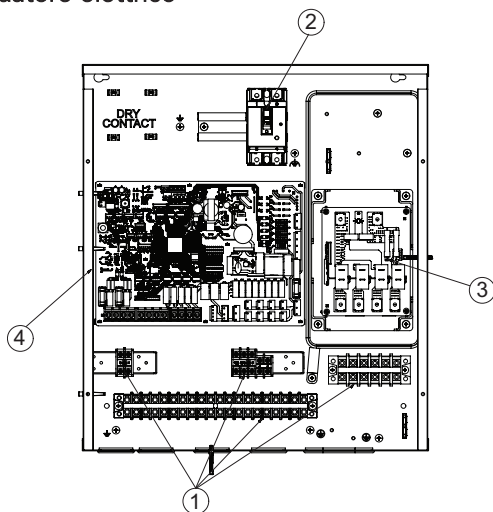


\* Caracteristica poate varia, în funcție de tipul de model.

## Parti di controllo

Centralina di controllo: Unità interna

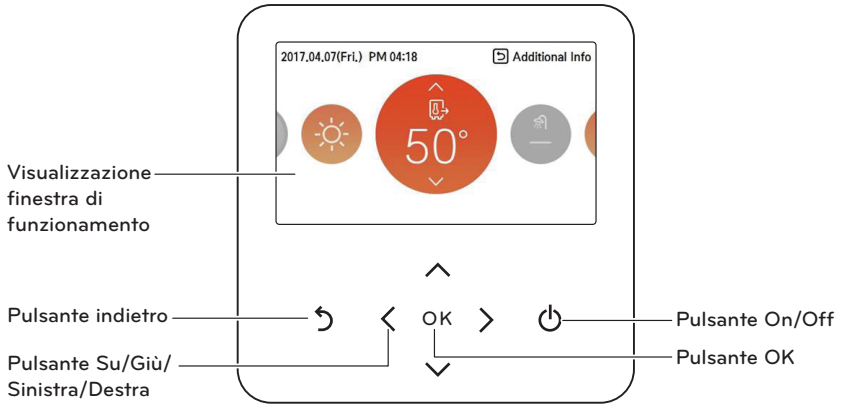
Modello 1Ø riscaldatore elettrico



### Descrizione

No	Nome	Commenti
1	Blocchi terminali	I blocchi terminali consentono una facile connessione del cablaggio sul campo
2	Unità ELB	L'ELB protegge l'unità dal sovraccarico o dai corto circuiti
3	PCB del riscaldatore (relè)	Il PCB del riscaldatore (circuito stampato) controlla il funzionamento del riscaldatore di riserva
4	PCB principale	La PCB principale (Scheda a circuito stampato) controlla il funzionamento dell'unità.

## Pannello di controllo



Visualizzazione finestra di funzionamento	Visualizzazione dello stato delle impostazioni e del funzionamento
Pulsante indietro	Per spostarsi alla schermata precedente dal menu impostazioni
Pulsante Su/Giù/Sinistra/Destra	Per modificare il menu delle impostazioni
Pulsante OK	Per salvare i valori delle impostazioni nel menu
Pulsante On/Off	Quando si Attiva/Disattiva l'AWHP

## Esempio di installazione tipica

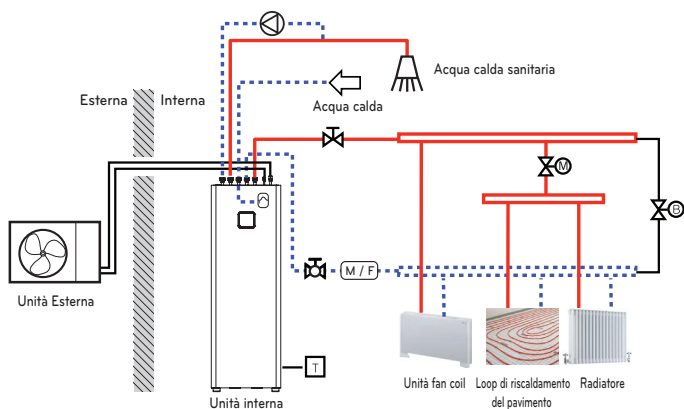
### ! ATTENZIONE

Se **THERMAV** è installato con un boiler preesistente. Il boiler e **THERMAV** non devono essere operati contemporaneamente. Se la temperatura dell'acqua in ingresso di **THERMAV** è superiore a 55 °C, il sistema interromperà le operazioni per prevenire danni meccanici al prodotto. Per dettagli su schemi elettrici e tubature idriche, contattare l'installatore autorizzato.

Alcune possibilità di installazione sono qui riportate a titolo di esempio. Dal momento che questi esempi sono solo indicativi, l'installatore dovrà adattare questi modelli alle reali condizioni di installazione. Si noti che è necessario installare un serbatoio tampone.











### CASO 1 : Collegamento di emettitori di calore per riscaldamento e raffreddamento e ACS

(Anello sotto il pavimento, Ventilconvettore, Radiatore e acqua calda sanitaria)

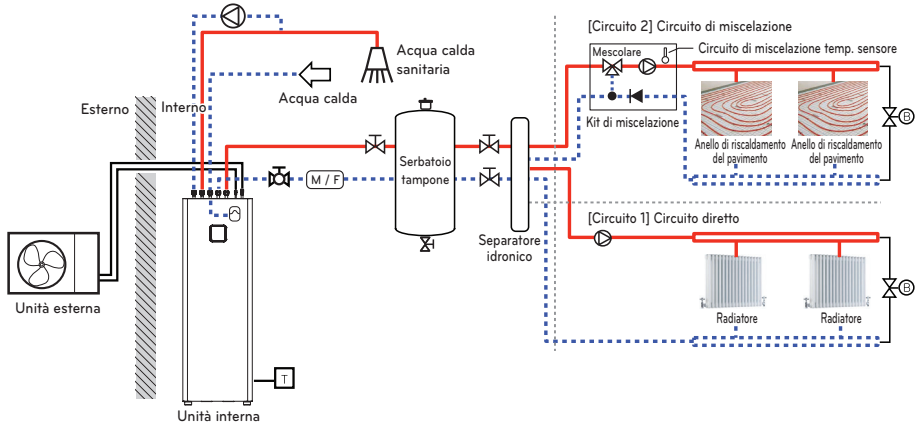


### NOTA

- Termostato ambiente
  - Il tipo di termostato e le caratteristiche tecniche devono rispettare quanto indicato nei capitoli 8 e 9 del manuale di installazione di **THERMAV**.
- Valvola a 2 vie
  - È importante installare una valvola a 2 vie per prevenire la formazione di condensa sul pavimento e sul radiatore durante la modalità di raffreddamento.
  - Il tipo di valvola a 2 vie e le caratteristiche tecniche devono rispettare quanto indicato nei capitoli 8 e 9 del manuale di installazione di **THERMAV**.
  - La valvola a 2 vie deve essere installata sul lato di alimentazione del collettore.
- Valvola di by-pass
  - Per assicurare un flusso di acqua adeguato, è necessario installare una valvola di by-pass sul collettore.
  - La valvola di by-pass deve garantire in ogni caso un flusso di acqua minimo. Il flusso di acqua minimo è indicato nella curva delle caratteristiche della pompa dell'acqua.

 Alta temperatura	 Valvola di controllo a 2 vie (Fornitura in loco)	 Valvola di intercettazione con filtro (Fornitura in loco)
 Bassa temperatura	 Valvola By-pass (Fornitura in loco)	 Valvola Shut-off
 Filtro magnetico (Obbligatorio)	 Termostato ambientale (Fornitura in loco)	 Vaso di espansione ACS (Fornitura in loco)
 Pompa (Fornitura in loco)		

## CASO 2 : Collegamento di un circuito misto



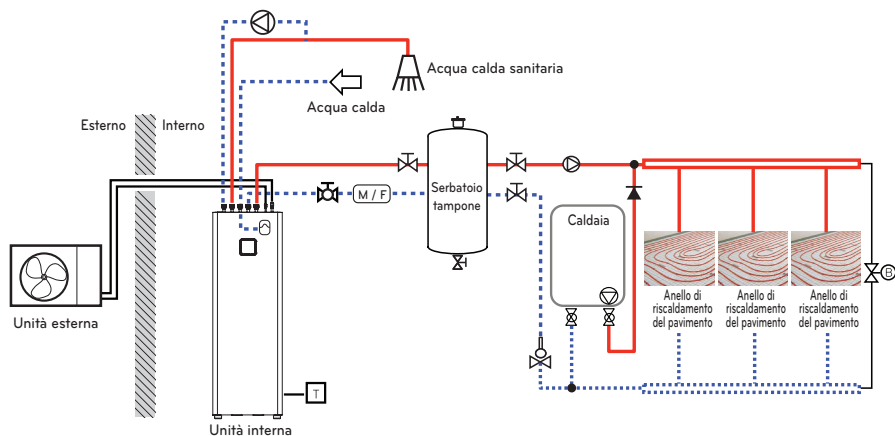
### NOTA

#### • Mix Kit

- È possibile installarlo quando si vuole impostare individualmente la temperatura in due stanze
- In fase di riscaldamento, la Zona principale non può avere temperature più alte rispetto alla Zona aggiuntiva.
- In fase di raffreddamento, la Zona principale non può avere temperature più basse rispetto alla Zona aggiuntiva.
- I tipi e le specifiche del Mix Kit devono ottemperare ai capitoli 8 e 9 del Manuale di Installazione di **THERMAV**.

Alta temperatura	Valvola By-pass (Fornitura in loco)	Valvola di intercettazione con filtro (Fornitura in loco)
Bassa temperatura	Termostato ambientale (Fornitura in loco)	Valvola Shut-off (Fornitura in loco)
Filtro magnetico (Obbligatorio)	Mix Kit (Fornitura in loco)	Valvola di regolazione della pressione (Fornitura in loco)
Pompa (Fornitura in loco)	Vaso di espansione (Fornitura in loco)	Serbatoio tampone (Fornitura in loco)

## CASO 3 : Connessione con caldaia di terze parti

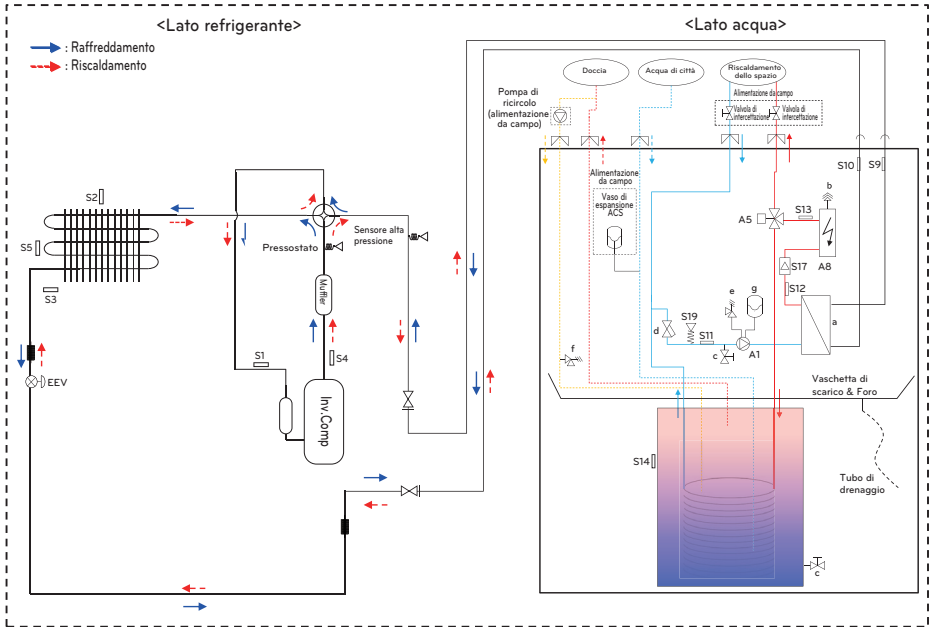


## NOTA

- Caldaia di terze parti
  - È possibile controllare la caldaia automaticamente e manualmente confrontando la temperatura esterna e la temperatura impostata.

Alta temperatura	Valvola di controllo a 2 vie (Fornitura in loco)	Valvola di intercettazione con filtro (Fornitura in loco)
Bassa temperatura	Valvola By-pass (Fornitura in loco)	Valvola Shut-off (Fornitura in loco)
Filtro magnetico (Obbligatorio)	Termostato ambientale (Fornitura in loco)	Aquatast V/V
Pompa (Fornitura in loco)	Apertura di ventilazione (alimentazione di campo)	Serbatoio tampone (Fornitura in loco)
Valvola di non ritorno per flusso inverso	Vaso di espansione (Fornitura in loco)	

## Schema del ciclo

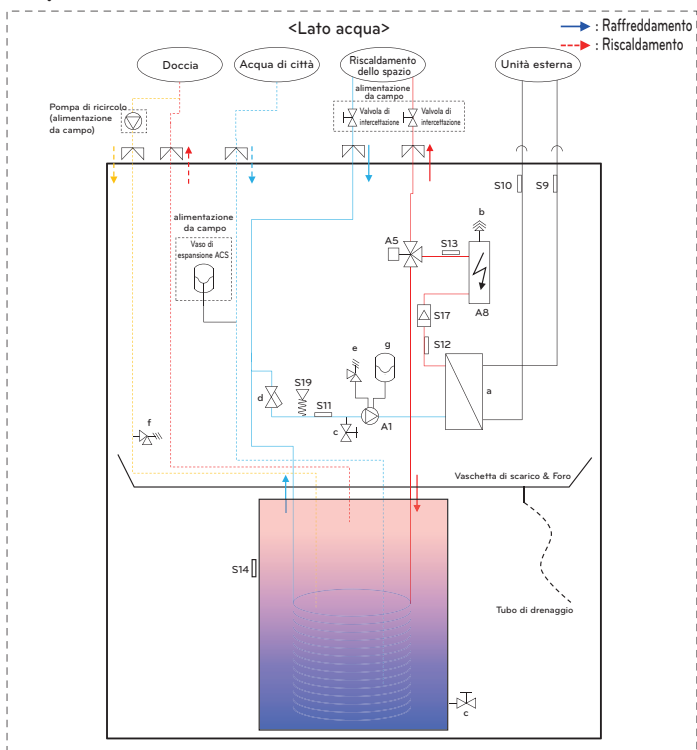


ITALIANO

### Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato
Lato refrigerante	S1	Sensore di temperatura per tubo compressore-suzione
	S2	Sensore di temperatura aria esterna
	S3	TEMP HEX-Esterna sensore
	S4	Sensore di temperatura per tubo compressore-scarico
	S5	Temp. Media HEX-esterna sensore
	S9	Tem. Gas PHEX sensore
Lato acqua	S10	Temp. Liquido PHEX sensore
	EEV	Valvola di espansione elettronica (Riscaldamento)
	S11	Valvola di espansione elettronica (Iniezione)
	S12	Sensore di temperatura acqua in entrata (Acqua Ingresso)
	S13	Sensore di temperatura acqua in uscita
	S14	Sensore di uscita del riscaldatore di riserva (Acqua Uscita)
	S17	Sensore temperatura serbatoio ACS
	S19	Sensore di pressione dell'acqua
A1	Pompa dell'acqua principale	
A8	Riscaldatore elettrico di supporto	

## Ciclo dell'acqua



## Descrizione

Categoria	Simbolo	Significato
Lato refrigerante	S9	Temp. Gas PHEX sensore
	S10	Temp. Liquido PHEX sensore
Lato acqua	S11	Sensore di temperatura acqua in entrata
	S12	Sensore di temperatura acqua in uscita
	S13	Sensore uscita riscaldatore elettrico
	S14	Sensore temperatura serbatoio ACS
	S17	Sensore del flusso
	S19	Sensore di pressione dell'acqua
	A1	Pompa dell'acqua principale
	A5	Valvola a 3 vie
	A8	Riscaldatore elettrico di supporto
	a	PHEX (refrigerante/acqua)
	b	Apertura di ventilazione
	c	Rubinetto di scarico
	d	Filtro
	e	Valvola di sicurezza (circuitto dell'acqua, 3bar)
f	Valvola di sicurezza (ACS, 10bar)	
g	Vaso di espansione(8L)	

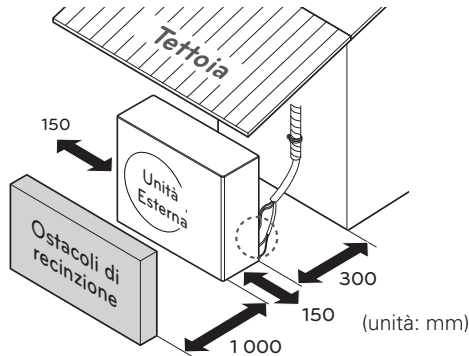
# INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

L'unità esterna di **THERMAV** viene installata all'aperto per scambiare il calore con l'aria circostante. Di conseguenza, è importante lasciare uno spazio sufficiente intorno all'unità esterna e prestare attenzione a specifiche condizioni esterne.

Questo capitolo illustra come installare l'unità esterna, come collegarla all'unità interna e che cosa fare in caso di installazione in un luogo di mare.

## Condizioni in cui viene installata l'unità esterna

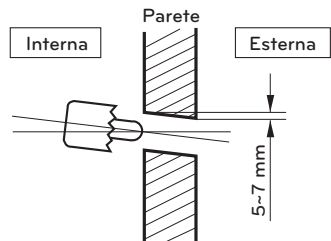
- Se è stata disposta una tela sull'unità per ripararla dalla luce diretta del sole o dalla pioggia, accertarsi di non limitare l'irradiazione di calore dal condensatore.
- Accertarsi che siano presenti gli spazi indicati dalle frecce intorno alla parte frontale, posteriore e laterale dell'unità.
- Non posizionare animali o piante nella zona di aria calda.
- Prendere in considerazione il peso dell'unità esterna e scegliere un luogo in cui il livello di rumore e vibrazioni sia minimo.
- Scegliere un luogo in cui l'aria calda e il rumore prodotto dall'unità esterna non rechino disturbo ai vicini.
- Luogo che possa sopportare a sufficienza il peso e le vibrazioni dell'unità esterna e dove sia possibile anche l'installazione.
- Luogo che non sia soggetto direttamente a neve o pioggia.
- Luogo senza pericolo di nevicate o di caduta ghiaccio.
- Posto senza piano di base debole come parte decrepita dell'edificio o con molto accumulo di neve.



\* La caratteristica può variare a seconda del tipo di modello.

## Praticare un foro nella parete

- Se è indispensabile eseguire un foro nella parete per collegare il tubo fra l'unità interna e l'unità esterna, seguire le indicazioni riportate di seguito. Eseguire il foro per la tubazione con un diametro di  $\varnothing 70$  mm. Il foro per la tubazione deve trovarsi leggermente sul lato esterno per impedire che la pioggia entri nel lato interno.

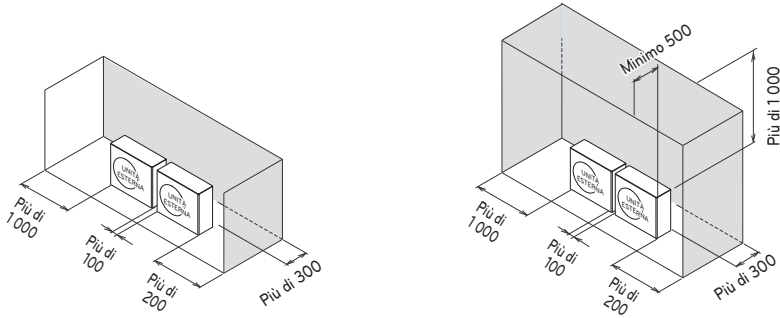


**Installazione multipla**

Quando si installano due o più dispositivi, osservare lo spazio di installazione.

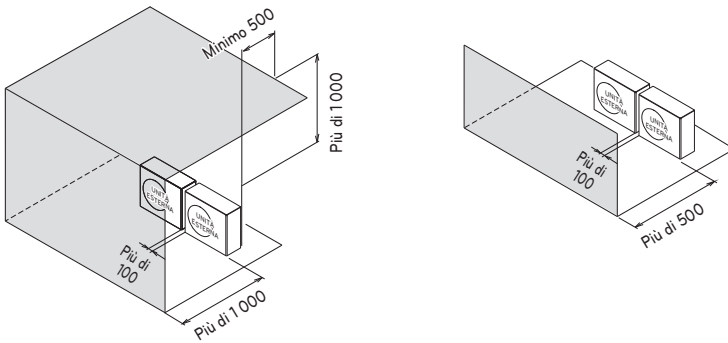
- Se è presente un'ostruzione nell'aspirazione

Unità: mm



- Se è presente un'ostruzione nella parte di scarico.

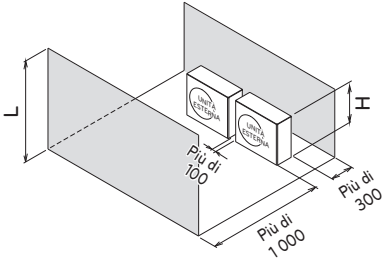
Unità: mm



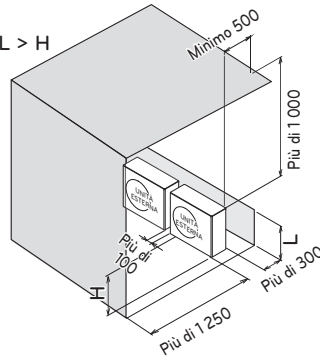
- Quando è presente un ostacolo nella parte di aspirazione o mandata.

Unità: mm

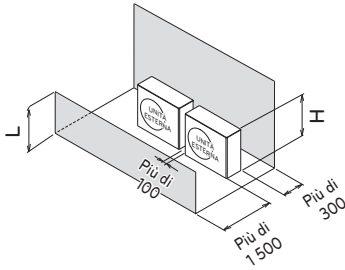
$L > H$



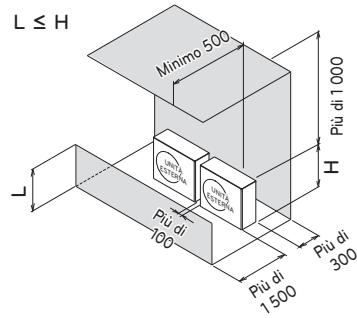
$L > H$



$L \leq H$

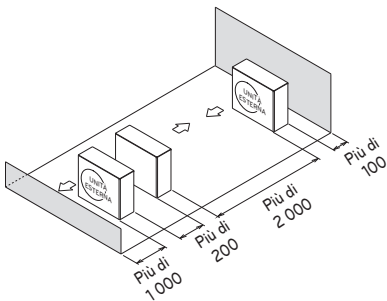


$L \leq H$

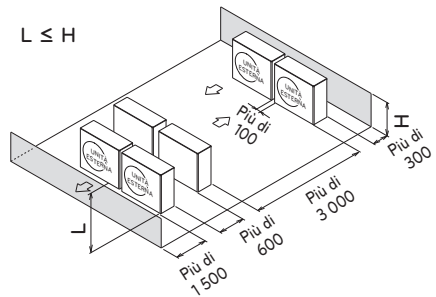


- Installazione multipla sul tetto.

Unità: mm

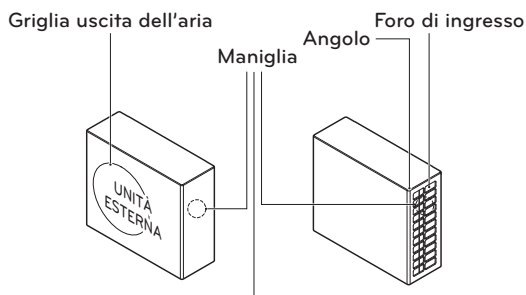
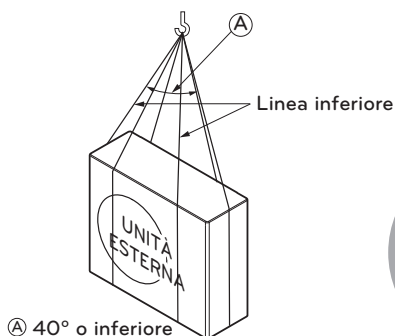


$L \leq H$

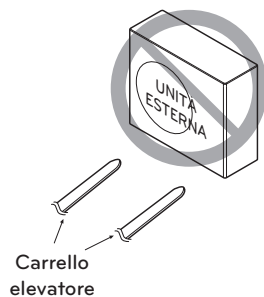


## Trasporto dell'unità

- Quando si trasporta l'unità sospesa, far passare le corde tra le gambe presenti sul pannello base sotto l'unità.
- Sollevare l'unità sempre servendosi di corde attaccate in quattro punti, in modo che l'unità non accusi impatti.
- Attaccare le corde all'unità a un'angolatura  $\textcircled{A}$  di  $40^\circ$  o inferiore.
- Durante l'installazione, utilizzare esclusivamente accessori e parti con le opportune caratteristiche tecniche.
- I carrelli elevatori non sono disponibili senza pallet.
- Prestare attenzione a non danneggiare il prodotto quando si sposta il carrello elevatore.



Reggere sempre l'unità dagli angoli: reggerla dai fori di ingresso sul corpo, infatti, potrebbe causare la loro deformazione.



## ATTENZIONE

Prestare la massima attenzione quando si trasporta il prodotto.

- Se il prodotto pesa più di 20 kg, assicurarsi che il trasporto venga effettuato da più di una persona.
- Per confezionare alcuni prodotti vengono usati dei nastri in polipropilene. Non utilizzarli come strumento di trasporto perché essi sono pericolosi.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore con le mani nude. Vi è altrimenti il rischio di tagliarsi.
- Strappare la busta in plastica della confezione e buttarla via, in modo che i bambini non possano giocarci. Vi è altrimenti il rischio che la busta di plastica possa provocare morte per soffocamento.
- Quando si trasporta l'unità, assicurarsi di sostenerla da quattro punti. Trasportare e sollevare l'unità reggendola solamente da 3 punti potrebbe rendere l'unità per esterni instabile, causando la sua caduta.
- Utilizzare due cinghie lunghe almeno 8 metri.
- Per evitare danni, posizionare del tessuto o delle assi nei punti in cui il corpo dell'unità entra in contatto con l'imbracatura.
- Alzare l'unità assicurandosi che essa venga sollevata sul suo centro di gravità.

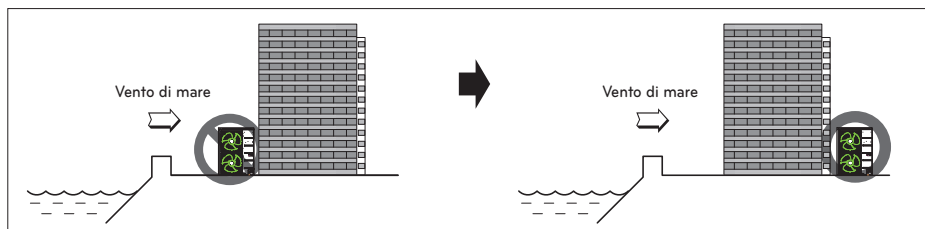
## Installazione nei pressi del mare

### ! ATTENZIONE

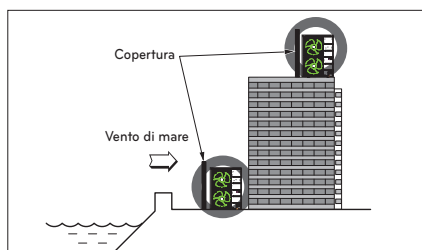
- L'unità non dovrebbe essere installata in zone dove vengono prodotti gas corrosivi come acidi o gas alcalini.
- Non installare l'unità in zone direttamente esposte al vento di mare (aria salmastra). Potrebbe provocare corrosione sull'unità. La corrosione, soprattutto sul condensatore e sulle alette dell'evaporatore, potrebbe provocare malfunzionamenti o prestazioni inefficienti.
- Se l'unità è installata vicino alla costa, dovrebbe essere evitata la sua esposizione diretta al vento di mare. Sarà altrimenti necessario un ulteriore trattamento anticorrosione sullo scambiatore di calore.

### Selezionare la posizione (Unità Esterna)

- Se l'unità deve essere installata vicino alla costa, evitare la sua esposizione diretta al vento di mare. Installare l'unità sul lato opposto rispetto alla direzione dalla quale soffia il vento di mare.



- Nel caso si installi l'unità sul lato del mare, installare una copertura per evitare l'esposizione al vento.



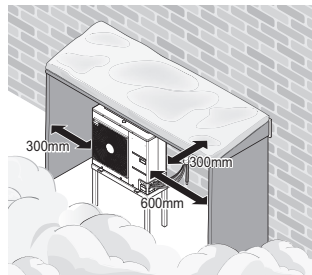
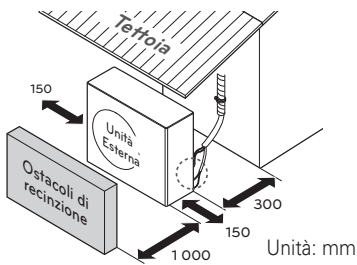
- Dovrebbe essere forte quanto il calcestruzzo, per evitare l'azione diretta del vento che soffia dal mare.
- L'altezza e la larghezza dovrebbero superare del 150 % le misure dell'unità.
- Per non intralciare il flusso dell'aria, è necessario lasciare oltre 700 mm di spazio tra l'unità e la copertura.

- Selezionare un luogo con un buon drenaggio. Pulizia periodica (più di una volta all'anno) per rimuovere le particelle di polvere o di sale presenti sullo scambiatore di calore utilizzando acqua.
- Se non è possibile seguire queste linee guida per l'installazione in località marittime, contattare il fornitore per un trattamento anticorrosione aggiuntivo.

## Vento stagionale e precauzioni per l'inverno

In aree con bassa temperatura ambiente, elevata umidità o abbondanti nevicate, sono necessarie misure particolari per garantire il corretto funzionamento dell'unità.

- Installare l'unità in modo che non venga a diretto contatto con la neve. Se la neve si accumula e gela nella presa d'aria, il sistema potrebbe non funzionare correttamente. Quando si installa in un'area con abbondanti nevicate, fissare la cappa al sistema.
- Installare i condotti di aspirazione e mandata per impedire l'ingresso di nevicate o precipitazioni.
- Quando si installa in un'area con forti nevicate, installarlo su una console di installazione che è 500 mm più alta della nevicata media (nevicata media annua).
- L'altezza del telaio ad H deve essere almeno il doppio della quantità di neve caduta e la sua larghezza non deve superare la larghezza dell'unità. (La neve può accumularsi se la larghezza del telaio è maggiore della larghezza dell'unità.)
- Se l'acqua di condensa proveniente dall'unità esterna si congela intorno al prodotto, il pavimento/suolo potrebbe diventare scivoloso e causare un incidente, pertanto non installare l'unità esterna vicino a un marciapiede. Se è inevitabile, installare un canale dell'acqua o un tubo di drenaggio per evitare che l'acqua di condensa scorra sul marciapiede.
- Se si sono accumulati più di 100 mm di neve sulla parte superiore del prodotto, assicurarsi di rimuovere la neve prima di eseguire qualsiasi intervento sull'unità.
- Non installare l'ingresso o l'uscita dell'unità in modo che siano esposti a venti stagionali.
- Effettuare i preparativi per la neve e/o i venti invernali stagionali in tutte le aree in cui è installata l'unità.



# INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

L'unità interna di **THERMAV** viene installata al chiuso nel punto in cui il terminale del ciclo del tubo dell'acqua sotto il pavimento e il tubo del refrigerante dall'unità esterna sono accessibili contemporaneamente.

Questo capitolo descrive le condizioni del luogo di installazione.

Vengono, inoltre, fornite indicazioni su quando installare accessori o accessori di terze parti.

## Condizioni in cui viene installata l'unità interna

Per il luogo di installazione sono necessarie condizioni specifiche come lo spazio di servizio, lo scarico della condensa, la lunghezza e l'altezza delle tubazioni dell'acqua, il volume totale dell'acqua, la regolazione del vaso di espansione e la qualità dell'acqua.

### Considerazioni generali

Prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di installare l'unità interna.

- Il luogo di installazione deve essere al riparo dalle condizioni meteorologiche esterne quali pioggia, neve, vento, gelo, ecc.
- Scegliere un luogo resistente all'acqua o con un buon drenaggio.
- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Non devono essere presenti materiali infiammabili intorno all'unità interna.
- Evitare che i topi accedano all'unità interna o danneggino i cavi.
- Non collocare alcun oggetto davanti all'unità interna in modo da garantire la circolazione dell'aria intorno a essa.
- Non collocare alcun oggetto sotto l'unità interna perché potrebbe verificarsi qualche perdita di acqua imprevista.
- In caso di aumento della pressione dell'acqua fino a 3 bar o di aumento della pressione del serbatoio fino a 10 bar, il drenaggio dell'acqua deve essere trattato quando l'acqua viene drenata da una valvola di sicurezza.

### AVVERTENZA

Non ostruire le aperture di sfiato sul retro dell'unità!

### ATTENZIONE

L'apparecchio non deve essere installato sotto le tubazioni perché c'è la possibilità che si formi della condensa. L'ingresso di acqua di condensa può causare disturbi durante il funzionamento.

### NOTA

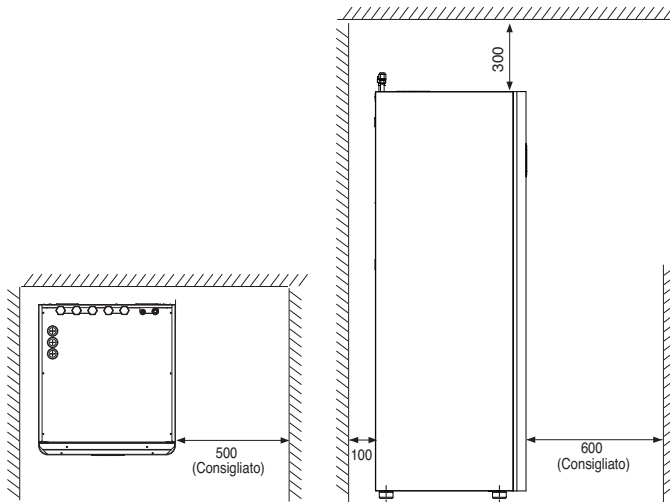
Il luogo di installazione dell'unità interna deve essere asciutto e in un intervallo di temperatura compreso tra +10 °C e 40 °C, per un breve periodo (fino a 24 ore) anche fino a 55 °C.

### Spazio per la manutenzione

- Varmista vapaa tila nuolten osoitamissa kohdissa edessä, oikealle ja yläpuolella.
- Spazi più ampi sono preferibili per facilitare la manutenzione ed eventuali collegamenti di tubi.
- Se non si garantisce uno spazio minimo per la manutenzione, la circolazione dell'aria potrebbe essere ostacolata e le parti interne dell'unità interna potrebbero danneggiarsi per surriscaldamento.

### NOTA

- Prevedere uno spazio sufficiente per la manutenzione e la circolazione dell'aria. L'unità è progettata per consentire la manutenzione dal lato anteriore. Tuttavia, se si rende necessaria la sostituzione di componenti, un'area di servizio di circa 500 mm sul lato destro rende il compito molto più facile.

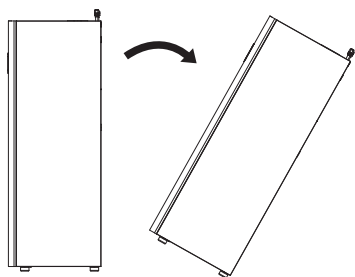


(Spazio minimo per la manutenzione: mm)

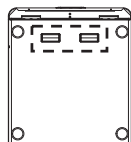
## Trasporto dell'unità

### ! ATTENZIONE

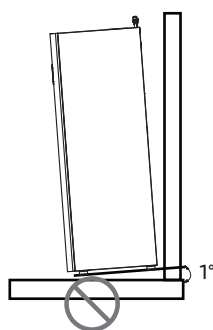
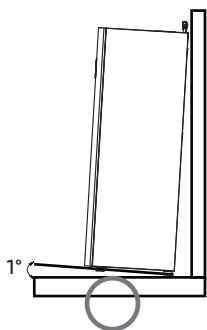
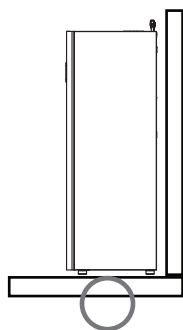
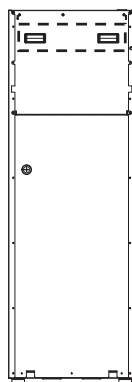
- L'apparecchio deve essere trasportato con dispositivi di trasporto.
- Fissare l'apparecchio durante il trasporto per evitare danni.
- Il dispositivo non deve essere impilato e gli altri oggetti non devono essere posizionati su di esso.
- Per l'installazione dell'apparecchio devono essere utilizzati mezzi di trasporto adeguati. Devono essere applicate le norme di sicurezza e le buone prassi.
- Quando si solleva l'apparecchio, utilizzare le apposite maniglie di trasporto sul fondo e sul retro del prodotto.
- Inclinare con attenzione l'apparecchio con almeno due persone
- Non inclinare l'unità in avanti (a causa del drenaggio).



Maniglie sul fondo



Maniglie sul retro



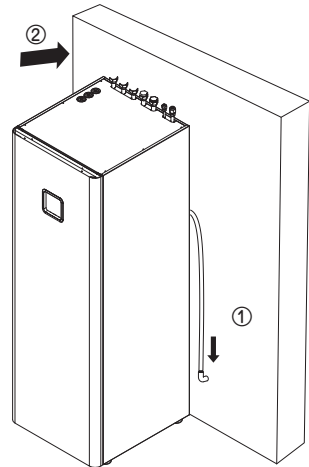
## Collegamento Scarico della condensa

**Passo 1.** Prima del posizionamento finale dell'unità interna, fissare il tubo flessibile al tubo di drenaggio, preparato in anticipo. Inserire il tubo flessibile di drenaggio nello scarico ①, che porta alla voragine o al canale di scolo. Sigillare la fessura con una guarnizione adeguata.

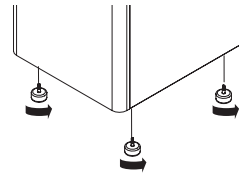
**Passo 2.** Spingere poi l'apparecchio verso la parete ②.

### ⚠ ATTENZIONE

- Il collegamento del tubo flessibile per lo scarico della condensa al tubo di scarico può causare la corrosione dei componenti interni dell'apparecchio.
- Il tubo di scarico deve avere una trappola per gli odori!



**Passo 3.** Prima di collegare i tubi, livellare l'unità interna con i piedini di livellamento regolabili in dotazione.

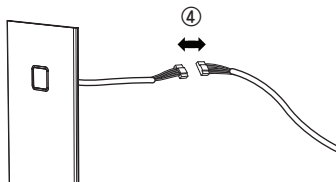


## Rimozione del pannello frontale

**Passo 1.** Dopo aver tolto una vite dalla parte superiore dell'unità interna, staccare il pannello frontale ①.

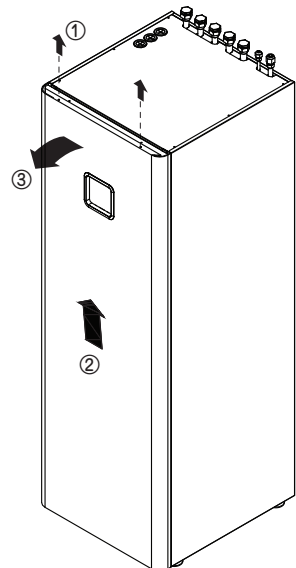
**Passo 2.** Sollevare Il Pannello Frontale ② E Inclinarlo Verso Di Sé ③ Per L'Apertura.

**Passo 3.** Prima di togliere completamente il pannello anteriore, scollegare il cavo del telecomando ④.



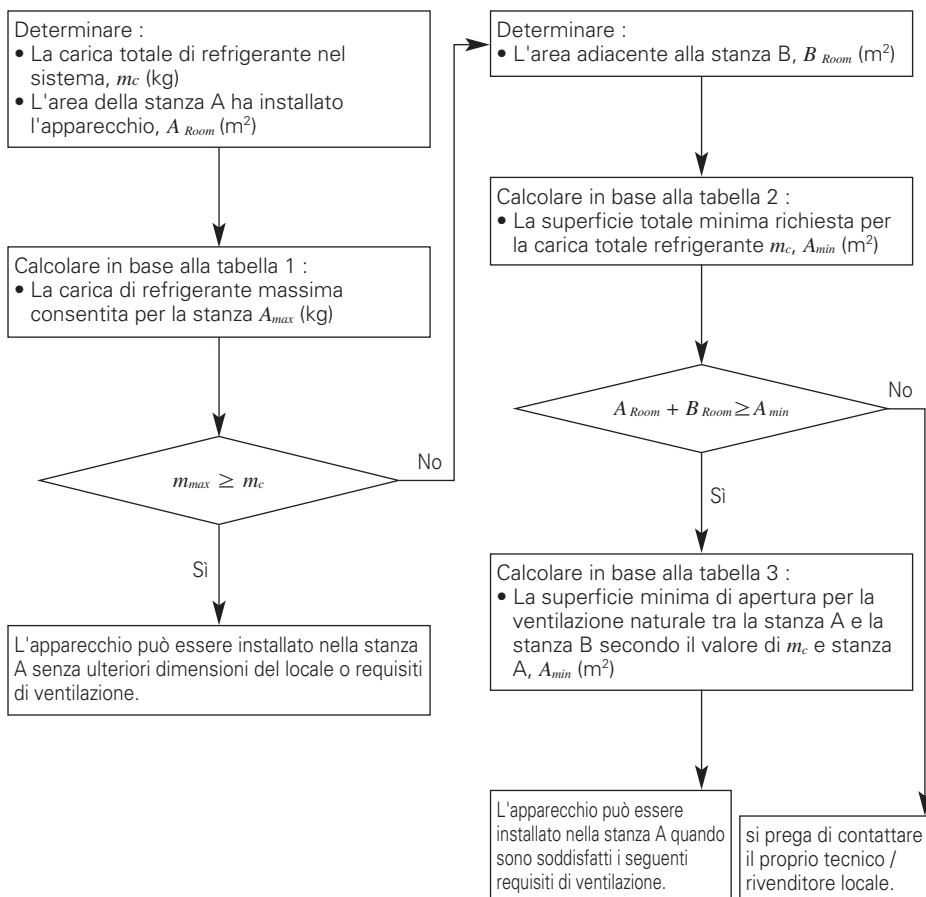
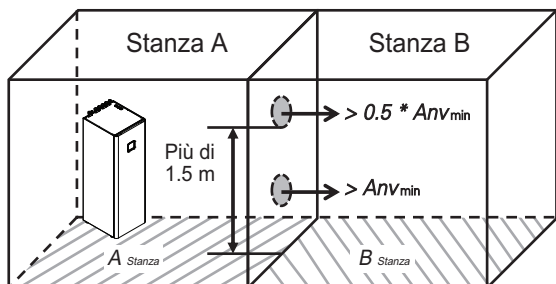
### ⚠ ATTENZIONE

Al termine dell'installazione, ricollegare il cavo del telecomando.



## Superficie richiesta : unità interna

Se la carica totale di refrigerante ( $m_c$ ) è nel sistema  $\geq 1.842$  kg, nel seguente diagramma di flusso vengono soddisfatti ulteriori requisiti minimi di superficie minima del pavimento.



## Requisiti di ventilazione

- Tra l'ambiente A e l'ambiente B vengono realizzate due aperture di ventilazione, una in basso e l'altra in alto, per la ventilazione.
- Apertura in basso :
  - Deve essere conforme al requisito di area minima di  $Anv_{min}$ .
  - L'apertura deve essere situata a 300 mm dal pavimento.
  - Almeno il 50% dell'area di apertura richiesta deve trovarsi a 200 mm dal pavimento.
  - La parte inferiore dell'apertura non deve essere più alta del punto di rilascio quando l'unità è installata e deve essere situata a 100 mm dal pavimento.
  - Deve essere il più vicino possibile al pavimento e più basso di  $h_0$ .  
( $h_0$  =altezza installazione, Il valore di  $h_0$  in questa unità è considerato pari a 1.2 m)
- Top opening :
  - La dimensione totale dell'apertura in alto deve essere superiore a 50 % di  $Anv_{min}$ .
  - L'apertura deve essere situata a 1 500 mm dal suolo.
- L'altezza delle aperture tra la parete e il suolo che collega i due locali è inferiore a 20 mm.
- Le aperture di ventilazione verso l'esterno NON sono considerate aperture di ventilazione adeguate (l'utente può bloccarle quando fa freddo).

Tabella 1 - Carica massima di refrigerante consentita in una stanza

A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Carica massima di refrigerante in una stanza m <sub>max</sub> (kg)
	Sulla base di h <sub>0</sub> 1.2 m
1	0.28
2	0.55
3	0.83
4	1.11
5	1.38
6	1.66
7	1.81
8	1.94
9	2.06
10	2.17
11	2.27
12	2.37
13	2.47
14	2.57
15	2.66
16	2.74
17	2.83
18	2.91
19	2.99
20	3.07
21	3.14

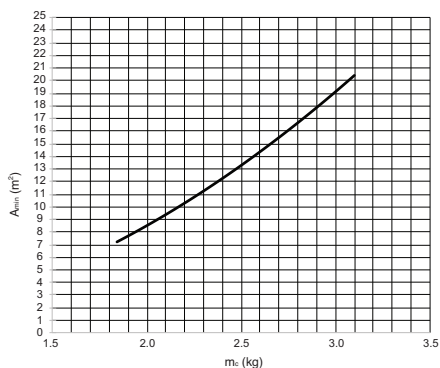
### NOTA

- Il valore di "Altezza di sgancio (h<sub>0</sub>)" in questa unità è considerato 1 200 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clausola GG2.
- Per i valori intermedi A<sub>room</sub> A , si considera il valore che corrisponde al valore A<sub>room</sub> A inferiore della tabella. (Se A<sub>room</sub> A=10.5 m<sup>2</sup>, considerare il valore che corrisponde a A<sub>room</sub> A = 10 m<sup>2</sup>.)

Tabella 2 - Superficie minima del pavimento

Totale Rif. : Importo $m_c$ (kg)	Superficie minima calpestabile $A_{min}$ (m <sup>2</sup> ) Sulla base di $h_0$ 1.2m
1.84	7.20
1.86	7.36
1.88	7.52
1.90	7.68
1.92	7.84
1.94	8.01
1.96	8.17
1.98	8.34
2.00	8.51
2.02	8.68
2.04	8.85
2.06	9.03
2.08	9.21
2.10	9.38
2.12	9.56
2.14	9.74
2.16	9.93
2.18	10.11
2.20	10.30
2.22	10.49
2.24	10.68
2.26	10.87
2.28	11.06
2.30	11.26
2.32	11.45
2.34	11.65
2.36	11.85
2.38	12.05
2.40	12.26
2.42	12.46
2.44	12.67
2.46	12.88
2.48	13.09
2.50	13.30
2.52	13.51
2.54	13.73
2.56	13.94
2.58	14.16
2.60	14.38
2.62	14.61
2.64	14.83
2.66	15.05
2.68	15.28
2.70	15.51
2.72	15.74
2.74	15.97
2.76	16.21

Totale Rif. : Importo $m_c$ (kg)	Superficie minima calpestabile $A_{min}$ (m <sup>2</sup> ) Sulla base di $h_0$ 1.2m
2.78	16.44
2.80	16.68
2.82	16.92
2.84	17.16
2.86	17.40
2.88	17.65
2.90	17.89
2.92	18.14
2.94	18.39
2.96	18.64
2.98	18.89
3.00	19.15
3.02	19.41
3.04	19.66
3.06	19.92
3.08	20.18
3.10	20.45

**NOTA**

- Il valore di "Altezza di sgancio ( $h_0$ )" in questa unità è considerato 1200 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clausola GG2.
- Per i valori intermedi  $m_c$ , si considera il valore che corrisponde al valore  $m_c$  più alto della tabella. (Se  $m_c = 1.85$  kg, si considera il valore che corrisponde a  $m_c = 1.86$  kg.)
- Gli impianti con carica di refrigerante totale inferiore a 1.84 kg non sono soggetti a requisiti di area del locale.
- Cariche superiori a 2.70 kg non sono ammesse nell'unità.

**Tabella 3 - Area minima di apertura dello sfciato per la ventilazione naturale**

A <sub>room</sub> (m <sup>2</sup> )	Area minima di apertura Anv <sub>min</sub> (cm <sup>2</sup> ) (Basato su h <sub>o</sub> 1.2 m)													
	Totale Rif. Importo m <sub>c</sub> (kg)													
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	
1	808	779	751	722	693	665	636	607	579	550	522	493	464	
2	729	700	671	643	614	586	557	528	500	471	443	414	385	
3	650	621	592	564	535	507	478	449	421	392	364	335	306	
4	571	542	513	485	456	428	399	370	342	313	285	256	227	
5	492	463	434	406	377	349	320	291	263	234	206	177	148	
6	413	384	355	327	298	270	241	212	184	155	126	98	69	
7	380	350	321	291	262	232	203	173	144	114	85	55	25	
8	355	324	293	263	232	202	171	141	110	80	49	19		
9	328	297	265	234	202	171	139	108	77	45	14			
10	301	269	236	204	172	140	107	75	43	10				
11	273	240	207	174	141	108	75	42	9					
12	245	211	177	144	110	76	42	9						
13	217	182	148	113	79	44	10							
14	188	153	118	83	47	12								
15	159	123	88	52	16									
16	130	94	57	21										
17	101	64	27											
18	72	34												
19	42	4												
20	13													

**NOTA**

- Il valore di "Altezza di installazione (h<sub>o</sub>)" in questa unità è considerato 1 200 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Clausola GG2.
- Per i valori intermedi di Astanza A, si considera il valore che corrisponde al valore Astanza A inferiore della tabella.  
(Se la stanza A = 10.5 m<sup>2</sup>, considerare il valore che corrisponde alla stanza A = 10 m<sup>2</sup>).
- Per i valori intermedi m<sub>c</sub> si considera il valore che corrisponde al valore m<sub>c</sub> più alto della tabella. (Se m<sub>c</sub> = 2.15 kg, si considera il valore che corrisponde a m<sub>c</sub> = 2.2 kg).

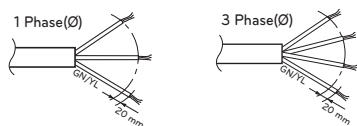
## Impianto Elettrico

Due tipi di cavi devono essere collegati all'unità esterna: Uno è il 'Cavo di alimentazione' e l'altro è il 'Cavo di collegamento'. Il cavo di alimentazione è un cavo che viene usato per fornire elettricità esterna all'unità esterna. Questo cavo viene generalmente collegato fra una fonte di alimentazione esterna (come il pannello principale di distribuzione dell'energia elettrica dell'abitazione dell'utilizzatore) e l'unità esterna. Il cavo di collegamento, d'altra parte, viene usato per collegare l'unità esterna e l'unità interna in modo da fornire elettricità all'unità interna e stabilire una comunicazione fra l'unità esterna e l'unità interna.

La procedura per cablare l'unità esterna prevede quattro passi. Prima di iniziare il cablaggio, verificare le specifiche del cavo per valutare se è adatto e leggere MOLTO attentamente le seguenti indicazioni e avvertenze.

### ATTENZIONE

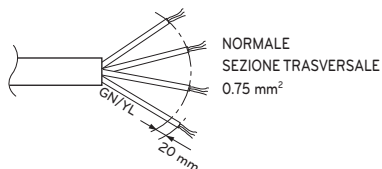
Il cordone di alimentazione collegato all'unità esterna dovrebbe essere eseguito con filo IEC 60245 o HD 22.4 S4 (Questa attrezzatura sarà fornita con un gruppo cordone che soddisfa le norme nazionali.)



#### NORMALE Sezione trasversale

Nome del modello		Area (mm <sup>2</sup> )	Tipo di cavo
Fase (Ø)	Capacità (kW)		
1	4	2.5	H07RN-F
	6		

Il cavo di collegamento collegato all'unità esterna dovrebbe essere conforme alla norma IEC 60245 o HD 22.4 S4 (Questa attrezzatura sarà fornita con un gruppo cordone che soddisfa le norme nazionali.)



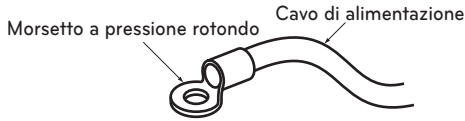
Quando la linea di collegamento tra unità interna ed esterna è superiore ai 40 m, collegare separatamente la linea di telecomunicazione e la linea di alimentazione.

Per evitare pericoli dovuti a un azzeramento involontario dell'interruttore termico, questo dispositivo non deve essere alimentato attraverso un dispositivo di interruzione esterno, quale un timer, né connesso a un circuito che sia regolarmente attivato o disattivato da tale servizio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, dovrà essere sostituito dal produttore, da un suo rappresentante di zona o da personale qualificato per evitare l'insorgere di pericoli.

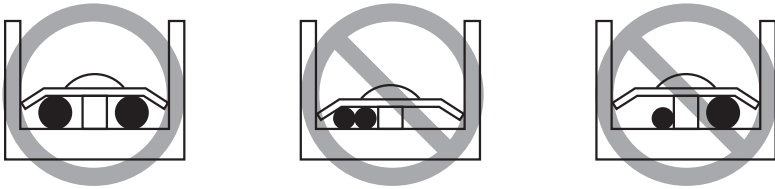
### Precauzioni nella posa del cablaggio elettrico

Usare dei capocorda per le connessioni alla morsetteria.



Se non sono disponibili, seguire le istruzioni riportate sotto.

- Non connettere fili di spessore diverso alla morsetteria (l'allentamento nei fili elettrici può provocare un calore anomalo.)
- Quando si connettono fili che sono dello stesso spessore, procedere come indicato dalla figura.



- Per il cablaggio utilizzare i cavi elettrici designati e collegarli saldamente. Bloccarli in modo da impedire che il blocco terminale sia sottoposto alla pressione esterna.
- Utilizzare un cacciavite adeguato per serrare le viti terminali. Un cacciavite con una testa piccola rovinerebbe la punta, rendendo impossibile un serraggio corretto.
- Serrare in maniera eccessiva le viti terminali potrebbe causare la loro rottura.

### AVVERTENZA

Assicurarsi che le viti del terminale non siano allentate.

## Point d'attention sur la qualité de l'alimentation électrique publique

- Lo standard tecnico europeo/internazionale stabilisce i limiti per le variazioni di tensione, le fluttuazioni di tensione e flicker nei sistemi di alimentazione a bassa tensione pubblici con corrente nominale di  $\leq 75$  A.
- Lo standard tecnico europeo/internazionale stabilisce i limiti per le correnti armoniche prodotte da apparecchiature collegate a sistemi pubblici a bassa tensione con corrente d'ingresso da  $\leq 16$  A di  $>75$  A per fase.

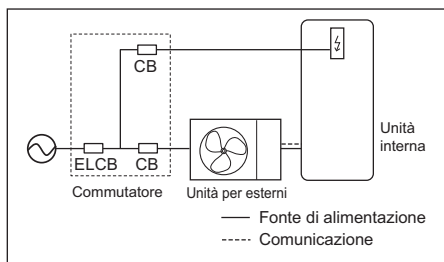
- Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-2.
- Questo apparecchio è conforme alla norma IEC (EN) 61000-3-3.

## Specifiche dell'interruttore

Eseguire i collegamenti elettrici corretti.

- Tutti collegamenti elettrici devono essere conformi ai REGOLAMENTI LOCALI.
- Selezionare una fonte di alimentazione in grado di fornire la corrente richiesta dall'unità.
- Utilizzare un ELCB (Electric Leakage Circuit Breaker) tra sorgente di alimentazione e unità. Inserire un dispositivo di disconnessione per scollegare tutte le linee di alimentazione.
- Modello di interruttore del circuito consigliato solo da personale autorizzato.

## Quando la fase elettrica dell'unità esterna e del riscaldatore è la stessa



Tipo	Capacità [kW]	Fase [Ø]	Area [mm <sup>2</sup> ]	CB (A)
Split	4	1	2.5	16
	6			20

Tipo	Capacità [kW]	Fase [Ø]	Area [mm <sup>2</sup> ]	Maximum Current [A]
Riscaldatore elettrico	3	1	2.5	13.0

## TUBAZIONI E CABLAGGI DELL'UNITÀ ESTERNA

Questo capitolo descrive le procedure relative alle tubazioni del refrigerante e ai cablaggi elettrici dell'unità esterna. La maggior parte delle procedure è analoga a quelle del condizionatore LG.

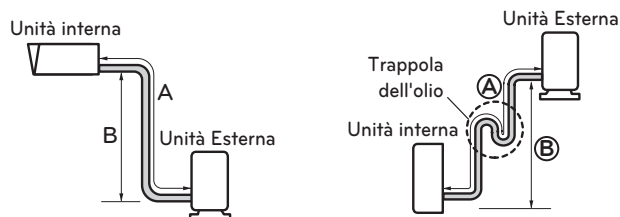
\*Tubi e fili devono essere acquistati separatamente per l'installazione del prodotto.

### Tubatura del refrigerante

Prima di azionare la tubatura del refrigerante, occorre prendere in considerazione eventuali vincoli in lunghezza e altezza. Dopo avere soddisfatto tutti i vincoli, sono necessarie alcune preparazioni per procedere. Quindi, collegando la tubatura all'unità esterna, l'unità interna entra in funzione.

#### Vincoli nella lunghezza e nell'altezza della tubatura

Refrigerante	Capacità [kW]	Diametro del tubo [mm (pollici)]		Lunghezza A (m)		Altezza B (m)	Refrigerante adicional (g/m)  (più lungo di 10 m)
		Gas	Liquido	Standard	Max.	Max.	
R32	4/6	12.7(1/2")	6.35(1/4")	5	30	30	20



Una trappola è necessaria quando l'unità esterna è installata in una posizione più alta dell'unità interna.

### ATTENZIONE

- Se la lunghezza del tubo è superiore a 10 m, è necessario un supplemento di refrigerante in base alla tabella.  
- Esempio : Se il modello a 6 kW è installato a una distanza di 30 m, occorre aggiungere 400 g di refrigerante in base alla seguente formula:  
 $(30-10) \times 20 \text{ g} = 400 \text{ g}$
- La capacità nominale del prodotto si basa sulla lunghezza standard mentre la lunghezza massima consentita si basa sull'affidabilità del prodotto durante il funzionamento.
- Una carica di refrigerante non adeguata potrebbe compromettere il normale funzionamento.
- La trappola per l'olio dovrebbe essere installata ogni 10 metri, quando l'unità esterna è installata in una posizione più alta dell'unità interna.
- L'installazione di un tubo del refrigerante più corto della lunghezza standard può causare rumore o funzionamento anomalo del prodotto.

### NOTA

Indicare sull'etichetta f-gas fissata all'esterno la quantità di gas fluorurati con effetto serra (L'indicazione sull'etichetta f-gas potrebbe non essere necessaria a seconda del tipo di prodotto o del mercato).

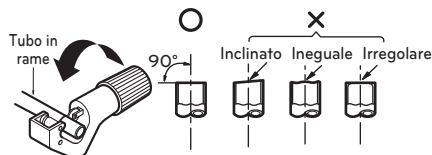
- Sito di produzione (Vedere l'etichetta con il nome del modello)
- Sito di installazione (se possibile da collocare accanto ai punti di servizio per l'aggiunta o la rimozione del refrigerante)
- Carica totale (① + ②)

## Preparazione della tubatura

- Le perdite di gas sono causate principalmente da un lavoro di svasatura difettoso. Effettuare il corretto lavoro di svasatura nella seguente procedura.
- Utilizzare il rame disossidato come materiale per tubazioni da installare

### Passo 1. Tagliare i tubi e il cavo.

- Utilizzare il kit accessorio o le tubazioni acquistate dal rivenditore locale.
- Misurare la distanza tra l'unità interna ed esterna.
- Tagliare i tubi con una lunghezza leggermente superiore alla distanza misurata.
- Tagliare il cavo elettrico con una lunghezza superiore di m 1.5 alla lunghezza del tubo.



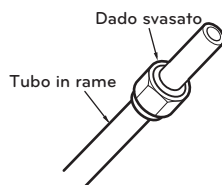
### Passo 2. Rimozione dei riccioli

- Rimuovere completamente i riccioli dalla sezione tagliata del tubo.
- Capovolgere il tubo verso il basso quando si rimuovono i riccioli per evitare che gli stessi ricadano all'interno del tubo.



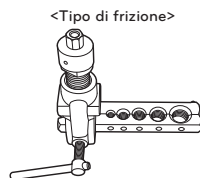
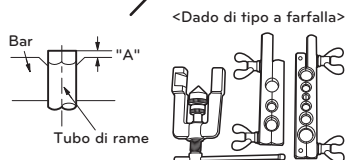
### Passo 3. Inserimento del dado

- Rimuovere i dadi svasati attaccati alle unità interne ed esterne, dopodiché metterli sul tubo una volta rimossi le bavature. (Una volta completato il lavoro di svasatura non sarà più possibile inserirli.)

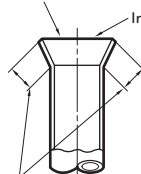


### Passo 4. Svasatura.

- Eseguire il lavoro di svasatura utilizzando un apposito strumento per il refrigerante R-410A, come mostrato di seguito.



Uniforme per tutta la circonferenza



= Svasatura errata =



Diametro del tubo [pollici(mm)]	Un pollice (mm)	
	Dado di tipo a farfalla	Tipo di frizione
1/4 (6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
3/8 (9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
1/2 (12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
5/8 (15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
3/4 (19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	

- Tenere saldamente il tubo di rame in una barra (o stampo) come indicato dalle dimensioni della tabella di cui sopra.

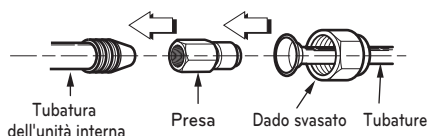
### Passo 5. Verifica

- Confrontare la svasatura con la figura a destra.
- Se si rilevano difetti nella svasatura, tagliare la sezione svasata ed eseguire nuovamente la svasatura.

## Collegamento del tubo all'unità interna

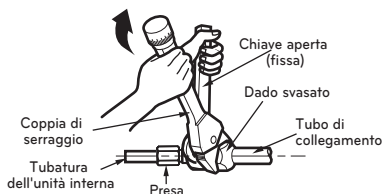
### Passo 1. Pre-serraggio

- Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano la presa e il dado svasato.



### Passo 2. Serraggio

- Serrare la presa e il dado svasato con una chiave.
- La coppia di serraggio è la seguente.



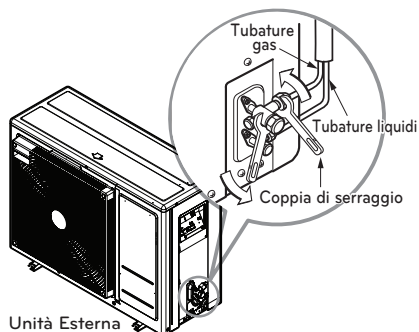
Diametro esterno [mm(pollici)]	Coppia [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1

## Connessione del tubo all'unità esterna

### Passo 1. Serraggio

- Allineare il centro dei tubi e serrare sufficientemente a mano il dado svasato.
- Serrare il dado svasato a una coppia di serraggio tale da far scattare la chiave.
- La coppia di serraggio è la seguente.

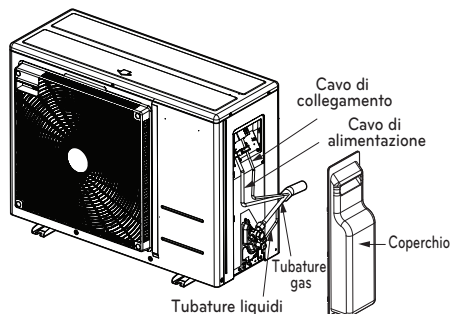
Diametro esterno [mm(pollici)]	Coppia [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1



### Passo 2. Come impedire l'ingresso di oggetti estranei

- Se insetti o piccoli animali entrano nell'unità esterna, potrebbe verificarsi un cortocircuito nella scatola elettrica.
- Infine, formare la tubatura avvolgendo la porzione di connessione dell'unità interna con materiale isolante e fissarla con due tipi di nastro adesivo. Garantire l'isolamento termico è fondamentale.

## Procedura di cablaggio per il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento

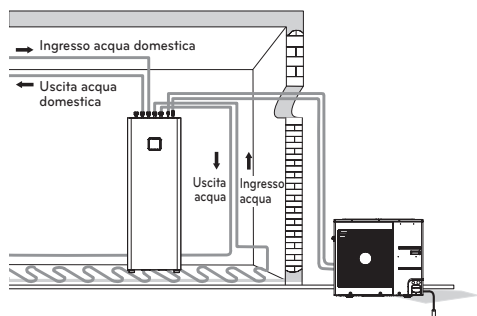


**Passo 1.** Smontare il coperchio dall'unità esterna allentando le viti.

**Passo 2.** Collegare rispettivamente il cavo di alimentazione al terminale elettrico e il cavo di collegamento al terminale di controllo. Vedere la figura riportata di seguito per informazioni dettagliate. Quando si collega un cavo di messa a terra, il diametro del cavo deve essere maggiore di 2.5 mm<sup>2</sup> per questioni di sicurezza. Il cavo di messa a terra è collegato alla morsettiera in cui è presente il simbolo di messa a terra (⊕).

**Passo 3.** Utilizzare i morsetti del cavo per impedire spostamenti indesiderati del cavo di alimentazione e del cavo di collegamento.

**Passo 4.** Rimontare il coperchio all'unità esterna fissando le viti.



## ⚠ ATTENZIONE

Dopo avere verificato e confermato le seguenti condizioni, iniziare il lavoro di cablaggio.

- Fissare un alimentatore dedicato per la pompa di calore aria-acqua. Il diagramma dei cablaggi (presente all'interno della scatola di controllo dell'unità interna) fornisce informazioni a riguardo.
- Collocare un interruttore fra l'alimentatore e l'unità esterna.
- Sebbene capiti molto raramente, talvolta le viti utilizzate per fissare i cavi interni possono allentarsi a causa delle vibrazioni durante il trasporto del prodotto. Controllare le viti e accertarsi che siano serrate saldamente. In caso contrario, può verificarsi una bruciatura del cavo.
- Verificare le specifiche dell'alimentatore quali fase, tensione elettrica, frequenza, ecc.
- Accertarsi che la capacità elettrica sia sufficiente.
- Fare in modo che la tensione iniziale si mantenga superiore al 90 % della tensione nominale indicata sulla targa.
- Accertarsi che lo spessore dei cavi sia conforme a quanto indicato nelle specifiche di alimentazione. (si noti in particolare la relazione tra lunghezza e spessore dei cavi.)
- Collocare un ELB (electric leakage breaker) quando l'installazione viene effettuata in un luogo umido.
- I seguenti problemi sono causati da tensione elettrica anomala come incremento o calo improvviso di tensione.
  - Vibrazione di un interruttore magnetico (operazioni frequenti di accensione e spegnimento)
  - Danno fisico di parti in cui l'interruttore magnetico è in contatto
  - Rottura del fusibile
  - Malfunzionamento delle parti di protezione da sovraccarico o relativi algoritmi di controllo.
  - Problemi di avvio del compressore
- Messa a terra dell'unità esterna per evitare scosse elettriche.

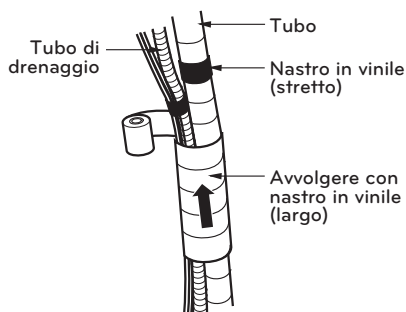
## ATTENZIONE

Il cordone di alimentazione collegato all'unità dovrebbe essere scelto secondo le seguenti specifiche.

### Completamento

Quando i tubi sono collegati e i cavi elettrici sono cablati, rimangono da effettuare la formazione del tubo e alcuni test. È bene prestare attenzione soprattutto durante il test di eventuali fuoriuscite perché gli effetti della fuoriuscita di refrigerante degradano direttamente le prestazioni. Inoltre, è estremamente difficile individuare il punto di fuoriuscita al termine di tutte le procedure di installazione.

#### Formazione del tubo

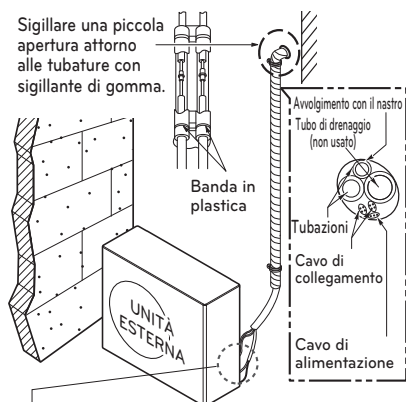


Effettuare la formazione del tubo avvolgendo il cavo di collegamento e il tubo del refrigerante (fra l'unità interna e l'unità esterna) con materiale termico isolante e fissarlo con due tipi di nastro in vinile.

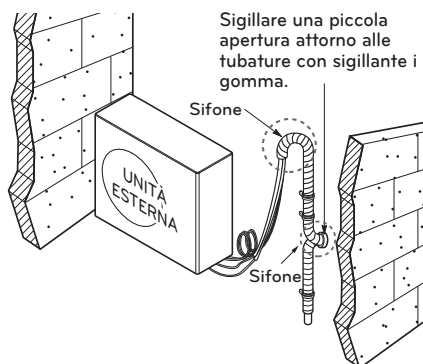
- Avvolgere con il nastro il tubo del refrigerante, il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento dal basso verso l'alto.
- Fissare la tubatura alla parete esterna. Formare un sifone per evitare l'ingresso d'acqua nella stanza.
- Fissare la tubatura a parete.

#### Procedura di avvolgimento con il nastro

- Avvolgere con il nastro i tubi, il cavo di collegamento e il cavo di alimentazione dal basso verso l'alto. Se la direzione di avvolgimento del nastro è dall'alto verso il basso, le gocce di pioggia potrebbero entrare nei tubi o nei cavi.
- Fissare la tubatura alla parete esterna usando un supporto.
- Il sifone è necessario per evitare l'ingresso d'acqua nelle parti elettriche.



Il sifone è necessario per evitare l'ingresso d'acqua nelle parti elettriche.



## Test di fuoriuscita ed evacuazione

L'aria e l'umidità residue all'interno del sistema refrigerante hanno effetti indesiderati, come indicato di seguito.

- Aumento della pressione del sistema.
- Aumento della corrente di esercizio.
- Diminuzione dell'efficienza di raffreddamento o riscaldamento.
- Possibile congelamento dell'umidità nel circuito refrigerante con conseguente ostruzione delle tubature.
- Possibile corrosione dei componenti del sistema di refrigerazione causata dall'acqua.

Di conseguenza, l'unità interna/esterna e il tubo di collegamento devono essere esaminati per individuare eventuali perdite e messo sotto vuoto per rimuovere gas e umidità incondensabile nel sistema.

### Preparazione

- Verificare che tutti i tubi (sia lato liquido che lato gas) tra l'unità interna e quella esterna siano collegati correttamente e che tutti i cablaggi per il ciclo di test siano stati completati. Rimuovere i cappucci delle valvole di servizio sia dal lato liquidi che gas sull'unità esterna. Si noti che le valvole di servizio lato liquidi e lato gas sull'unità esterna sono tenute chiuse in questa fase.

### Test delle perdite

- Collegare la valvola di alimentazione (con manometri) e il cilindro del gas azoto a questa porta di servizio con i tubi flessibili di carico.

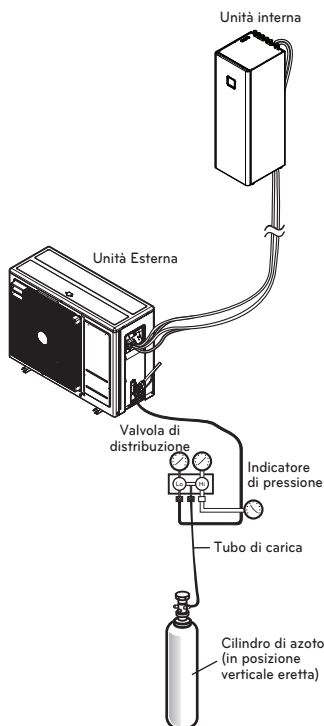
## ATTENZIONE

Utilizzare una valvola di alimentazione per lo spurgo dell'aria. Se non è disponibile, utilizzare una valvola di arresto. La manopola "Hi" della valvola di distribuzione deve sempre essere mantenuta chiusa.

- Pressurizzare il sistema a non oltre 3.0 P.S.I.G. con gas di azoto secco e chiudere la valvola del cilindro quando il valore del manometro raggiunge 3.0 P.S.I.G. Quindi, eseguire il test delle perdite con sapone liquido.

Per evitare che l'azoto entri nel sistema di refrigerazione in uno stato liquido, la parte superiore del cilindro deve essere più alta della parte inferiore quando si pressurizza il sistema. Solitamente la bombola viene usata in una posizione verticale.

- Eseguire un test delle perdite di tutti i giunti delle tubature (sia interne che esterne) e di tutte le valvole di servizio lato gas e liquidi. La presenza di bolle indica una perdita. Rimuovere il sapone con un panno morbido e asciutto.
- Dopo aver verificato l'assenza di perdite dal sistema, scaricare la pressione dell'azoto allentando il connettore del tubo flessibile in corrispondenza del cilindro di azoto. Quando la pressione del sistema viene riportata a valori normali, scollegare il flessibile dal cilindro.



## Evacuazione

- Collegare il flessibile di carico descritto nelle fasi precedenti alla pompa del vuoto per evacuare la tubatura e l'unità interna. Verificare che la manopola "Lo and Hi" della valvola di distribuzione sia aperta. Quindi, azionare la pompa a vuoto. Il tempo di evacuazione varia a seconda della lunghezza del tubo e della capacità della pompa. La tabella seguente mostra il tempo necessario per l'evacuazione.

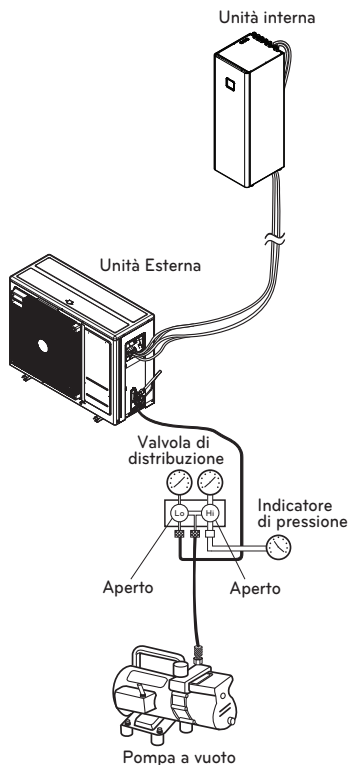
Required time for evacuation when 30 gal/h vacuum pump is used	
If tubing length is less than 10 m(33 ft)	If tubing length is longer than 10 m(33 ft)
30 min. or more	60 min. or more
0.8 torr or less	

- Quando si raggiunge lo stato di vuoto desiderato, chiudere la manopola "Lo and Hi" della valvola di distribuzione e arrestare la pompa a vuota.

## Completamento del lavoro

- Con una chiave per la valvola di servizio, ruotare la valvola lato liquidi in senso antiorario per aprire la valvola completamente.
- Ruotare la valvola lato gas in senso antiorario per aprire completamente la valvola.
- Allentare il flessibile collegato alla porta di servizio lato gas per rilasciare la pressione, quindi rimuovere il flessibile.
- Rimontare il dado svasato e il cappuccio sulla porta di servizio lato gas e serrare il dado con una chiave regolabile. Questo processo è molto importante per evitare perdite dal sistema.
- Rimontare i cappucci delle valvole al lato gas e liquidi e serrarle completamente. Lo spurgo dell'aria con la pompa del vuoto è completo.

**THERMAV.** è ora pronto per il test di funzionamento.



## Impianto Elettrico

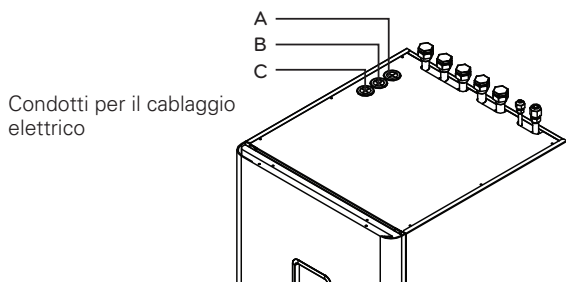
### Considerazioni generali

Occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni prima di iniziare il cablaggio dell'unità interna.

- I componenti elettrici in dotazione come interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, morsettiere, ecc. devono essere conformi alla normativa e alla legislazione nazionale in materia elettrica.
- Accertarsi che l'elettricità fornita sia sufficiente per azionare il prodotto, inclusi unità esterna, riscaldatore elettrico, riscaldatore del serbatoio dell'acqua, ecc. Anche la capacità del fusibile deve essere scelta in funzione del consumo di elettricità.
- L'alimentatore elettrico principale deve avere una linea dedicata. La condivisione dell'alimentazione elettrica principale con altri dispositivi come lavatrice o aspirapolvere non è consentita.

### ! ATTENZIONE

- Prima di iniziare l'attività di cablaggio, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale fino al completamento dei cablaggi.
- Quando si mettono a punto o si cambiano i cablaggi, è necessario spegnere l'alimentatore elettrico principale e collegare adeguatamente il cavo di messa a terra.
- Il luogo di installazione dovrebbe essere al riparo da attacchi di animali. Per esempio, i topi che mordono i cavi o le rane si introducono nell'unità interna possono causare danni elettrici importanti.
- Tutti i collegamenti elettrici deve essere protetti da condensa mediante isolamento termico.
- Tutti i cablaggi elettrici deve essere conformi alle normative e legislazioni nazionali in vigore.
- La messa a terra deve essere collegata perfettamente. Non effettuare la messa a terra del prodotto su un tubo in rame, su una recinzione in ferro della veranda, su un tubo di uscita dell'acqua di città o qualsiasi altro materiale ad alta conduttività.
- Fissare saldamente tutti i cavi utilizzando un morsetto. (Quando il cavo non è fissato con un morsetto, utilizzare ulteriori cavi di collegamento forniti.)



Foro A: Per la linea ad alta tensione (filo collegato alla morsettiera di Heater Power)

Foro B: Per il cavo CA (cavo collegato al blocco terminale della scatola di comando)

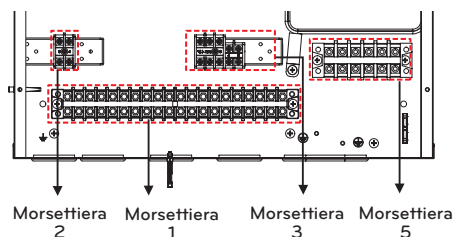
Foro C: Per il cavo CC (cavo collegato alla PCB della scatola di comando)

## Informazioni sulla morsetteria

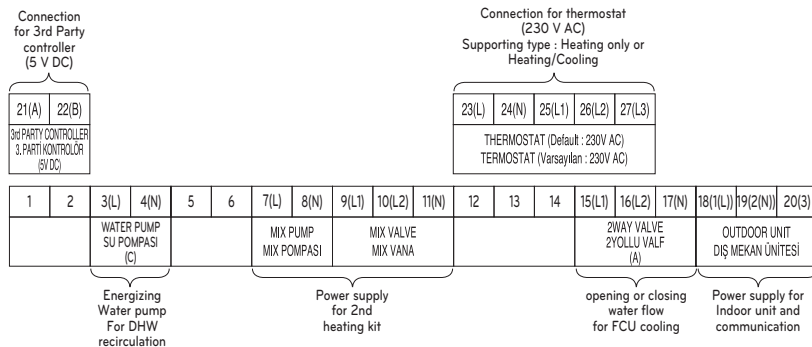
I simboli utilizzati sotto le figure sono i seguenti:

- L, L1, L2 : Sotto tensione (230 V AC)
- N : Neutro (230 V AC)
- BR: Marrone, WH: Bianco, BL: Blu, BK: Nero

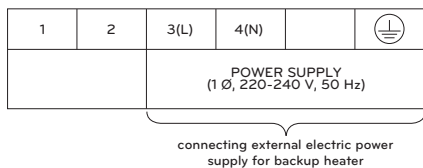
Per 1Ø



### Morsettieria 1 ~ 3

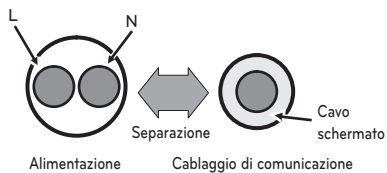


### Morsettieria 5

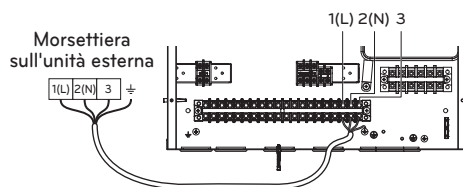


## ! ATTENZIONE

Nel caso in cui il cablaggio di comunicazione dovesse essere superiore a 40 m questo deve essere separato.



### Collegamento con l'unità esterna

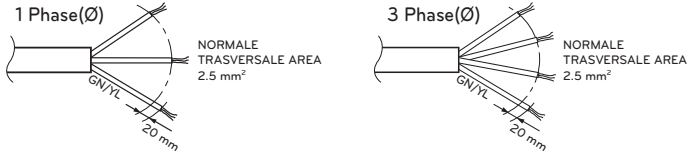


Le caratteristiche possono essere diverse a seconda del tipo di modello.

## Cablaggi del riscaldamento elettrico

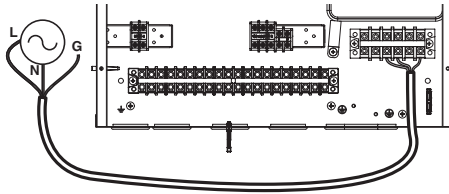
**ATTENZIONE**

**Specifiche del cavo di alimentazione:** Il cavo di alimentazione collegato all'unità esterna deve essere conforme a IEC 60245 o HD 22.4 S4 (cavo isolato in gomma tipo 60245 IEC 66 o H07RN-F)



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, suo tecnico dell'assistenza o persona qualificata simile per evitare pericoli.

Alimentatore esterno  
(lo stesso alimentatore  
dedicato per l'unità  
interna e l'unità esterna)



Riscaldatore di riserva 1Ø

## TUBAZIONI E CABLAGGI DELL'UNITÀ INTERNA

Questo capitolo descrive le procedure relative alle tubazioni di acqua e ai cablaggi elettrici sull'unità interna. Le tubazioni dell'acqua e il collegamento del circuito dell'acqua, la carica dell'acqua e l'isolamento dei tubi vengono mostrati nelle procedure relative alle tubazioni dell'acqua. Per i cablaggi verranno illustrati il collegamento della morsettiera, il collegamento con l'unità esterna e il cablaggio del riscaldatore elettrico. Il collegamento degli accessori, come serbatoio dell'acqua sanitaria, termostato, valvole a 3 o a 2 vie, ecc., verrà illustrato in un capitolo separato.

### Tubazioni dell'acqua e collegamento del circuito dell'acqua

#### ATTENZIONE

##### Considerazioni generali

Le seguenti indicazioni devono essere prese in considerazione prima di iniziare il collegamento del circuito dell'acqua.

- Occorre garantire uno spazio per la manutenzione.
- Le tubazioni e i collegamenti dell'acqua devono essere puliti con acqua
- Fornire spazio per l'installazione della pompa dell'acqua esterna se la capacità della pompa dell'acqua interna non è sufficiente per l'installazione sul campo
- Non collegare mai l'alimentatore eclettico durante il caricamento dell'acqua.

La definizione dei termini è la seguente:

- Tubazioni dell'acqua: Installare tubi nel punto in cui l'acqua fluisce all'interno del tubo.
- Collegamento del circuito dell'acqua: Effettuare un collegamento fra il prodotto e i tubi dell'acqua o fra tubi e tubi.

Valvole o gomiti di collegamento fanno parte, per esempio, di questa categoria. La configurazione del circuito dell'acqua viene mostrata nel Capitolo 2. Tutte le connessioni devono corrispondere al diagramma presentato.

Quando si installano tubi dell'acqua, occorre prendere in considerazione le seguenti indicazioni:

- Quando si inseriscono tubi dell'acqua, chiudere l'estremità del tubo con un cappuccio per evitare l'ingresso della polvere.
- Quando si taglia o si salda il tubo, accertarsi sempre che la sezione interna non sia difettosa. Per esempio, non devono essere presenti sfridi di saldature o sbavature all'interno del tubo.
- Dovrebbe essere presente un tubo di scarico in caso di scarico dell'acqua da parte del funzionamento della valvola di sicurezza. Questa situazione può verificarsi quando la pressione interna supera 3.0 bar e l'acqua all'interno dell'unità interna viene scaricata nel tubo di drenaggio.

Mentre si collegano i tubi dell'acqua, prendere in considerazione le seguenti indicazioni.

- I raccordi dei tubi (es. gomito a L, raccordo a T, riduttore di diametro, ecc.) devono essere serrati saldamente per evitare perdite di acqua.
- Le sezioni collegate devono essere a prova di perdita applicando nastro in teflon, maniche in gomma, soluzione sigillante, ecc.
- Applicare gli strumenti e i metodi appropriati per impedire la rottura meccanica dei collegamenti.
- La durata di funzionamento della valvola di controllo del flusso (es. valvola a 3 vie o valvola a 2 vie) deve essere inferiore a 90 secondi.
- Il tubo di drenaggio deve essere collegato al tubo di scarico.
- La coppia massima consentita al collegamento della tubazione dell'acqua è 50 N·m
- Collegare l'acqua per il riempimento o il riempimento dell'impianto di riscaldamento come specificato dalla EN 1717 / EN 61770 per evitare la contaminazione dell'acqua potabile dal flusso di ritorno.



## AVVERTENZA

### **Condensa dell'acqua sul pavimento**

Durante l'operazione di raffreddamento, è importante mantenere la temperatura dell'acqua superiore a 16 °C. In caso contrario, può verificarsi della condensa sul pavimento.

Se il pavimento è un ambiente umido, non lasciare che la temperatura dell'acqua sia inferiore a 18 °C.

### **Condensa di acqua sul radiatore**

Durante l'operazione di raffreddamento, l'acqua fredda non può fluire al radiatore.

Se acqua fredda entra nel radiatore, può verificarsi una produzione di condensa sulla superficie del radiatore.

### **Trattamento di drenaggio**

Durante l'operazione di raffreddamento, può presentarsi della condensa sulla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un trattamento di drenaggio (per esempio, vaso per contenere condensa) per evitare una fuoriuscita di acqua.

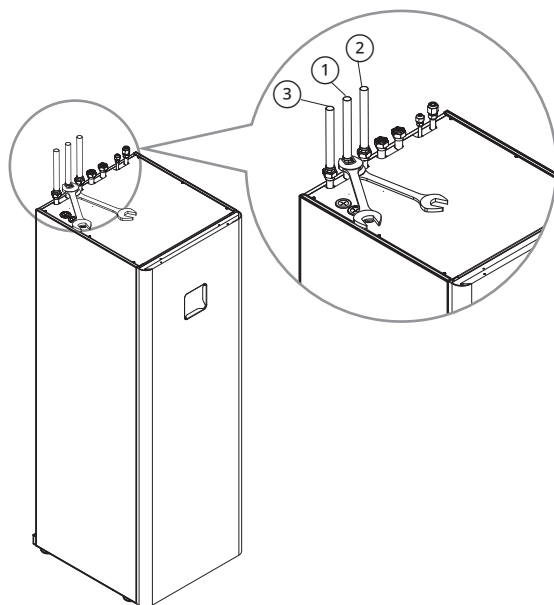
## Collegamento all'impianto di acqua calda sanitaria

La connessione idraulica dovrà essere installata rispettando le norme nazionali e locali relative al collegamento per l'ACS per abilitare il pieno flusso dell'acqua. Per prevenire perdite d'acqua, installare uno scarico sul pavimento, sotto al livello del dispositivo. Collegamento al sistema di acqua calda sanitaria

### Tubazione dell'acqua

Collegare il tubo dell'acqua calda ①, l'alimentazione dell'acqua fredda ② ed eventualmente il tubo di ricircolo ③ come illustrato di seguito. Se non si utilizza un tubo di ricircolo, chiuderlo con un tappo da 1".

Utilizzare una controchiave per serrare saldamente i collegamenti.

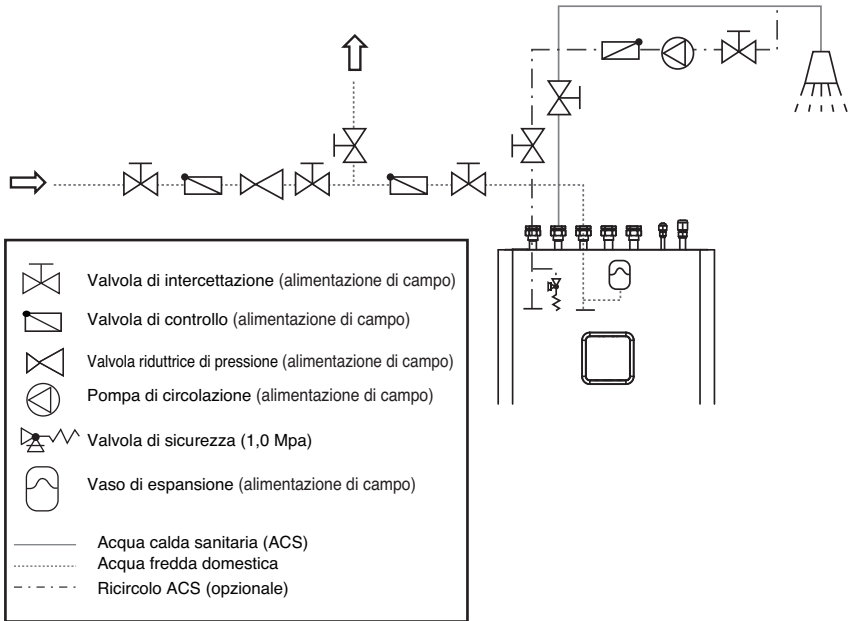


No	Connessioni	Coppia di serraggio consigliata [N·m]
①	Tubo uscita acqua calda sanitaria (femmina G1")	42 ± 2
②	Tubo ingresso acqua fredda sanitaria (femmina G1")	
③	Tubo ricircolo ACS (femmina G1")	

#### NOTA

Prima di collegare i tubi dell'acqua sanitaria, utilizzare le guarnizioni fornite (G1") per ogni tubo dell'acqua.

\* Ci sono 3 gaskets tra tubi e tappi, che si trovano nel tubo di uscita del circuito di riscaldamento, nel tubo di ingresso dell'acqua fredda sanitaria e nel tubo di ricircolo ACS. 2 gaskets sono racchiuse all'interno della scatola del prodotto.



## ATTENZIONE

- Poiché sull'installazione delle tubazioni vengono utilizzati materiali diversi, tutti i collegamenti sull'apparecchio (acqua fredda e calda, circolazione, conduttore di calore) devono essere isolati galvanicamente; altrimenti corrosione del possono verificarsi connessioni. Si consiglia di collocare sugli attacchi isolatori galvanici in ottone rosso della lunghezza di almeno il doppio del diametro del tubo.
- Il serbatoio ACS è destinato allo stoccaggio di acqua potabile, per questo motivo l'acqua deve essere conforme alle normative nazionali vigenti in materia di acqua potabile; in caso contrario possono verificarsi danni all'apparecchio e la cessazione della garanzia.
- L'apparecchio è dotato di una valvola di sicurezza con una pressione nominale di 1 MPa (10 bar).
- Inoltre, è necessario installare un vaso di espansione per l'acqua sanitaria. In alternativa, è necessario installare un'altra valvola di sicurezza con un punto di scatto adeguato inferiore a quello della valvola di sicurezza. Tale valvola dovrebbe essere dotata di un tubo flessibile e collegata ad un lavandino.

## Impostazione della pressione del vaso di espansione per ACS

### NOTA

- L'allacciamento dell'acqua calda sanitaria fredda deve essere dotato di un vaso d'espansione adatto all'acqua potabile. La scelta e l'installazione devono essere conformi alla norma DIN 4807 T5.
  - Un vaso di espansione di 8 l di volume può essere integrato nell'unità.
  - La dimensione effettiva del vaso deve essere decisa dall'installatore. Se è necessario un volume maggiore, un vaso di espansione di terzi deve essere installato all'esterno dell'unità.
- 
- Per il corretto funzionamento del vaso d'espansione è necessario un'adeguata regolazione della pressione di esercizio dei vasi. La pressione viene impostata rispetto alla pressione dell'impianto sanitario. La taratura deve essere controllata ogni 12 mesi.
  - Il vaso d'espansione per acqua sanitaria è riempito in fabbrica fino alla pressione di precarica  $p_0$  con azoto secco. La pressione deve essere impostata in funzione delle impostazioni della valvola riduttrice di pressione sull'alimentazione dell'acqua sanitaria all'edificio.
  - La pressione nel vaso di espansione deve essere impostata secondo la seguente formula:

$$p_0 = p_{rv} - 0,2 \text{ bar}$$

$p_0$  – pressione nel vaso d'espansione

$p_{rv}$  – regolazione della valvola riduttrice di pressione

## Collegamento al sistema di riscaldamento

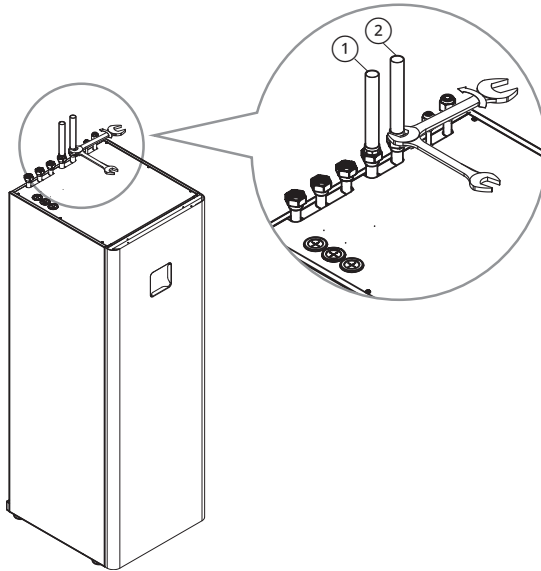
Il dimensionamento delle pompe di circolazione, delle valvole, degli elementi di sicurezza e delle tubazioni deve essere eseguito dal progettista in funzione della capacità di riscaldamento/raffreddamento del dispositivo e della portata minima dell'acqua.

### ⚠ ATTENZIONE

- Prima di collegare il dispositivo, è necessario sciacquare accuratamente il sistema di tubazioni e rimuovere le impurità. Se necessario, utilizzare detergenti adeguati.
- Deve essere garantito uno sfiato accurato del sistema. In caso contrario possono verificarsi malfunzionamenti durante il funzionamento.

### Tubazione dell'acqua

Collegare le valvole a sfera in dotazione prima di collegare i tubi di ingresso ① e di uscita ②. Utilizzare una controchiave per serrare saldamente i collegamenti.



No	Connessioni	Coppia di serraggio consigliata [N·m]
①	Tubo ingresso circuito riscaldamento/raffreddamento (femmina G1")	42 ± 2
②	Tubo uscita circuito riscaldamento/raffreddamento (femmina G1")	

### NOTA

Prima di collegare i tubi dell'acqua di riscaldamento, utilizzare le guarnizioni fornite (G1") per ogni tubo dell'acqua

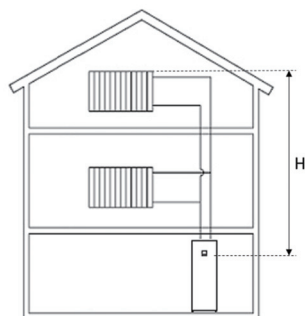
\* Ci sono 3 gaskets tra tubi e tappi, che si trovano nel tubo di uscita del circuito di riscaldamento, nel tubo di ingresso dell'acqua fredda sanitaria e nel tubo di ricircolo ACS. 2 gaskets sono racchiuse all'interno della scatola del prodotto.

## Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione

- Il vaso di espansione deve essere dimensionato in base allo standard EN 12828. Il vaso integrato ha un volume di 8 litri. Se il volume di espansione non è sufficiente e il vaso supplementare deve essere installato esternamente (alimentazione da campo).

### ATTENZIONE

- Per il normale funzionamento del vaso di espansione, è necessario eseguire le corrette regolazioni della pressione di lavoro del vaso. Il vaso integrato viene fornito con un precarico di fabbrica di 1 bar. Le impostazioni dovranno essere controllate ogni 12 mesi.
- Considerare la pressione massima di esercizio del vaso.
- Una carica inadeguata del vaso di espansione con la pressione  $p_0$  è la causa del funzionamento non corretto del sistema di riscaldamento.



H - Altezza del sistema di riscaldamento  
 $p_{sv}$  - Pressione della valvola di sicurezza

Impostazione della pressione per il vaso di espansione  $p_0$

- Prima di riempire l'impianto con acqua, controllare e impostare la pressione  $p_0$ . Il vaso di espansione è impostato in fabbrica alla pressione indicata sull'etichetta dei dati. Per il corretto funzionamento dell'impianto, impostare la pressione  $p_0$  secondo la seguente equazione. Il riempimento non deve superare la pressione massima di esercizio indicata sull'etichetta dei dati del vaso d'espansione.
- Calcolare il valore di pressione  $p_0$  con l'aiuto dell'equazione:

$$p_0[\text{bar}] = H[\text{m}]/10 + 0.3 [\text{bar}]$$

$p_0[\text{bar}]$  – Pressione nel vaso d'espansione

$p_{0min} [\text{bar}]$  – Pressione minima consentita del sistema di riscaldamento

$p_{0max} [\text{bar}]$  – Pressione massima consentita del sistema di riscaldamento

$H[\text{m}]$  – Altezza del sistema di riscaldamento (dal vaso di espansione al corpo riscaldante più alto dell'edificio).

Se il calcolo mostra una pressione inferiore a 1 bar, impostare la pressione del vaso di espansione su 1 bar.

- Impostare la quantità di pressione nel vaso di espansione rilasciando o aggiungendo azoto secco.
- Registrare il nuovo valore della pressione  $p_0$  sull'etichetta dei dati.
- Aprire con cautela la valvola di chiusura del vaso d'espansione, aprire gli sfii e chiudere lo scarico.

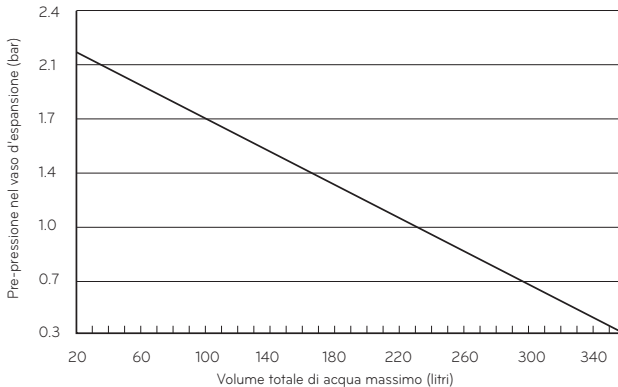
## Volume dell'acqua e pressione del vaso di espansione

All'interno di è presente un vado d'espansione con una capienza di 8 litri e una pre-pressione di 1 bar. Ciò significa che, secondo il grafico su volume e pressione, è supportato in maniera predefinita un volume totale di 230 litri d'acqua. Se il volume totale d'acqua viene modificato a causa delle condizioni di installazione, la pre-pressione dovrà essere modificata per assicurare prestazioni adeguate.

Se	Volume d'acqua minimo
Il sistema contiene un riscaldatore di riserva	20 L
Il sistema NON contiene un riscaldatore di riserva	80 L

\* Il volume d'acqua interno dell'unità esterna NON è incluso.

- La pre-pressione è regolata dal volume totale di acqua. Se l'unità per interni è situata nella posizione più alta del circuito idrico, la regolazione non sarà necessaria.
- Per regolare la pre-pressione, utilizzare gas d'azoto fornito da un installatore certificato.



### Regolare la pre-pressione del vaso d'espansione come segue:

**Passo 1** Fare riferimento alla tabella "Volume-Altezza".

Se lo scenario di installazione è quello descritto nel Caso A, andare al Passo 2.

Se invece lo scenario è quello descritto nel caso B, non è necessario svolgere alcuna operazione. (Non è necessario regolare la pre-pressione).

Se invece lo scenario è quello descritto nel caso C, svolgere le operazioni al Passo 3.

**Passo 2** Regolare la pre-pressione seguendo questa equazione:

$$\text{Pre-pressione [bar]} = (0.1 \times H + 0.3) \text{ [bar]}$$

dove H: differenza tra unità per interni e il tubo dell'acqua più in alto  
0:3: pressione dell'acqua minima per assicurare il funzionamento del prodotto

**Passo 3** Il volume del vaso d'espansione nello scenario di installazione è inferiore.

Installare un vaso d'espansione aggiuntivo sul circuito esterno dell'acqua.

Tabella "Volume-Altezza".

	V < 230 litri	V ≥ 230 litri
H < 7 m	Caso B	Caso A
H ≥ 7 m	Caso A	Caso C

H: Differenza tra l'unità per interni e il tubo dell'acqua più in alto

V: Volume totale dell'acqua dello scenario di installazione

## Carico dell'acqua

Per il caricamento dell'acqua, seguire le procedure indicate di seguito.

### Per ACS

**Passo 1.** Aprire tutto il rubinetto dell'acqua calda.

**Passo 2.** Aprire la valvola di alimentazione dell'acqua fredda per riempire il serbatoio dell'acqua calda.

**Passo 3.** Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua dopo che l'aria è stata spurgata.

### Per Riscaldamento dello spazio

**Passo 1.** Aprire tutte le valvole dell'intero circuito dell'acqua. L'acqua fornita deve essere caricata non soltanto all'interno dell'unità interna, ma anche nel circuito dell'acqua sotto il pavimento, nel circuito del serbatoio dell'acqua sanitaria, nel circuito dell'acqua FCU e in qualsiasi altro circuito dell'acqua controllato dal prodotto.

**Passo 2.** Collegare la fornitura dell'acqua alla valvola di drenaggio e di riempimento.

## ATTENZIONE

Non è permessa alcuna perdita di acqua nella valvola di drenaggio e di riempimento. Applicare il trattamento anti perdita descritto nella sezione precedente.

**Passo 3.** Iniziare a fornire acqua. Durante la fornitura dell'acqua, è bene tenere presente le seguenti considerazioni.

- La pressione dell'acqua fornita deve essere approssimativamente di 2.0 bar.
- Per quanto riguarda la pressione dell'acqua fornita, il tempo necessario per passare da 0 bar a 2.0 bar deve essere superiore a 1 minuto. Una fornitura di acqua improvvisa può causare il passaggio dello scarico dell'acqua nella valvola di sicurezza.
- Aprire completamente il tappo del sistema di ventilazione dell'aria per garantire il ricambio dell'aria. Se è presente dell'aria nel circuito dell'acqua si assiste a un degrado delle prestazioni, viene prodotto rumore nel tubo dell'acqua e la superficie della serpentina del riscaldatore elettrico viene danneggiata. (Lo spurgo dell'aria si trova nella parte superiore del riscaldatore. ).
- Utilizzare la funzione "funzionamento di prova della pompa". (sia una linea di riscaldamento che una linea di acqua calda sanitaria sono aperte durante il funzionamento di prova della pompa).

**Passo 4.** Interrompere la fornitura dell'acqua quando l'indicatore di pressione situato sulla parte anteriore del pannello di controllo indica 2.0 bar.

**Passo 5.** Chiudere la valvola di scarico e la valvola di riempimento. Quindi, attendere 20~30 secondi per accertarsi che la pressione dell'acqua si stabilizzi.

**Passo 6.** Se le seguenti condizioni sono soddisfacenti, controllare l'isolamento del tubo. Altrimenti, vai al passaggio 3.

- L'indicatore di pressione indica 2.0 bar. Talvolta la pressione scende dopo il passo 5 a causa del caricamento dell'acqua nel vaso di espansione.
- Non è presente alcun rumore proveniente dallo spurgo dell'aria e nessuna goccia di acqua fuoriesce dal sistema di ventilazione dell'aria.

## ATTENZIONE

Tenere aperta la presa d'aria del tubo dell'acqua e tenere chiusa la presa d'aria della pompa. Altrimenti la pompa potrebbe fare rumore.

### Isolamento del tubo

Lo scopo dell'isolamento del tubo dell'acqua è:

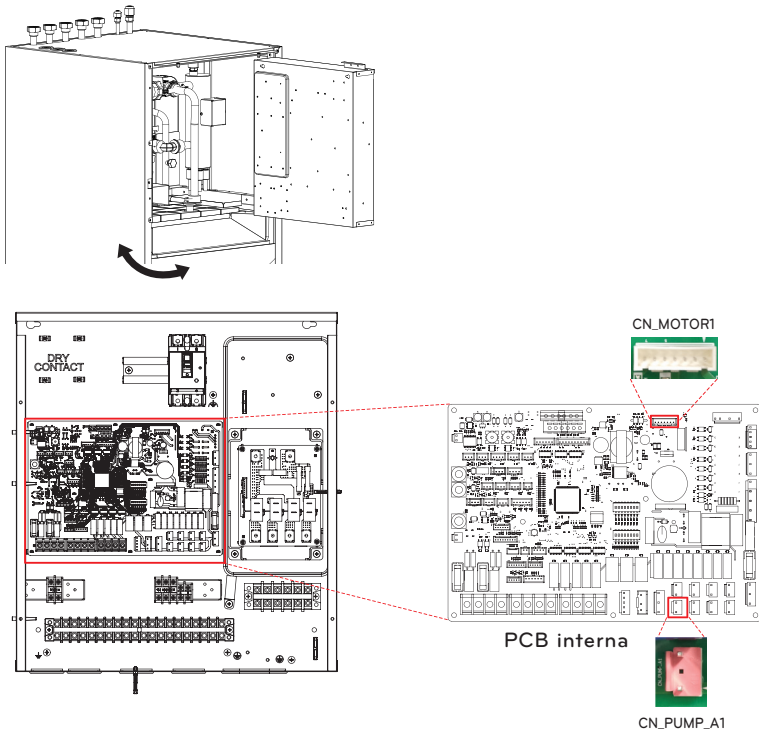
- Impedire perdita di calore verso l'ambiente esterno
- Per impedire la produzione di condensa sulla superficie del tubo durante il raffreddamento
- Le raccomandazioni relative allo spessore minimo dell'isolamento assicurano il corretto funzionamento del prodotto, ma le normative locali possono variare e devono essere seguite.

\*  $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$

Lunghezza delle tubazioni dell'acqua (m)	Spessore Isolamento minimo (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

### NOTA

Prima di aprire la scatola di controllo, rimuovere il cablaggio mostrato qui sotto.



### ⚠ ATTENZIONE

Dopo aver terminato il lavoro, ricollegare l'imbraccatura.

## Capacità della pompa dell'acqua

L'acqua ci pompa tipo variabile che è in grado di cambiare portata, potrebbe quindi essere necessario modificare la velocità predefinita della pompa nel caso il flusso sia rumoroso. Nella maggior parte dei casi, si consiglia caldamente di impostare la velocità al massimo.

### NOTA

- Per assicurare una portata d'acqua sufficiente, non impostare la velocità della pompa su "Min.". Ciò potrebbe causare un errore di portata imprevisto CH14.

## Perdita di pressione

### NOTA

Quando si installa il prodotto, installare una pompa aggiuntiva considerando la perdita di pressione e le prestazioni della pompa.

Se la portata è inferiore a quella nominale, può verificarsi un sovraccarico del prodotto.

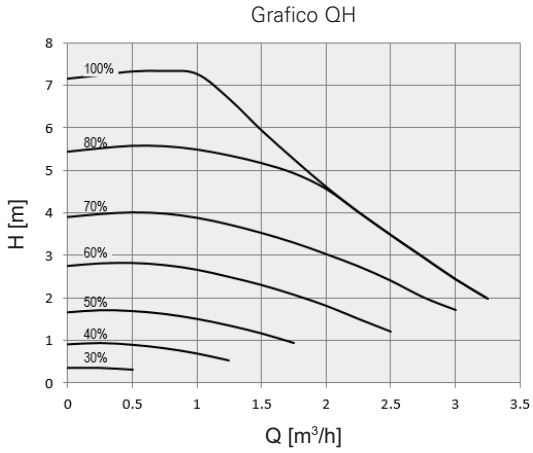
Capacità [kW]	Portata nominale [LPM]	Testata della pompa [m] (alla portata nominale)	Perdita di pressione del prodotto [m] (Scambiatore di calore a piastre)	Testata funzionante [m]
4	11.5	7.4	0.2	7.2
6	17.25	7.3	0.2	7.1

\* I dati di cui sopra sono validi alla portata nominale con delta-temperatura di 5 Kelvin.

## Curva di prestazione

5, 7, 9 kW

MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL



### AVVERTENZA

- Selezionare una portata dell'acqua al di fuori delle curve potrebbe causare danni all'unità o malfunzionamenti.

## Qualità dell'acqua

La qualità dell'acqua deve essere conforme alle Direttive EN 98/83 della Comunità Europea. Per ulteriori dettagli sulla qualità dell'acqua, consultare le Direttive EN 98/83 della Comunità Europea.

### ! ATTENZIONE

- Se il prodotto viene installato in un anello idrico preesistente, è importante pulire i tubi idraulici per rimuovere melma e incrostazioni.
- L'installazione di un setaccio per la melma nell'anello idrico è importante per impedire il peggioramento delle prestazioni.
- Il trattamento chimico per prevenire la formazione di ruggine deve essere effettuato dall'installatore.
- Si raccomanda di installare un filtro aggiuntivo sul circuito di riscaldamento dell'acqua. In particolare per rimuovere particelle metalliche dalle tubazioni di riscaldamento, è consigliabile utilizzare un filtro magnetico o a ciclone, il quale è in grado di rimuovere le particelle più piccole. Queste particelle possono danneggiare l'unità e NON verranno rimosse dal filtro standard dell'impianto della pompa di calore.

## Protezione antigelo tramite antigelo

Nelle zone in cui la temperatura dell'acqua in ingresso scende al di sotto di 0 °C, il tubo dell'acqua deve essere protetto utilizzando una soluzione antigelo approvata. Consultare il proprio fornitore dell'unità AWHP per conoscere le soluzioni approvate nella propria zona. Calcolare il volume approssimativo di acqua presente nell'impianto (ad eccezione dell'unità AWHP). Aggiungere 6 litri a questo volume totale per conoscere la quantità di acqua presente nell'unità AWHP.

Tip di liquido antigelo	Rapporto di miscelazione dell'antigelo					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Glicole etilenico	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Glicole propilenico	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Metanolo	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Se si utilizza la funzione antigelo, cambiare le impostazioni degli interruttori e inserire la temperatura condizione nella modalità di installazione del telecomando. Consultare 'CONFIGURAZIONE > Impostazione DIP Switch > Informazioni DIP Switch > Interruttore opzione 3' e 'IMPOSTAZIONE INSTALLATORE > Temperatura antigelo'.

### ! ATTENZIONE

- Utilizzare solo uno dei liquidi antigelo summenzionati.
- Se viene utilizzato un antigelo, possono verificarsi cadute di pressione e peggioramenti delle condizioni dell'impianto.
- Se viene utilizzato un antigelo, possono verificarsi fenomeni di corrosione. Si consiglia di utilizzare un inibitore della corrosione.
- Controllare periodicamente la concentrazione dell'antigelo in modo da mantenerla inalterata.
- Quando viene utilizzato un antigelo (per l'installazione o per il funzionamento), avere cura di non toccare l'antigelo.
- Assicurarsi di rispettare tutte le leggi e le norme del proprio paese relative all'uso dei liquidi antigelo.

# INSTALLAZIONE DEGLI ACCESSORI

**THERMAV** può interfacciarsi con diversi accessori per estendere le proprie funzionalità e favorire la comodità dell'utilizzatore. Questo capitolo illustra le specifiche sugli accessori supportati di terze parti e spiega come collegarli a **THERMAV**.

Il prodotto è progettato per funzionare con i seguenti accessori LG. Per quanto riguarda gli altri accessori compatibili, fare riferimento al Product Databook o rivolgersi al proprio rivenditore locale.

## Accessori supportati da LG Electronics

Elemento	Scopo	Modello
Contatto a secco	Per ricevere segnale esterno on & off.	PDRYCB000
	Contatto a secco Per termostato	PDRYCB320
Interfaccia contatore	Per misurare la produzione / il consumo di alimentazione	PENKTH000
Modem Wi-Fi	Per abilitare il funzionamento del sistema remoto da smartphone	PWFMDD200
Termistore per il 2° circuito o E/riscaldatore	Per interbloccare il funzionamento del 2° circuito e controllare la temperatura della zona principale o Per interbloccare il funzionamento del 3° riscaldatore e controllare la temperatura dell'acqua in uscita dal 3° riscaldatore.	PRSTAT5K10
Prolunga	Per collegare il telecomando con il PCB interno, consentendo la comunicazione	PZCWRC1
Piastra di copertura	Per spostare il telecomando dall'unità interna	PDC-HK10
Sensore remoto dell'aria	Controllare l'unità utilizzando l'aria ambiente come temperatura di riferimento	PQRSTA0
Prolunga	Prolungare il cavo del modem Wi-Fi	PWYREW000
Telecomando RS3	Controllo unità con 2 telecomandi	PREMTW101
Filo di controllo 2-Remo	Il filo per 2 telecomandi	PZCWRC2
Valvola miscelatrice	3/4" DN20	OSHA-MV
Valvola miscelatrice	1" DN25	OSHA-MV1

## Accessori supportati da società di terze parti

Elemento	Scopo	Specifica
Termostato	Per controllare la temperatura dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo per il solo riscaldamento (230 V CA)</li> <li>• Tipo di raffreddamento/riscaldamento (230 V CA con interruttore di selezione della modalità)</li> </ul>
Kit di miscelazione	Per utilizzare il circuito di miscelazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvola miscelatrice</li> <li>• Pompa miscelatrice</li> </ul>
Caldaia di terze parti	Per utilizzare la caldaia ausiliaria.	
Controller di terze parti	Per collegare un controller esterno utilizzando un protocollo modbus	
Valvola a 2 vie e attuatore	Per controllare il flusso dell'acqua per l'unità Fan Coil	2 cavi, tipo NO (Normal Open) o NC (Normal Closed), 230 V CA
Pompa esterna	Controllare il flusso dell'acqua dietro il serbatoio tampone	
Smart Grid	Per controllare la modalità di funzionamento a seconda del segnale di input ricevuto dal provider	
Terza parte ESS	Per controllare la modalità di funzionamento in base allo stato di accumulo dell'energia	
Serbatoio di espansione dell'acqua calda sanitaria	Per l'impianto ACS - Integrabile all'interno dell'unità	Ø ATTACCO: ¾" G Massimo pressione di esercizio: 10 bar Pressione di precarica: 3 bar Diametro esterno: 200mm

## Prima dell'installazione

**AVVERTENZA**

Tenere in considerazione i seguenti punti prima dell'installazione

- L'alimentazione principale deve essere disattivata durante l'installazione degli accessori.
- Gli accessori di parti terze devono ottemperare alle specifiche supportate.
- È necessario utilizzare gli attrezzi più adatti per l'installazione.
- Non effettuare l'installazione con le mani bagnate in nessun caso.

## Termostato

Il termostato è generalmente utilizzato per controllare il prodotto mediante temperatura dell'aria. Quando il termostato è connesso al prodotto, il funzionamento del prodotto è controllato dal termostato.

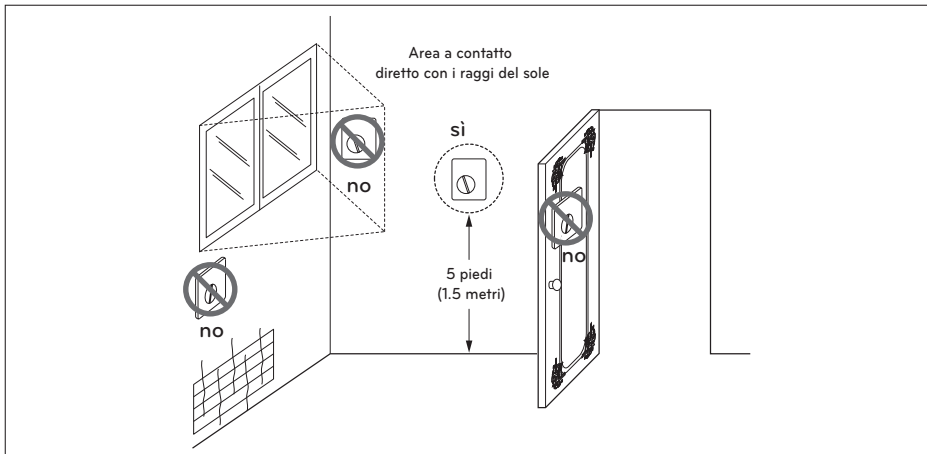
### Condizioni di installazione

#### ! ATTENZIONE

- UTILIZZO 220-240 V~ Termostato
- Alcuni termostati di tipo elettro-meccanico hanno un ritardo interno per proteggere il compressore. In questo caso, le modifiche alla modalità possono richiedere più tempo del previsto. Si consiglia una lettura approfondita del manuale del termostato, in caso l'unità non rispondesse velocemente.
- Impostare l'intervallo della temperatura mediante il termostato può essere differente rispetto al modo in cui lo si farebbe mediante l'unità. La temperatura di riscaldamento o raffreddamento dovrebbe essere scelta all'interno dello stesso intervallo di temperatura rispetto all'unità.
- Si raccomanda vivamente di installare il termostato nei luoghi nei quali si applica principalmente il riscaldamento.

Suggeriamo inoltre di prendere in considerazione le seguenti indicazioni per un corretto funzionamento:

- L'altezza dal pavimento è approssimativamente 1.5 m.
- Il termostato non può essere posizionato in un luogo che sarebbe nascosto quando la porta è aperta.
- Il termostato non può essere posizionato in un luogo soggetto all'influenza termica dell'esterno. (Ad esempio sopra un termosifone o a una finestra aperta)



Termostato

## Informazioni generali

La Pompa di Calore supporta i seguenti termostati.

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
Meccanico (1)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	Si
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	Si
		Riscaldamento / Raffreddamento / Riscaldamento ACS (5)	Si
Elettrico (2)	230 V~	Solo riscaldamento (3)	Si
		Riscaldamento / Raffreddamento (4)	Si
		Riscaldamento / Raffreddamento / Riscaldamento ACS (5)	Si

- (1) Non vi è un circuito elettrico nel termostato e pertanto l'alimentazione elettrica non è necessaria.
- (2) Circuiti elettrici quali display, LED, cicalino, ecc, inclusi nel termostato, necessitano dell'alimentazione elettrica.
- (3) Il termostato genera il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF" basato sulla temperatura target impostata dall'utente.
- (4) Il termostato genera sia il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF" che quello "Raffreddamento ON o Raffreddamento OFF" secondo le temperature nominali per riscaldamento e raffreddamento impostate dall'utente.
- (5) Per Hydrosplit IWT, il termostato genera il segnale "Riscaldamento ON o Riscaldamento OFF", "Raffreddamento ON o Raffreddamento OFF", "Riscaldamento ACS ON o Riscaldamento ACS OFF" in base alla temperatura target di riscaldamento, raffreddamento e riscaldamento ACS dell'utente.



## ATTENZIONE

Scegliere il termostato per riscaldamento / raffreddamento

- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento dovrà avere la caratteristica "Selezione modalità" per distinguere la modalità di funzionamento.
- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento dovrà poter assegnare una temperatura target di riscaldamento e una target di raffreddamento indipendentemente.
- Se le condizioni qui menzionate non sono tenute in considerazione, l'unità non funzionerà in maniera corretta.
- Il termostato per riscaldamento / raffreddamento deve inviare immediatamente il segnale di raffreddamento o riscaldamento quando le condizioni di temperatura abbiano soddisfatto i requisiti. Non è consentito un ritardo nell'invio del segnale di raffreddamento o riscaldamento.

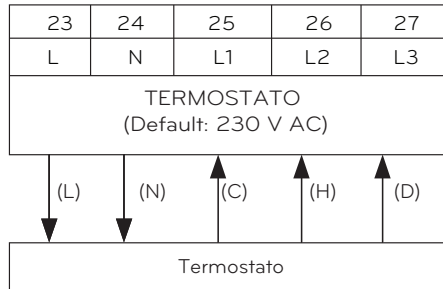
### Come cablare il termostato

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

**Passaggio 1.** Scoprire il coperchio anteriore dell'unità e aprire la scatola di comando.

**Passaggio 2.** Identificare le specifiche relative all'alimentazione del termostato. Se sono 220-240 V~, andare al Passaggio 3.

**Passaggio 3.** Trovare la morsettiera e collegare i cavi come indicato di seguito.



### ⚠ AVVERTENZA

Termostato di tipo meccanico

Non collegare il filo (N) in quanto il termostato di tipo meccanico non necessita di una fonte di alimentazione elettrica.

### ⚠ ATTENZIONE

Non collegare cariche elettriche esterne.

I fili (L) e (N) dovrebbero essere usati soltanto per il funzionamento di un termostato di tipo elettrico. Non collegare mai cariche esterne quali valvole, unità ventilconvettori, ecc. Se dovessero essere collegate, il PCB principale (Riscaldatore) potrebbe essere seriamente danneggiato.

(L) : Segnale in tensione da PCB al termostato

(N) : Segnale neutrale da PCB al termostato

(C) : Segnale di raffreddamento dal termostato a PCB

(H) : Segnale di riscaldamento dal termostato a PCB

(D) : Segnale di riscaldamento dell'ACS da termostato a PCB

### Controllo finale

- Impostazioni Interruttore:
  - Impostare l'interruttore N. 8 su "ON". Altrimenti l'unità non sarà in grado di riconoscere il termostato.
- Telecomando:
  - Il testo "Termostato" è visualizzato sul telecomando.
  - Vietato inviare input mediante il pulsante.

## 2° circuito

Il 2° circuito è una funzione che può controllare separatamente la Circuito 1 che richiede alta temperatura e la Circuito 2 che richiede temperatura media, è necessario preparare un Kit di miscelazione separato.

Il kit di miscelazione deve essere installato nella Circuito 2.

### [Installare la guida per il riscaldamento del circuito di miscelazione]

Circuito 1 \ Circuito 2	Pavimento (35°C)	Convettore (FCU, 45 °C)	Radiatore (45 °C)	Radiatore (55 °C)
Pavimento (35 °C)	○	○	○	○
Convettore (FCU, 45 °C)	○	○	○	○
Radiatore (45 °C)	○	○	○	○
Radiatore (55 °C)	○	○	○	○

### [Guida all'installazione del circuito di raffreddamento del circuito di miscelazione]

Circuito 1 \ Circuito 2	Pavimento (18 °C)	Convettore (FCU, 5 °C)
Pavimento (18 °C)	○	○
Convettore (FCU, 5 °C)	○	○

\* Per usare un abbinamento a pavimento nel corso della funzione di raffreddamento, il flusso attraverso il pavimento deve essere bloccato dalla valvola a 2 vie.

\* Per le impostazioni dettagliate del telecomando del 2° circuito, fare riferimento a "Circuito Miscelazione" nel [Capitolo 9]

### NOTA

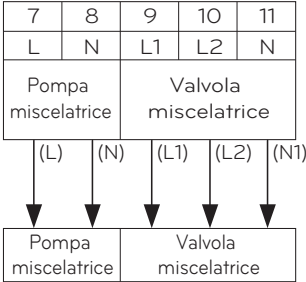
Circuito 1 = Circuito diretto: Zona dove la temperatura dell'acqua è più alta durante il riscaldamento  
 Circuito 2 = Circuito di miscelazione : L'altra zona

### Kit di miscelazione a filo

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

**Passaggio 1.** Sollevare il coperchio frontale dell'unità.

**Passaggio 2.** Trovare la morsettiera e collegare i cavi come indicato di seguito.



(L): Segnale in tempo reale dal circuito stampato alla pompa di miscelazione.

(N): Segnale neutrale dal circuito stampato alla pompa di miscelazione.

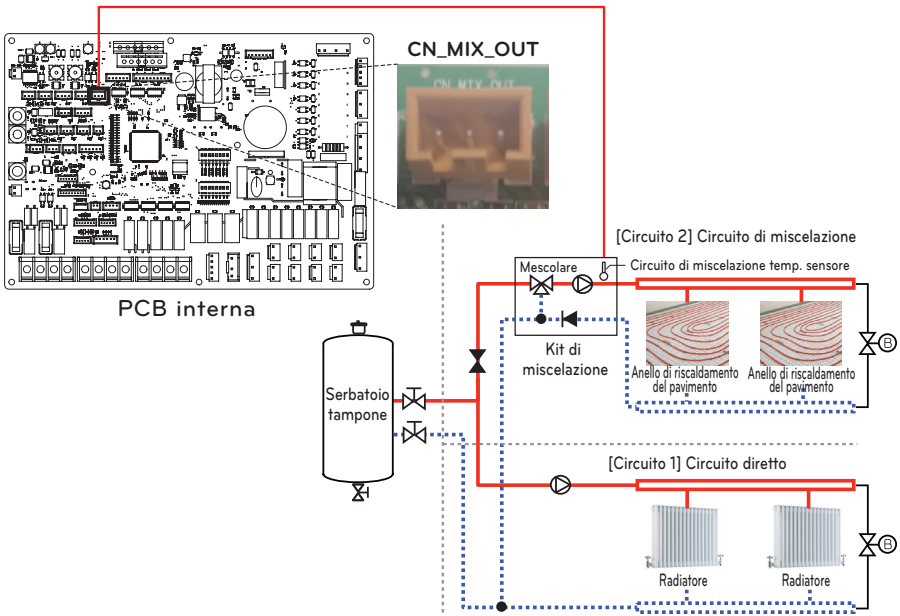
(L1): Segnale in tempo reale (per tipo Normale Chiuso) dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

(L2): Segnale in tempo reale (per tipo Normale Aperto) dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

(N1): Segnale neutrale dal circuito stampato alla valvola di miscelazione.

\*Chiuso = NON misto

**Passaggio 3.** Inserire il sensore di temperatura su 'CN\_MIX\_OUT' (Marrone) del PCB principale come mostrato di seguito. Il sensore deve essere montato correttamente sul tubo di uscita della pompa dell'acqua del kit di miscelazione come mostrato di seguito.



#### NOTA

- La posizione della pompa esterna può variare a seconda delle impostazioni dell'installatore.
- Specifiche del sensore di temperatura:  
 Tipo: termistore, NTC  
 Resistenza a 25 °C: 5 kΩ  
 Intervallo minimo di temperatura operativa: -30 °C ~ 100 °C

## [Termistore per il circuito di miscelazione]



Sensore



Supporto per sensore



Connettore del sensore

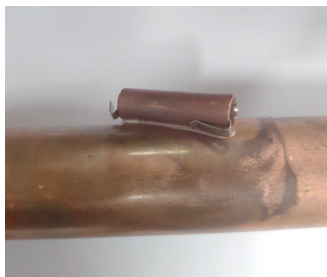
Seguire le seguenti procedure Passo 1 ~ Passo 4.

**Passo 1.** Installare il connettore del sensore sul tubo di uscita della pompa dell'acqua del kit di miscelazione. (La saldatura deve essere eseguita per collegare il connettore del sensore al tubo.)

**Passo 2.** Controllare se l'alimentazione dell'unità è disattivata.

**Passo 3.** Fissare il connettore del sensore al supporto del sensore come mostrato nella figura seguente.

**Passo 4.** Inserire completamente il cablaggio nel PCB (CN\_MIX\_OUT) e fissare il sensore termico nel connettore del tubo come mostrato di seguito.



## Caldaia di terze parti

Il prodotto può essere usato collegando una caldaia ausiliaria. La caldaia di terzi può essere controllata manualmente tramite il controllore remoto RS3 o automaticamente a sua volta tramite il confronto tra la temperatura dell'aria esterna e la temperatura preimpostata.

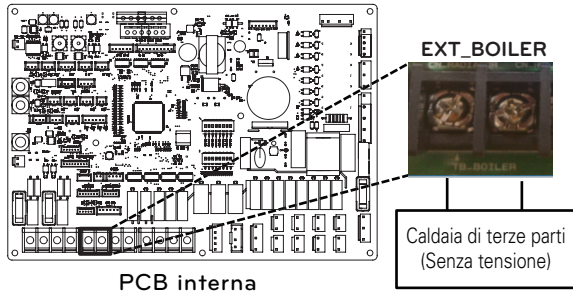
### Come cablare la caldaia di terzi

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nel PCB interno.

**Passaggio 3.** Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsettiera.



## Controller di terze parti

Il prodotto può anche essere collegato a un controller di terze parti. È possibile collegare controller esterni utilizzando il protocollo Modbus, tranne per i controller LG. In caso si utilizzi un controller di terze parti, il controller LG non sarà applicato all'AWHP in contemporanea.

### Come installare un controller di terze parti

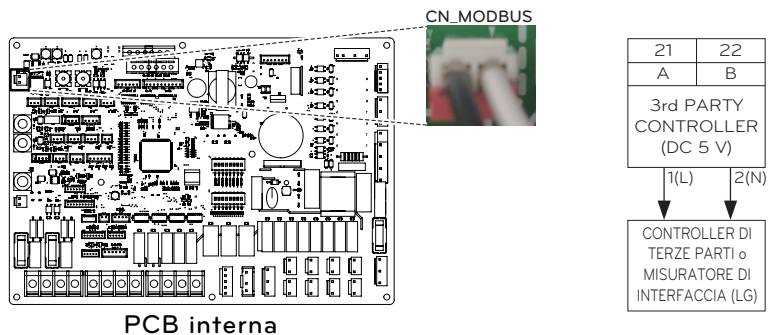
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

**Passaggio 3.** Controllare che il cablaggio (bianco) sia inserito completamente nel PCB dell'unità interna.

**Passaggio 4.** Connettere completamente il controller di terze parti alla morsettiera. (includere il modulo di interfaccia misuratore)



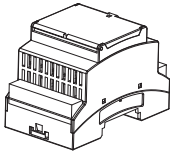
## Interfaccia misuratore

Il presente prodotto può essere usato collegando il modulo di interfaccia misuratore fornito sul campo. Il modulo di interfaccia misuratore può comunicare con il telecomando a filo. Il modulo di interfaccia misuratore informa l'utente del quantitativo di energia elettrica generato dal prodotto.

- Per il metodo di installazione dettagliato fare riferimento al manuale di installazione dell'interfaccia del contatore

### Come installare l'interfaccia misuratore

[Parti del Misuratore di interfaccia]



Corpo del misuratore di interfaccia

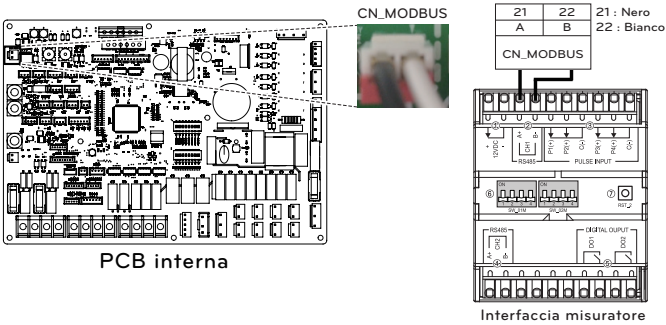
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

**Passaggio 3.** Controllare che il cablaggio (bianco) sia inserito completamente nel PCB dell'unità interna.

**Passaggio 4.** Connettere la pompa esterna alla morsetteria.



## Controller centrale

Il prodotto può comunicare e inviare comandi mediante il controller centrale. Le seguenti funzioni possono essere controllate nello stato collegato del controller centrale (Funzionamento/Stop, Temperatura desiderata, Funzionamento acqua calda / stop, Temperatura dell'acqua calda, Full lock, Ecc.)

### Controllore centrale LG

Elemento	Modello	Scopo
ACP 5	Controllare AWHP utilizzando il controllore centrale LG	PACEZA000
AC Smart 5		PACS5A000
ACP Ez Touch		PACP5A000

### Accessori per il controllore centrale

Elemento	Modello	Scopo
Gateway PI485	Collegare LG Central Controller / Modbus	PP485A00T
Gateway Modbus RTU	Comunicare e controllare direttamente il BMS/regolatore di terze parti.	PMBUSB00A

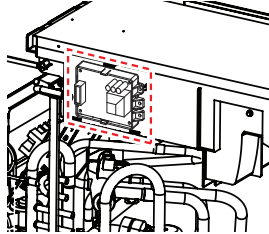
#### NOTA

- Per il controllore centrale è necessario il PI485.

### Come effettuare l'installazione di PI485

Fissare il circuito stampato PI485 come mostrato nelle immagini di seguito.

Per il dettaglio del metodo di installazione è possibile fare riferimento al manuale di installazione di PI485

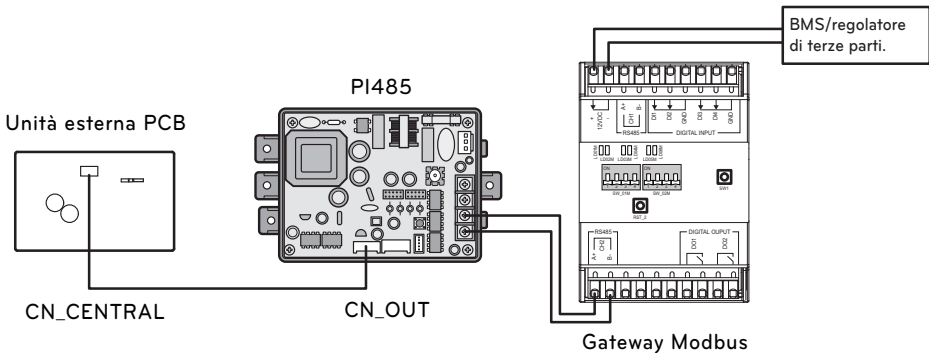


- Per istruzioni di installazione dettagliate, è possibile fare riferimento al manuale incluso negli accessori.

### Come installare il gateway Modbus

Collegare il gateway Modbus come illustrato nel seguente diagramma.

Per il metodo di installazione dettagliato consultare il Manuale di installazione del gateway Modbus.



## Contatto a secco

Il Contatto a secco è una soluzione per il controllo automatico del sistema HVAC secondo le migliori indicazioni del proprietario. In parole povere, è un interruttore che può essere usato per Accendere o Spegner l'unità dopo aver ricevuto il segnale da fonti esterne.

### Come installare il contatto a secco

[Parti del Contatto a secco]



Corpo del Contatto a secco

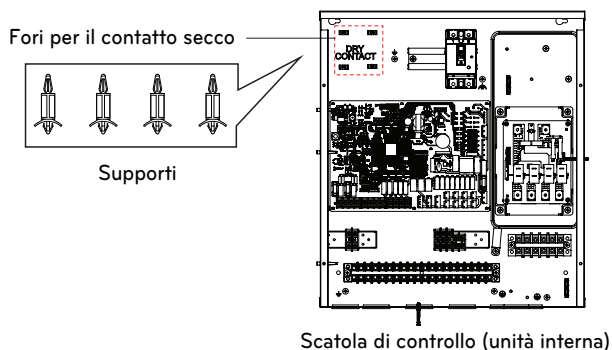


Cavo (per collegare IDU)

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 6.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nella PCB interna.

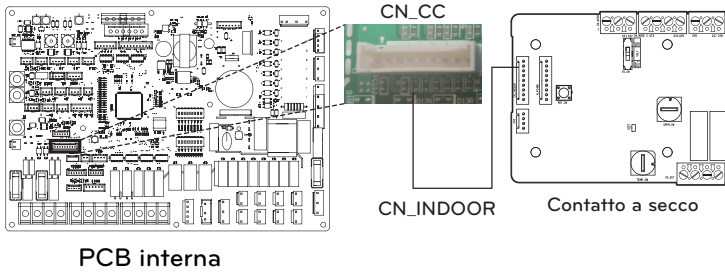


**Passaggio 3.** Prima di installare il PCB del contatto a secco all'interno della scatola di controllo, rimuovere l'etichetta di marcatura sulla scatola di controllo per utilizzare i fori.

**Passaggio 4.** Fissare il PCB del contatto a secco utilizzando i sostenitori forniti nella scatola di controllo.

**Passaggio 5.** Collegare completamente il cavo all'unità PCB (CN\_CC).

**Passaggio 6.** Quindi, inserire con forza il cablaggio nel contatto a secco PCB(CN\_INDOOR) come mostrato di seguito.



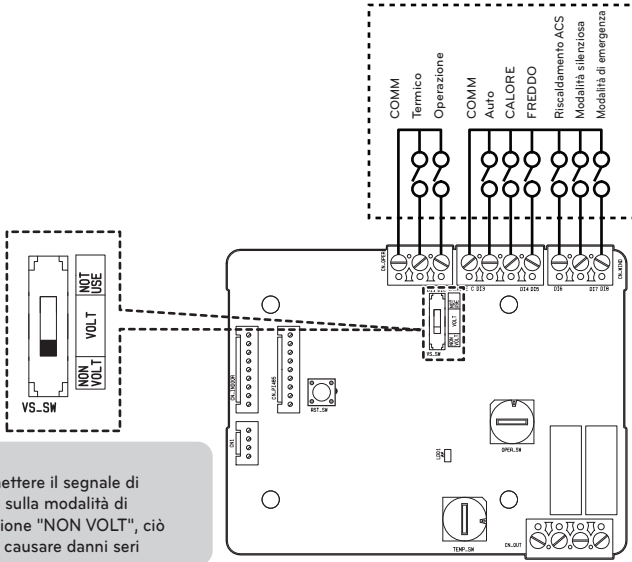
**NOTA**

- Per ulteriori dettagli relativi all'installazione di Dry Contact, fare riferimento al manuale di installazione fornito con Dry Contact.
- Per impostare il sistema, leggere il capitolo 9.

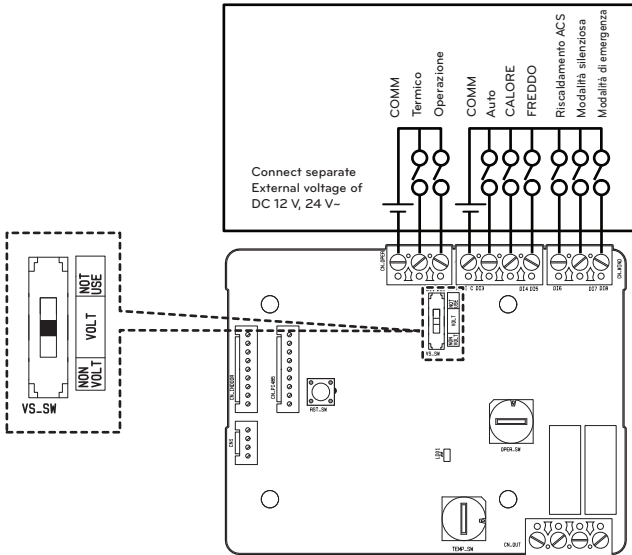
**[Impostare l'input del Segnale di contatto - PDRYCB320]**

- Solo per il contatto di input per la chiusura. (non per l'alimentazione)

**Nota**  
 Non immettere il segnale di voltaggio sulla modalità di impostazione "NON VOLT", ciò potrebbe causare danni seri



- Voltaggio per il contatto di input: DC 12 V, AC24 V~



## Telecomando esterno - Impostazione funzionamento programmabile dell'input digitale

Se è necessario controllare il funzionamento da un input esterno digitale (ON/OFF), collegare il cavo alla PCB interna (CN\_EXT).

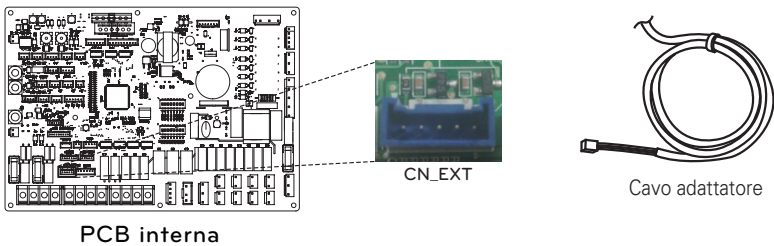
Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 4.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna)

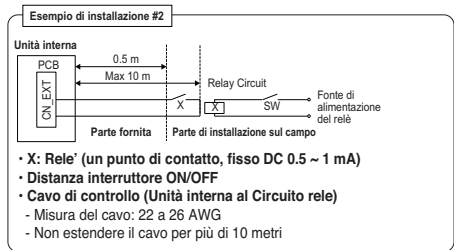
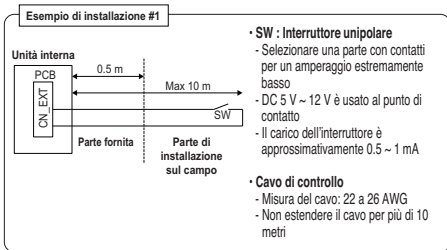
**Passaggio 3.** Collegare completamente il controller esterno alla PCB (CN\_EXT).

**Passaggio 4.** Collegare il cavo e le parti di installazione sul campo.



PCB interna

Cavo adattatore



## Sensore remoto di temperatura

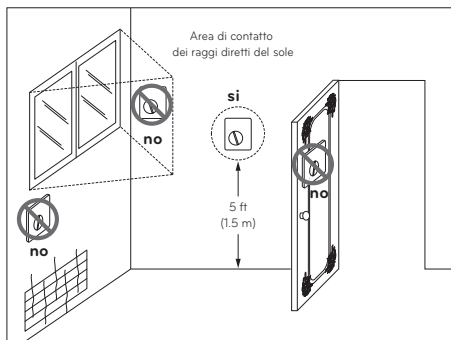
Sensore remoto di temperatura può essere installato in qualunque posto l'utente voglia misurare la temperatura.

- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

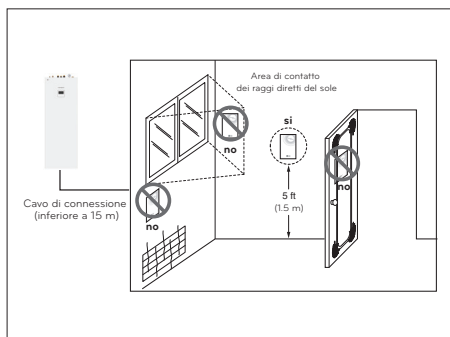
### Condizioni di installazione

Ruolo e vincolo nel corso dell'installazione del sensore remoto di temperatura dell'aria sono molto simili a quelli del termostato.

- La distanza tra l'unità interna e il sensore remoto di temperatura dell'aria dovrebbe essere inferiore a 15 m a causa della lunghezza del cavo di connessione del sensore remoto di temperatura dell'aria.
- Per ulteriori vincoli, fare riferimento alla pagina precedente nella quale sono descritti i vincoli relativi al termostato.



Termostato



Sensore remoto di temperatura dell'aria

## Come installare il Sensore remoto di temperatura

[Parti de sensore remoto della temperatura]



Sensore remoto



Filo di collegamento



Vite (da fissare al sensore remoto)

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 6.

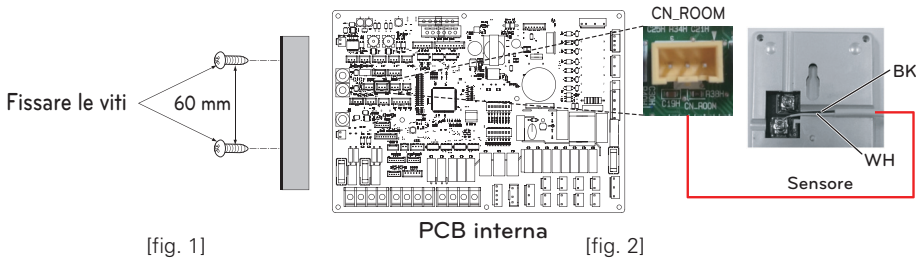
**Passaggio 1.** Decidere dove installare il sensore remoto della temperatura. Quindi, determinare la posizione e l'altezza delle viti di fissaggio nella fig. 1 (intervallo tra le viti: 60 mm)

**Passaggio 2.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 3.** Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

**Passaggio 4.** Inserire il sensore della temperatura nella PCB (CN\_ROOM) e fissare con fermezza il sensore nella fig. 2.

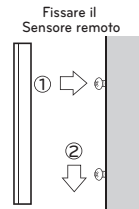
**Passaggio 5.** Il Cavo di connessione non importa se si modific il colore del cavo se apolare.



[fig. 1]

[fig. 2]

**Passaggio 6.** Integrare il sensore remoto di temperatura con le viti nell'ordine indicato dalle frecce.



### ⚠ ATTENZIONE

- Scegliere il luogo in cui è possibile misurare una temperatura media per l'unità attiva.
- Evitare la luce solare diretta.
- Scegliere un luogo in cui i dispositivi di raffreddamento/riscaldamento non disturbi il sensore remoto.
- Scegliere un luogo in cui l'uscita della ventola di raffreddamento non disturbi il sensore remoto.
- Scegliere un luogo in cui il sensore remoto non sia disturbato dall'apertura della porta.

### NOTA

- Per ulteriori dettagli relativi all'installazione del Sensore remoto di temperatura, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il Sensore remoto di temperatura.
- Per impostare il sistema, leggere il capitolo 9.

## Pompa esterna

La pompa esterna può essere richiesta quando la stanza per prendere il riscaldamento del pavimento è troppo lunga o la caduta di pressione dell'emettitore di calore è troppo grande per produrre la portata richiesta.

Inoltre, la pompa esterna deve essere installata per aiutare la circolazione dell'acqua quando il serbatoio tampone è installato.

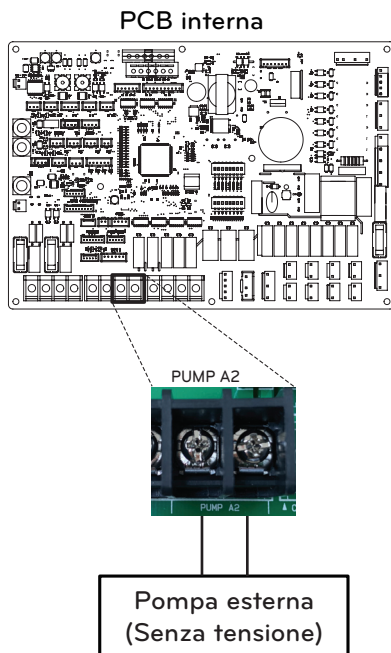
### Come installare la pompa esterna

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 3.

**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsettiera nella PCB interna.

**Passaggio 3.** Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsettiera.

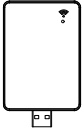


## Modem Wi-fi

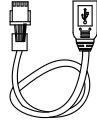
Il modem Wi-fi abilita il funzionamento del sistema remoto da smartphone. Le funzioni disponibili includono la selezione di on/off, modalità di funzionamento, riscaldamento ACS, impostazione di temperatura, calendarizzazione settimanale, ecc.

### Come installare il Modem Wi-fi

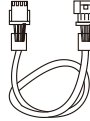
[Parti del modem Wi-fi]



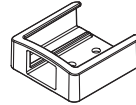
Corpo del modem Wi-fi



Cavo USB



Prolunga



Titolare

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 6.

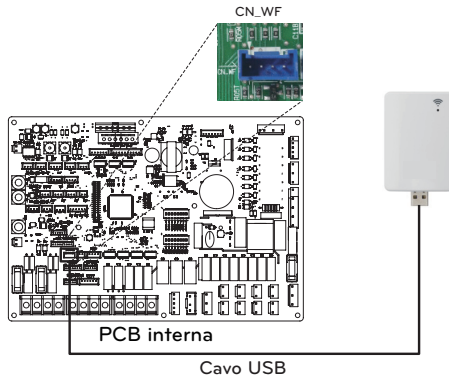
**Passaggio 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passaggio 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare scatola di comando dell'unità (interna).

**Passaggio 3.** Collegare il cavo USB all'unità interna PCB (CN\_WF ; Blue) fino a quando non fa clic per indicare il giusto posizionamento.

**Passaggio 4.** Collegare completamente il modem Wi-Fi al cavo USB.

**Passaggio 5.** Fare riferimento all'immagine di seguito per installare il modem Wi-Fi nella posizione indicata.



**Passaggio 6.** Fissare il supporto del modem Wi-fi sul coperchio superiore del prodotto.

### NOTA

- Si prega di installare il modem Wi-fi all'esterno del prodotto per un buon funzionamento.
- Il cavo di prolunga[PWYREW000] può essere usato se la lunghezza del cavo di collegamento è insufficiente.

## Stato energetico

Questo prodotto fornisce stati energetici che consentono ai clienti di utilizzare il più possibile la propria energia rinnovabile. Può spostare i setpoint a seconda del segnale di ingresso dal sistema di accumulo dell'energia (ESS) o da qualsiasi altro dispositivo di terze parti che utilizza gli ingressi Modbus RTU o Digitale 230 V.

### Stati energetici disponibili

Ci sono 8 stati energetici disponibili. 4 fissi e 4 personalizzabili - ognuno con la possibilità di aumentare l'autoconsumo di energia rinnovabile.

Stato energetico	Comando	Stato di carica della batteria	Funzionamento (impostazione standard)					
			Riscaldamento		Raffreddamento		Acqua calda domestica	
			Impostazione	Intervallo	Impostazione	Intervallo	Impostazione	Intervallo
1	Funzionamento Off (Spento) (Utilità di blocco)	Basso	Arresto forzato operazioni interne	Fissa	Arresto forzato operazioni interne	Fissa	Arresto forzato operazioni interne	Fissa
2	Funzionamento normale	Normale	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa
3	Funzionamento attivo raccomandato	Alto	aumentare di 2 °C rispetto alla temperatura nominale	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	aumentare di 5 °C rispetto alla temperatura nominale	Fissa
4	Funzione su comando	Molto alto	Mantenere stato della funzione	Fissa	Mantenere stato della funzione	Fissa	Temperatura nominale DHW 80 °C	Fissa
5	Funzione su comando	Molto alto	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +5)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -5)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+50 (Default : +30)
6	Funzionamento attivo raccomandato	Alto	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +2)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -2)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+50 (Default : +10)
7	Operazione risparmio	Basso	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -2)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +2)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-50 (Default : 0)
8	Operazione super risparmio	Molto bassa	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-30 (Default : -5)	Aumentare di rispetto alla temperatura nominale	0/+30 (Default : +5)	Diminuire di rispetto alla temperatura nominale	0/-50 (Default : 0)

## Ingresso digitale per il risparmio energetico (ESS, Smart Grid)

Questo prodotto fornisce due ingressi digitali (ES1/ES2) che possono essere utilizzati per passare da uno stato di energia all'altro quando non si utilizza il Modbus RTU (CN\_MODBUS).

### Stati energetici disponibili

In totale sono disponibili 8 stati energetici. Quattro diversi stati possono essere attivati utilizzando gli ingressi a 230V - per default gli stati energetici 1-4.

Con l'assegnazione degli ingressi digitali nel menu 'Stato energetico/Digital input assignment of the control pane, si possono selezionare diversi stati energetici per i segnali 0:1 e 1:1.

0:0 è sempre collegato con ES2 (Funzionamento normale) e 1:0 è sempre collegato con ES1 (Funzionamento off/Utility lock).

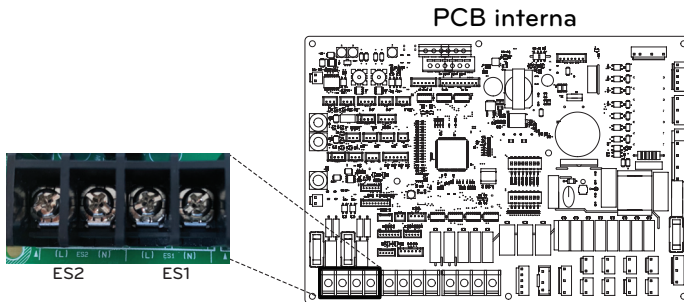
### Come impostare il segnale di ingresso digitale

Seguire le procedure seguenti da Passo 1 ~ Passo 3.

**Passo 1.** Controllare che l'alimentazione dell'unità sia spenta.

**Passo 2.** Smontare i pannelli anteriori e individuare la morsetteria nella PCB interna.

**Passo 3.** Collegare completamente il cavo di alimentazione alla morsetteria nella PCB (ES2, ES1) come mostrato di seguito.



### Stato di energia in funzione del segnale d'ingresso (ES1/ES2)

Segnale di input		Stato di output	
ES1	ES2	Impostazione predefinita	Intervallo
0	0	ES2	Fissa
1	0	ES1	
0	1	ES3	ES3-ES8
1	1	ES4	

## Valvola a 2 vie

La valvola a 2 vie è necessaria a controllare il flusso dell'acqua nel corso dell'operazione di raffreddamento. Il ruolo della valvola a 2 vie è di tagliare il flusso dell'acqua in un anello sotto il pavimento in modalità raffreddamento, quando l'unità ventilconvettore è equipaggiata per le operazioni di raffreddamento.

### Informazioni generali

**THERMAV.** supporta le seguenti valvole a 2 vie.

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
NO 2-wire (1)	230 V AC	Energize : Chiusura della valvola	Sì
		De-Energize : Apertura della valvola	
NC 2-wire (2)	230 V AC	Energize : Chiusura della valvola	Sì
		De-Energize : Apertura della valvola	

(1) : Tipo Normalmente aperto. Quando NON viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è aperta. (Quando viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è chiusa.)

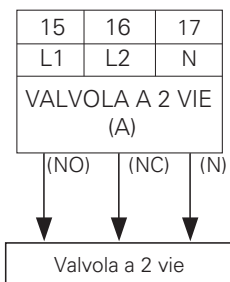
(2) : Tipo Normalmente chiuso. Quando NON viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è chiusa. (Quando viene fornita alimentazione elettrica, la valvola è aperta.)

### Come cablare una valvola a 2 vie

Seguire le procedure seguenti da Passaggio 1 ~ Passaggio 2.

**Passaggio 1.** Scoprire il coperchio anteriore dell'unità interna e aprire la scatola di comando.

**Passaggio 2.** Trovare la morsettiere e collegare i fili come descritto di seguito.



### ATTENZIONE

Formazione di condensa

- Un cablaggio errato può provocare la formazione di condensa sul pavimento. Se il radiatore è connesso all'anello d'acqua sotto il pavimento, la formazione di condensa può presentarsi sulla superficie del radiatore.

### AVVERTENZA

Cablaggio

- Il Tipo Normalmente aperto dovrebbe essere connesso al filo (NO) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità raffreddamento.
- Il Tipo Normalmente di chiusura dovrebbe essere connesso al filo (NC) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità raffreddamento.

(NO) : Segnale in tensione (Per il tipo Normalmente aperto) da PCB alla valvola a 2 vie

(NC) : Segnale in tensione (Per il tipo Normalmente chiuso) da PCB alla valvola a 2 vie

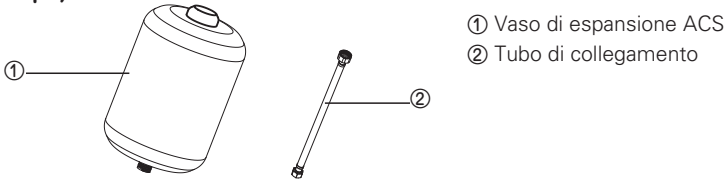
(N) : Segnale neutrale da PCB alla valvola a 2 vie

### Controllo finale

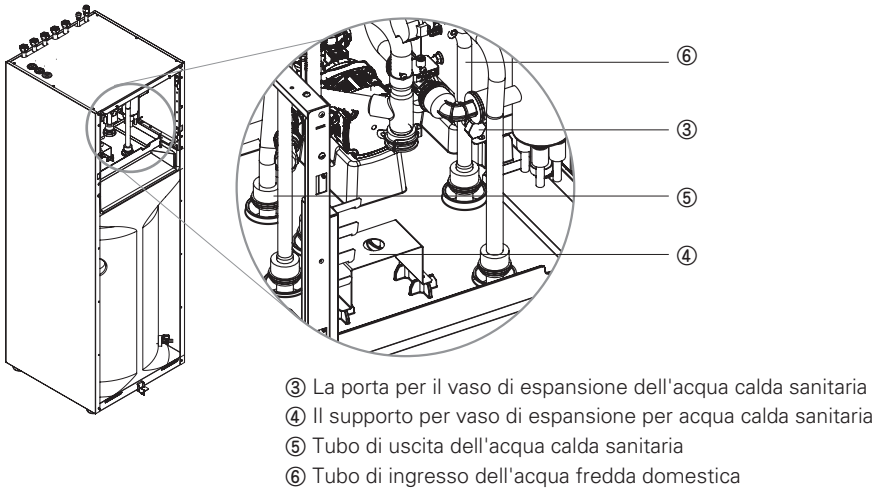
- Direzione del flusso
  - L'acqua non dovrebbe fluire nell'anello sotto al pavimento in modalità raffreddamento.
  - Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura all'ingresso dell'acqua nell'anello sotto al pavimento.
  - Se il cablaggio è stato effettuato in maniera corretta, le temperature non si avvicineranno ai 16 °C in modalità raffreddamento.

## Vaso di espansione per acqua calda sanitaria - integrato nell'unità

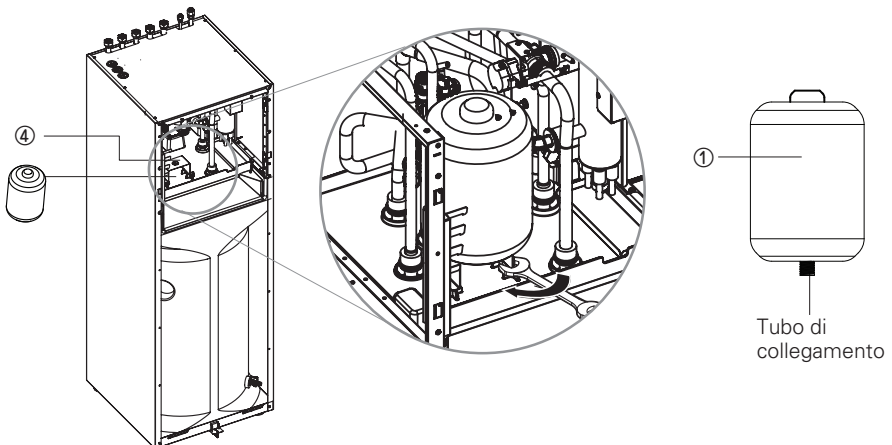
Come installare il vaso di espansione dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione da campo)



**Passo 1.** Avvitare il tubo alla porta dedicata ③ all'interno dell'unità.



**Passo 2.** Posizionare il vaso (①) sopra il supporto (④) e fissare il tubo di collegamento dal basso.



## Controllo finale

N.	Punto di controllo	Descrizione
1	Connessione dell'Ingresso / Uscita dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se le valvole di arresto dovrebbero essere assemblate con l'ingresso dell'acqua e il tubo di uscita dell'unità</li> <li>- Controllare il posizionamento del tubo di ingresso/uscita dell'acqua</li> </ul>
2	Pressione idraulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la pressione dell'acqua fornita utilizzando un manometro all'interno dell'unità</li> <li>- La pressione dell'acqua fornita dovrebbe essere approssimativamente sotto i 3,0 bar</li> <li>- La pressione di alimentazione dell'acqua del serbatoio deve essere inferiore a 10,0 bar circa</li> </ul>
3	Capacità della pompa dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per assicurarsi che il flusso dell'acqua sia adeguato, non impostare la velocità della pompa dell'acqua su "Min".</li> <li>- Ciò potrebbe infatti portare all'errore inaspettato della portata del flusso CH14. (Fare riferimento al Capitolo 4 "Tubature dell'acqua e Connessione del Circuito dell'acqua")</li> </ul>
4	Linea di trasmissione e cablaggio dell'alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare se la Linea di trasmissione e quella di cablaggio dell'alimentazione sono separate.</li> <li>- Se non lo sono, potrebbero essere prodotti rumori elettromagnetici provenienti dalla fonte di alimentazione.</li> </ul>
5	Specifiche del cavo di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare le specifiche del cavo di alimentazione (Fare riferimento al capitolo 4 "Connettere i cavi")</li> </ul>
6	Valvola a 2 vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'acqua non dovrebbe fluire nell'anello sotto al pavimento in modalità raffreddamento.</li> <li>- Per verificare la direzione del flusso, controllare la temperatura all'ingresso dell'acqua nell'anello sotto al pavimento.</li> <li>- Se il cablaggio è stato effettuato in maniera corretta, le temperature non si avvicineranno ai 16 °C in modalità raffreddamento.</li> </ul>
7	Apertura di ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'apertura di ventilazione deve essere posizionata nel punto più alto del sistema di tubature dell'acqua.</li> <li>- Dovrebbe essere installata in un punto nel quale è semplice effettuare operazioni di manutenzione.</li> <li>- Rimuovere l'aria dal sistema dell'acqua richiede un po' di tempo. Se l'operazione di purga non viene effettuata in maniera efficace, potrebbe verificarsi un errore CH14. (Fare riferimento al Capitolo 4 "Ricarica dell'acqua")</li> </ul>

# CONFIGURAZIONE

Dal momento che **THERMAV** è progettato per soddisfare numerosi ambienti di installazione, è importante impostare correttamente il sistema. Se non viene configurato correttamente, potrebbero presentarsi problemi di funzionamento o degrado delle prestazioni.

## Impostazioni Interruttore

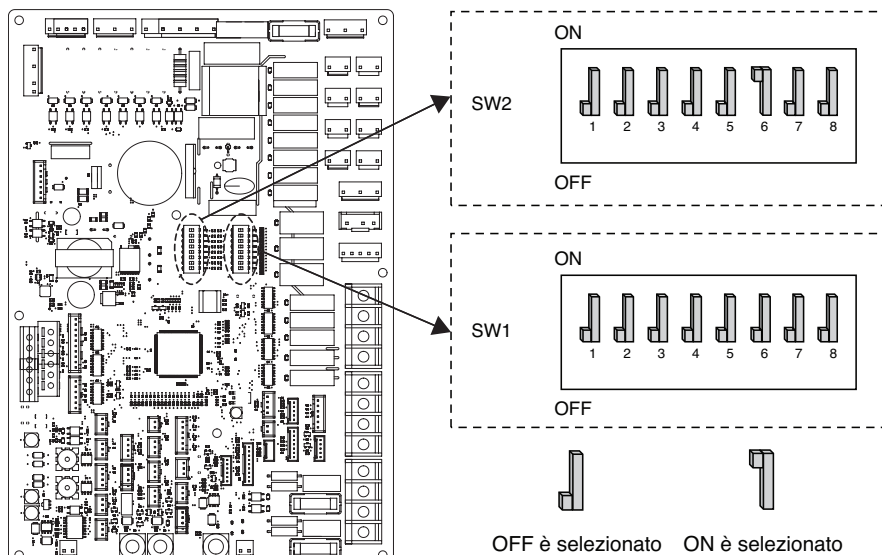
### ! ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione elettrica prima di impostare l'interruttore

- Quando si effettuano modifiche all'interruttore, è necessario disattivare l'alimentazione elettrica per evitare scosse elettriche.

## Informazioni generali

### PCB interno












## Informazioni Interruttore

### Opzione interruttore 2

Descrizione	Impostazioni		Default
Controllo del gruppo	1	Come Master	1
	1	Come Slave	
Informazioni relative all'installazione di accessori	2  3	Unità interna integrata DHW + Unità esterna installata	2 3
	2  3		
	2  3		
	2  3	Riservato	
Programma	4	Solo riscaldamento	4
	4	Riscaldamento e Raffreddamento	
Sensore aria stanza	5	Sensore aria stanza non installato	5
	5	Sensore aria stanza installato	
Selezionare la capacità del riscaldatore elettrico	6  7	Il riscaldatore elettrico non è utilizzato	6 7
	6  7	Utilizzo a pieno carico	
	6  7	Il riscaldatore elettrico non è utilizzato	
	6  7	Il riscaldatore elettrico non è utilizzato	
Informazioni relative all'installazione del termostato	8	Il termostato NON è installato	8
	8	Il termostato è installato	

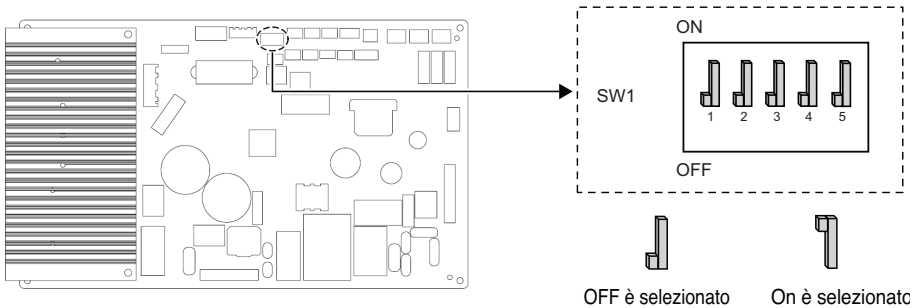
## Opzione interruttore 1

Descrizione	Impostazione		Default
MODBUS	1 	Come Master (modulo di estensione LG)	1 
	1 	Come Salve (controller di terze parti)	
Funzione MODBUS	2 	REGIN	2 
	2 	Protocollo aperto unificato	
ANTIGELO	8 	Modalità antigelo non utilizzata	8 
	8 	Modalità antigelo *	












\* Solo l'interruttore nella tabella ha una funzione. Altri non hanno una funzione.

\* Possibilità di consentire una temperatura dell'acqua più fredda mediante l'impostazione. Il ponte su CN\_ANTI\_SW deve essere scollegato per abilitare l'impostazione.

## PCB esterno



## Informazioni sugli interruttori DIP

Descrizione	Impostazione		Default
Modalità a bassa rumorosità	2 	Modalità sempre - Mantenere la modalità a basso rumore per la temperatura di destinazione	2 
	2 	ON / OFF Modalità parziale - Fuga dalla modalità a basso rumore per la temperatura di destinazione	
Peak Control	3  4 	Modalità Max	3  4 
	3  4 	Controllo dei picchi Passo 1 - Per limitare la corrente massima (Risparmio energetico)	
	3  4 	Controllo dei picchi Passo 2 - Per limitare la corrente massima (Risparmio energetico)	

\* Solo interruttore n. 2 e n.3 hanno una funzione. Altri non hanno una funzione.

\* Quando si imposta la modalità parziale on/off, si può uscire per assicurare la capacità dopo aver operato per un certo tempo.

### NOTA

\* Il valore corrente di ingresso può essere limitato dall'interruttore DIP.

Nome del modello			Corrente di picco modalità di controllo Corrente (A)	
Telaio	Fase (Ø)	Capacità (kW)	Passo 1	Passo 2
U24A	1	4	10	
		6	13	

**NOTA****Funzionamento di emergenza****• Definizione dei termini**

- Anomalia: un problema che può interrompere il funzionamento del sistema, che potrà essere ripreso temporaneamente con funzionalità limitate, senza l'assistenza di un tecnico professionista.
- Errore: un problema che può interrompere il funzionamento del sistema, che potrà essere ripreso SOLO a seguito di un controllo da parte di un tecnico professionista.
- Funzionamento di emergenza: funzioni di riscaldamento temporanee mentre il sistema ha incontrato una Anomalia.

**• Obiettivo dell'introduzione di "Anomalia"**

- A differenza del prodotto climatizzatore, la pompa di calore Aria-verso-Acqua generalmente viene messa in funzione per tutta la stagione invernale senza interruzioni di sistema.
- Se il sistema riscontra problemi che non siano critici per la funzione di sistema per restituire energia termica, il sistema può continuare temporaneamente a lavorare mediante il funzionamento di emergenza, a seguito dell'autorizzazione dell'utente.

**• Classificazione delle Anomalie**

- Le Anomalie sono classificate in due livelli a seconda della rilevanza del problema: Anomalia lieve e Anomalia grave
- Anomalia lieve: è stato riscontrato un problema nell'unità interna. Nella maggior parte dei casi l'anomalia fa riferimento a un problema ai sensori. L'unità esterna funziona in modalità di emergenza, una condizione configurata dall'Interruttore N. 4 dell'unità interna PCB.
- Anomalia grave: è stato riscontrato un problema nell'unità esterna. Se l'unità esterna riscontra un problema, la modalità di emergenza viene messa in atto dal riscaldatore elettrico situato nell'unità interna.
- Anomalia opzionale: viene riscontrato un problema relativo alle funzioni opzionali come il riscaldamento del serbatoio per l'acqua. In caso si verifichi questa anomalia, l'anomalia opzionale viene gestita come se non fosse installata nel sistema.

**• Quando l'AWHP ha qualche problema,**

(1) Se non esiste una funzione per giudicare la possibilità di operazione :

Quando si verifica un errore principalmente nell'unità interna, l'AWHP si arresta. D'altra parte, telecomando consente al prodotto di attivare l'operazione On / Off.  
(On: operazione di emergenza)

- Leggero / Difficile: Riscaldamento Disponibile solo
- Problema critico: punto
- Priorità del trattamento: Critico> Pesante> Leggero

(2) Se esiste una funzione per giudicare la possibilità di operazione :

A seconda dello stato di problemi leggeri / pesanti / critici, la frase pop-up viene guidata separatamente sul display.

- Leggero problema: riscaldamento / raffreddamento funzionanti
- Guasto pesante: riscaldamento funzionante solo
- Problema critico: richiesta centro servizi

AWHP funziona quando l'utente preme il tasto OK sulla finestra pop-up.

**NOTA****• Anomalia duplicata: Anomalia opzionale con anomalia lieve o grave**

- Se l'anomalia opzionale avviene con un'anomalia lieve (o grave) allo stesso tempo, il sistema assegna priorità all'anomalia lieve (o grave) e funziona come se fosse avvenuta un'anomalia lieve (o grave).
- Pertanto qualche volta il riscaldamento ACS può essere impossibile in modalità di emergenza. Quando l'ACS non si riscalda nel corso del funzionamento di emergenza, controllare se il sensore ACS e tutti i cablaggi ad esso relativo sono a posto.

**• Il funzionamento di emergenza non si riavvia automaticamente al riavvio dell'alimentazione elettrica.**

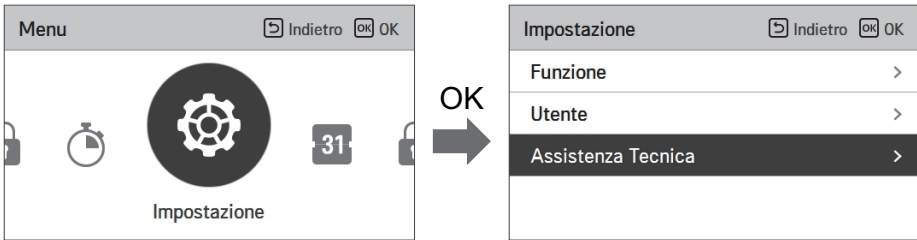
- In condizioni normali, le informazioni relative al funzionamento del prodotto vengono ripristinate e automaticamente riavviate dopo il reset dell'alimentazione elettrica.
- Ma in fase di funzionamento di emergenza, il riavvio automatico è proibito per proteggere il prodotto.
- Pertanto, l'utente dovrà riavviare il prodotto manualmente dopo il reset dell'alimentazione elettrica se era in atto il funzionamento di emergenza.

# POSIZIONE DI MANUTENZIONE

## Come entrare nella posizione di manutenzione

Per entrare nel menu visualizzato in basso è necessario entrare nel menu posizione di manutenzione seguendo le istruzioni di seguito.

- Nella schermata menu, premere il pulsante [<,>(sinistra/destra)] per selezionare la categoria di impostazioni, quindi premere il pulsante [OK] per spostarsi nell'elenco impostazioni.
- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria posizione di manutenzione, quindi premere [OK] per spostarsi all'elenco posizione di manutenzione.



## Posizione di manutenzione

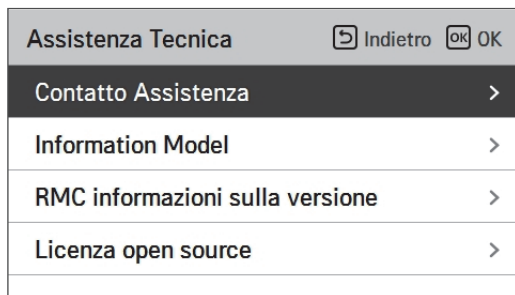
- È possibile impostare le funzioni assistenza prodotto.
- Alcune funzioni potrebbero non essere visualizzate/funzionare per alcuni tipi di prodotto.

Menu	Descrizione
Contatta assistenza	Controllare e inserire il numero di telefono del servizio di assistenza al quale poter telefonare in caso vi fossero problemi con il dispositivo.
Informazioni modello	Visualizzare il gruppo prodotto interno / esterno e le informazioni relative alla capacità
Informazioni versione RMC	Controllare il nome del modello del telecomando e la versione del software.
Licenza Open Source	Visualizzare la licenza open source del telecomando.

## Contatto Assistenza

Controllare e inserire il numero di telefono del servizio di assistenza al quale poter telefonare in caso vi fossero problemi con il dispositivo.

- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria contatta assistenza, quindi premere [OK] per modificare il punto contatta assistenza.
- Mentre è selezionato il pulsante "modifica", premere il pulsante [OK] per spostarsi alla schermata di modifica, cambiarlo, quindi premere il pulsante [OK] per modificare il punto contatta assistenza.



## Information Model

Controllare le informazioni sul prodotto e sulla capacità a cui è collegato il telecomando

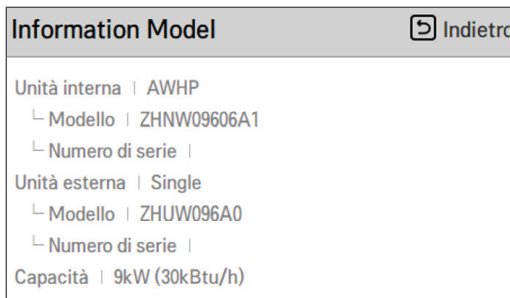
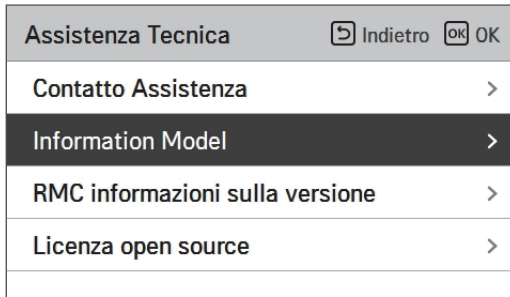
- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria informazioni modello interno/esterno, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

- Capacità unità interna

- 1 kWh = 1 kBtu \* 0.29307

kWh è il risultato calcolato sul BTU. Potrebbe esserci una piccola differenza tra il calcolo e la capacità effettiva.

Ex) Es. se la capacità dell'unità interna è 18 kBtu, viene visualizzata come 5 kWh.



## RMC informazioni sulla versione

Visualizzare la versione del software del telecomando.

- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria RMC, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Assistenza Tecnica	Indietro	OK
Contatto Assistenza	>	
Information Model	>	
<b>RMC informazioni sulla versione</b>	>	
Licenza open source	>	



RMC informazioni sulla versione	Indietro
Versione SW   3.03.1a	

## Licenza open source

Visualizzare la licenza open source del telecomando.

- Nell'elenco impostazioni, selezionare la categoria licenza open source, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

<b>Assistenza Tecnica</b>	Indietro OK
Contatto Assistenza	>
Information Model	>
RMC informazioni sulla versione	>
<b>Licenza open source</b>	>



<b>Licenza open source</b>		Indietro
<b>LGE Open Source Software Notice</b>		
<b>Product Type</b>	HVAC WIRED REMOTE CONTR	
<b>Model Number/Range</b>	RS3 Wired Remote Controller	1/401
Those products identified by the Product Type and Model Range above from LG Electronics, Inc. ("LGE") contain the open source software detailed below. Please refer to the		

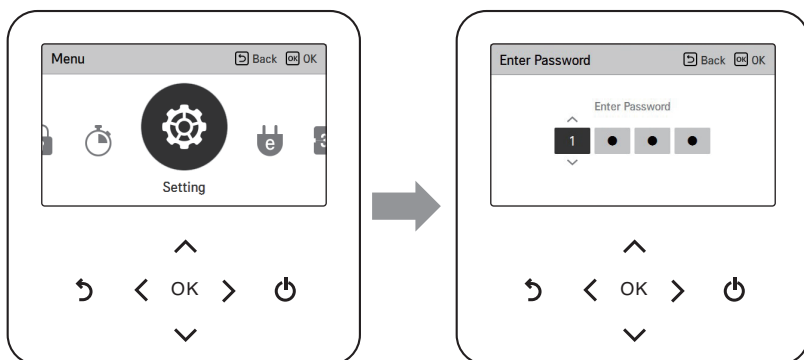
# IMPOSTAZIONI DELL'INSTALLATORE

## Come entrare nelle impostazioni dell'installatore

### ! ATTENZIONE

La modalità impostazioni dell'installatore è quella modalità usata per impostare le funzioni dettagliate del telecomando. Se la modalità impostazioni dell'installatore non viene impostata correttamente, potrebbe causare guasti al prodotto, lesioni all'utente o danni alla proprietà. Deve essere impostata da uno specialista in possesso di un attestato specifico, e se viene installata o modificata da un professionista sprovvisto di un attestato, i problemi causati saranno da ritenersi responsabilità dell'installatore, e potrebbero annullare la garanzia LG.

- Nella schermata menu premere il pulsante [<,>(sinistra/destra)] per selezionare la categoria di impostazione, quindi premere il pulsante [^ (su)] per 3 secondi per entrare nella schermata di input della password relativa alle impostazioni dell'installatore.
- Inserire la password e premere il pulsante [OK] per spostarsi all'elenco impostazioni dell'installatore.



### \* Password impostazioni dell'installatore

Schermata principale → menu → impostazioni → manutenzione → informazioni versione RMC  
→ Esempio versione SW) versione SW: 1.00.1 a

Nel caso qui sopra, la password è 1001.

### NOTA

Alcune categorie del menu impostazioni dell'installatore potrebbero non essere disponibili a seconda della funzione del prodotto o del nome del menu che potrebbe essere differente.

## Impostazione installatore

- È possibile impostare le funzioni utente per il prodotto.
- Alcune funzioni potrebbero non essere visualizzate/funzionare per alcuni tipi di prodotto.

### Configurazione

Funzione	Descrizione
Selezionare la temperatura del sensore	Selezione per l'impostazione della temperatura come temperatura dell'aria o dell'acqua o aria+acqua.
Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento	Determinare il tempo di ritardo del riscaldatore elettrico per il serbatoio dell'acqua.
Circuito di miscelazione	Questa funzione è quella di utilizzare la funzione del circuito di miscelazione. Impostare la funzione di abilitazione/disabilitazione del circuito di miscelazione e il tempo di chiusura della valvola e l'isteresi.
Utilizzare la Pompa esterna	Impostazione per controllare una pompa dell'acqua esterna
RMC maestro/schiavo	La funzione consente di impostare la coppia master/slave per usare due telecomandi un'unica unità interna.
Configurazione LG Therma V	Questa funzione può essere impostata per salvare le impostazioni ambientali del prodotto per l'uso in LG Therma V Configurator tramite scheda Micro SD. (configuratore riscaldamento LG)

### Generale

Funzione	Descrizione
Attivazione forzata	Pompa dell'acqua principale spenta Dopo 20 ore consecutive, disattivare / abilitare la logica che guida la pompa dell'acqua
Pre-avvio/Sforamento pompa	Impostare per raggiungere il valore di flusso ottimale, lasciando circolare l'acqua del riscaldamento con la pompa dell'acqua prima dello scambio di calore. Quando la funzione si sarà interrotta, la pompa dell'acqua aggiuntiva sarà attivata per consentire la circolazione dell'acqua per il riscaldamento.
Controllo Flusso dell'Acqua	Impostare la pompa dell'acqua per controllare il flusso dell'acqua.
Monitoraggio energia	Impostare per utilizzare la funzione di monitoraggio energetico dell'unità
Opzione antigelo 1	Questa funzione serve a selezionare se usare il Tipo1 o il Tipo2 per prevenire il congelamento quando il telecomando è spento.
Azzeramento password	È la funzione per resettare (0000) la password quando si è dimenticata la password impostata nel telecomando.

**Riscaldamento stanza**

Funzione	Descrizione
Temp. di riscaldamento impostazione	Alla regolazione dell'acqua in modalità riscaldamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di regolazione.
Temp. impostata per il riscaldamento dell'aria	Modifica intervallo di "Impostazione temperatura aria" in modalità riscaldamento
Temp. impostata per il riscaldamento dell'acqua	Regolazione dell'intervallo di 'Impostazione della temperatura dell'acqua in uscita' in modalità riscaldamento.
Isteresi Riscaldamento dell'acqua	Impostazione del campo di isteresi dell'intervallo di temperatura di uscita dell'acqua di riscaldamento
Isteresi camera d'aria (Riscaldamento)	Temperatura dell'aria di riscaldamento Impostazione del campo di isteresi
Impostazioni pompa in modalità riscaldamento	Impostare l'opzione dell'intervallo di accensione/spegnimento della pompa dell'acqua durante la condizione di termo spento in modalità riscaldamento
Riscaldatore a temperatura	Impostazione della temperatura dell'aria esterna dove il riscaldatore elettrico entra in funzione
Asciugatura del massetto	Questa funzione controlla il riscaldamento del pavimento ad una temperatura specifica per un certo periodo di tempo per curare il cemento per pavimenti.

**Raffreddamento stanza**

Funzione	Descrizione
Temp. di raffreddamento impostazione	Al controllo dell'acqua in modalità di raffreddamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di controllo.
Temp. impostata raffreddamento aria	Modifica intervallo di "Impostazione temperatura aria" in modalità raffreddamento
Temp. impostata per il raffreddamento dell'acqua	Modifica intervallo di "Impostazione temperatura acqua in uscita" in modalità raffreddamento
Fornitura di acqua di abbattimento durante il raffreddamento	Determinare la temperatura dell'acqua in uscita che blocca il flusso nella batteria a pavimento in modalità di raffreddamento.
Variabile TH on/off, acqua di raffreddamento	Tipo di temperatura dell'acqua di raffreddamento in uscita TH On / Off
Isteresi Raffreddamento dell'acqua	Impostazione dell'intervallo di isteresi della temperatura di uscita dell'acqua di raffreddamento
Isteresi camera d'aria (Raffreddamento)	Impostazione del campo di isteresi
Impostazioni pompa in modalità raffreddamento	Impostare l'opzione dell'intervallo di accensione/spegnimento della pompa dell'acqua durante la condizione di termo spento in modalità di raffreddamento.

**Modalità automatica**

Funzione	Descrizione
Temp. automatica stagionale	Impostare la temperatura di funzionamento in modalità Stagionale Auto

**Acqua calda sanitaria**

Funzione	Descrizione
Temp. impostata acqua sanitaria	Impostare la temperatura ACS
Disinfezione serbatoio impostazione 1	Impostazione dell'ora di inizio/mantenimento della disinfezione
Disinfezione serbatoio impostazione 2	Impostazione della temperatura di disinfezione
Impostazioni serbatoio 1	Impostazione della temperatura minima e massima utilizzando il ciclo della pompa di calore per il riscaldamento dell'ACS.
Impostazioni serbatoio 2	Impostazione dell'isteresi della temperatura.
Impostazioni orario acqua sanitaria	Determinare la durata del tempo seguente: tempo di funzionamento del riscaldamento del bollitore dell'acqua calda sanitaria, tempo di arresto del riscaldamento del bollitore dell'acqua calda sanitaria e tempo di ritardo del funzionamento del riscaldamento del bollitore dell'acqua sanitaria.
Tempo di ricircolo	In caso di utilizzo della funzione di ricircolo e impostazione dell'opzione dell'intervallo di accensione e spegnimento della pompa dell'acqua

**Assistenza**

Funzione	Descrizione
Azionamento di prova pompa	Esecuzione del test della pompa dell'acqua principale.
Protezione Antigelo Temp.	la funzione è di applicare un offset alla temperatura di congelamento della logica di protezione antigelo quando si utilizza la modalità antigelo.
Oper. resistenza ACS emergenza	Questa funzione seleziona se riscaldare o meno l'DHW con il riscaldatore di riserva quando si accede al funzionamento di emergenza.

## Connettività

Funzione	Descrizione
Modo Contatto Pulito	La funzione Dry contact è quella funzione che può essere usata soltanto quando i dispositivi Dry contact vengono acquistati separatamente e installati.
Indirizzo controllo centrale	Selezione per l'impostazione della temperatura aria o acqua in uscita o aria+acqua in uscita
CN_CC	Si tratta della funzione da impostare se si installa (utilizza) Dry Contact. (Non è una funzione per l'installazione di Dry Contact, ma una funzione per impostare l'utilizzo della porta CN_CC dell'unità interna.)
Indirizzo Modbus	È una funzione per impostare l'indirizzo del dispositivo Modbus collegato esternamente al prodotto. La funzione di impostazione dell'indirizzo Modbus è disponibile dall'unità interna
CN_EXT	Funzione per impostare un input esterno e un controllo dell'output secondo DI / DO impostato dall'utente che utilizzi la porta dry contact dell'unità interna. Determina l'utilizzo della porta contact (CN_EXT) montata sul circuito stampato dell'unità interna
Caldaia di terze parti	Configurazione per controllare una caldaia di terze parti
Interfaccia del misuratore	In fase di installazione del misuratore di interfaccia per misurare energia/calorie nel prodotto, impostare le specifiche dell'unità per ogni porta
Stato energetico	Selezionare se utilizzare o meno la funzione SG Mode del prodotto, impostare il valore dell'opzione di funzionamento nel passo SG1.
Tipo di controllo del termostato	Impostazione Tipo di controllo del termostato

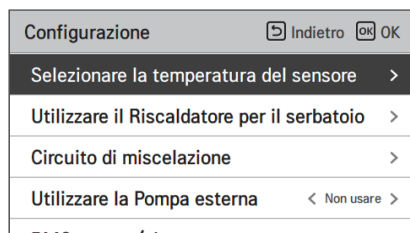
## Informazioni

Funzione	Descrizione
Periodo di funzionamento della pompa	Si tratta della funzione per verificare periodo di funzionamento della pompa
Periodo di funzionamento IDU	Si tratta della funzione per verificare la periodo di funzionamento IDU
Portata attuale del flusso	Si tratta della funzione per verificare la portata attuale del flusso
Registro dati operativi	Visualizzare la cronologia degli errori dell'unità connessa

## Selezionare la temperatura del sensore

Il prodotto può funzionare in base alla temperatura dell'aria o dell'acqua. La selezione per l'impostazione della temperatura come temperatura dell'aria o dell'acqua è determinata.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Selezione del sensore della temperatura, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Controllo Standard	Posizione del sensore	Temperatura target	Accessori richiesti
Acqua (default)	-	Temperatura dell'acqua in entrata o in uscita	-
Aria	Controllo remoto	Temperatura dell'aria ambiente solo	Piastra di copertura PDC-HK10 o (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Unità interna		Sensore ambiente remoto PQRSTA0 <sup>1)</sup>
Aria+Acqua	Controllo remoto	Temperatura dell'aria ambiente e temperatura dell'acqua (entrata o uscita)	Piastra di copertura PDC-HK10 o (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Unità interna		Sensore ambiente remoto PQRSTA0 <sup>1)</sup>

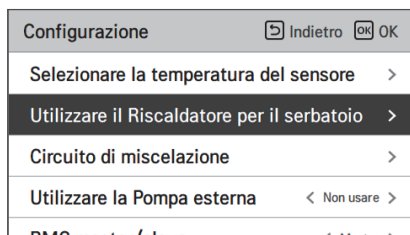
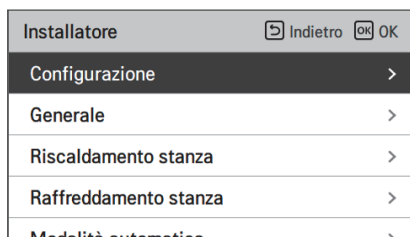
### NOTA

1) Il sensore deve essere abilitato dall'interruttore DIP prima che l'impostazione sia disponibile.

## Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento

Si tratta di una funzione che consente di modificare il valore impostato per il funzionamento del riscaldatore del bollitore dell'acqua calda, come ad esempio l'utilizzo/non utilizzo del riscaldatore del bollitore e il tempo di ritardo del riscaldatore.

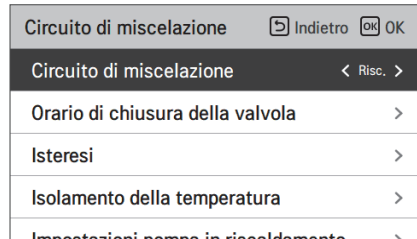
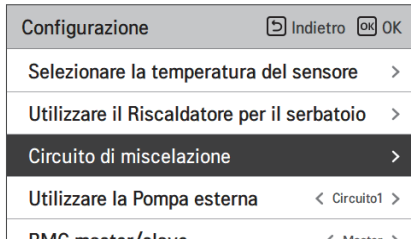
- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria di configurazione e premere il tasto [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Funzioni	Unità	Predefinito	Valore
Periodo di ritardo	minuto	30	10/20/30/40/50/60/90/120/1440

## Circuito di miscelazione

Funzione per impostare se utilizzare o meno una funzione di circuito di miscelazione installata utilizzando il kit di miscelazione.



Valore	Predefinito
Non usare / Calore / Freddo	Non usare

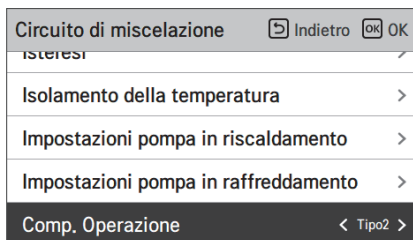
È possibile impostare il tempo di chiusura della valvola[e] e la temperatura di isteresi[°C] sullo schermo da soli. L'impostazione della temperatura di spegnimento protegge l'acqua dal superamento della temperatura di spegnimento nel circuito di miscelazione durante il funzionamento di riscaldamento.



Valore	Predefinito	Intervallo
Orario di chiusura della valvola	240 s	60 ~ 999 s
Isteresi	2 °C	1 ~ 3 °C
Isolamento della temperatura	40 °C	20 ~ 55 °C

È possibile impostare il funzionamento dell'unità esterna quando è in funzione solo il circuito di miscelazione e non è in funzione il circuito diretto.

Tipo1	Tipo2 (Predefinita)
Esterno operativo	Esterno non operativo

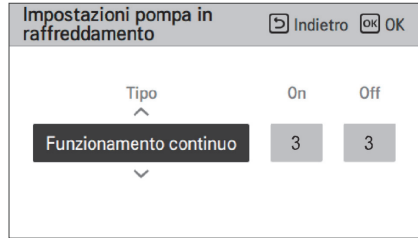
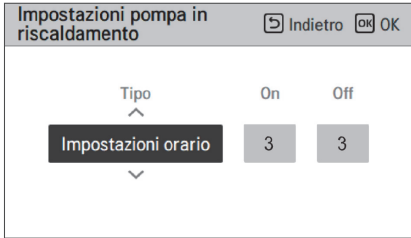


Valore	Predefinita
Tipo1 / Tipo2	Tipo2

## ATTENZIONE

Impostare il tipo 1 solo nel luogo di installazione con un carico ridotto o senza serbatoio di accumulo. Quando si imposta il Tipo 1 in un sito con un carico elevato o in un sito con un serbatoio di accumulo, potrebbe verificarsi un surriscaldamento nel circuito diretto.

Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione di funzionamento della pompa di miscelazione dell'acqua / tempo di ritardo in modalità riscaldamento/raffreddamento



Valore	Predefinita	Intervallo
Tipo	Impostazioni orario	Impostazione dell'ora / Funzionamento continuo
Accensione	3 min	1 ~ 60 min
Spegnimento	3 min	1 ~ 60 min

\* Quando si seleziona Acqua, Posizione sensore è disabilitata.

Attivando questa funzione, permette di controllare separatamente la temperatura di 2 circuiti (Circuito 1, Circuito 2).

**NOTA**

Quando si utilizza la funzione di circuito di miscelazione, l'impostazione della pompa esterna deve essere cambiata in "Circuito 1".

## Utilizzare la Pompa esterna

La presente funzione può essere impostata per controllare la pompa dell'acqua esterna.

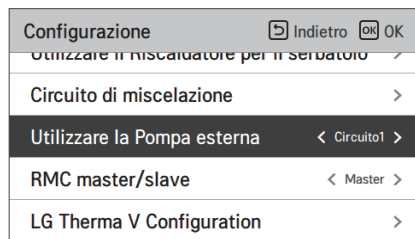
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Usare pompa esterna, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

- Riscaldamento/raffreddamento

Questa funzione può essere utilizzata quando è stata installata una valvola a 3 vie per commutare il flusso d'acqua tra il pavimento e il serbatoio dell'acqua. La pompa esterna funziona solo nella direzione del flusso d'acqua nel pavimento.

- Circuito 1

Questa funzione controlla la pompa esterna durante il funzionamento del circuito di miscelazione. La pompa esterna deve essere controllata secondo Th/on e Th/off nel circuito 1 (circuito diretto). Pertanto, quando si utilizza il circuito di miscelazione, assicurarsi di impostare la pompa esterna su "Circuito1".

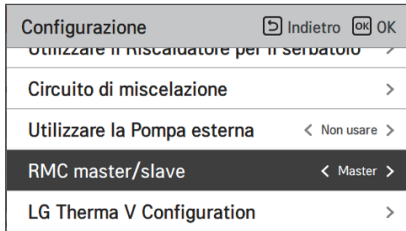


Valore			
Non usare (Predefinito)	Usare	Calore e freddo	Circuito 1

## RMC maestro/schiavo

Questa funzione può essere selezionata Master/Slave sul telecomando per utilizzare l'ambiente di controllo remoto 2.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione RMC maestro/schiavo, e premere il pulsante [<,>(sinistra/destra)] per i seguenti valori di impostazione.

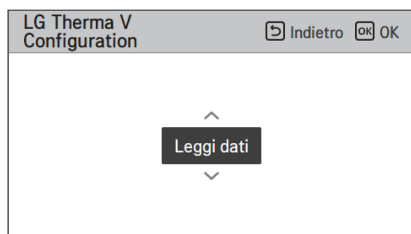
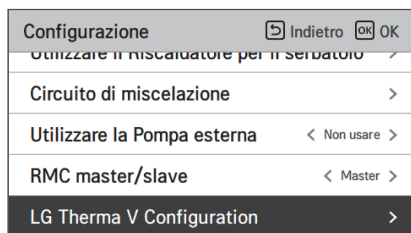


Valore	
Maestro ( Predefinito)	Schiavo

## Configurazione LG Therma V

Questa funzione può essere impostata per salvare le impostazioni di installazione del prodotto per l'uso in LG Therma V Configurator tramite SD Card (LG heating configurator).

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione di LG Therma V Configurator, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



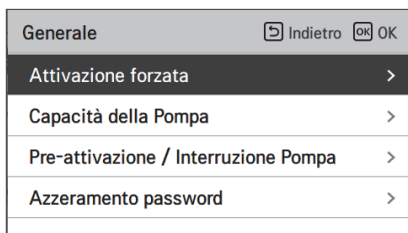
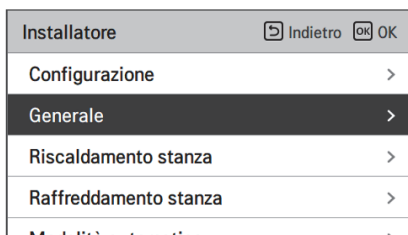
Valore	
Dati leggere (Predefinito)	Dati risparmio

### NOTA

Quando si salvano le impostazioni ambientali del prodotto nella micro SD Card, assicurarsi di salvare il nome del file come "RS3\_AWHP\_DATA".

## Attivazione forzata

- Se il prodotto non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, la pompa dell'acqua principale sarà costretta a funzionare per evitare il guasto della pompa e il congelamento del PHEX.
- Disattivare/Attivare la logica che gestisce indipendentemente la pompa dell'acqua per effettuare lo spegnimento della pompa dopo 20 ore consecutive di attività
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Azionamento forzato, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio



Tipo	Usare (Predefinito)	Non usare
Funz. Programma	20 ore ~ 180 ore (Predefinito : 20 ore)	-
Funz. Ora	1 min ~ 10 min (Predefinito : 10 min)	-



## Controllo Flusso dell'Acqua

Questa funzione controlla il flusso dell'acqua controllando la pompa dell'acqua. Selezionare il modo di controllare la pompa dell'acqua e impostare il valore target

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria di configurazione e premere il tasto [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

- Capacità di flusso ottimale

La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente alla portata ottimale richiesta in base alla temperatura desiderata della schermata principale.

- Capacità della pompa

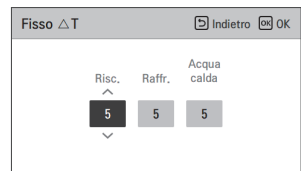
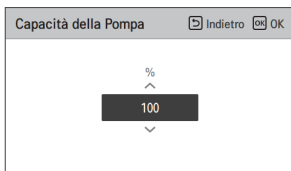
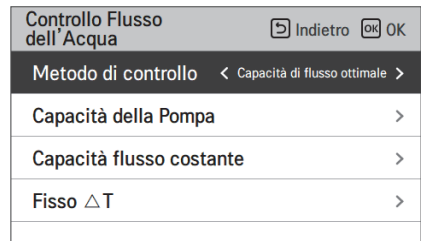
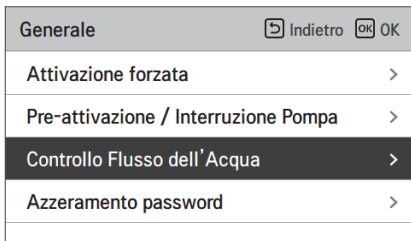
Funziona con la capacità impostata per la pompa dell'acqua.

- Capacità flusso costante

La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente per mantenere la portata impostata.

- $\Delta T$  fisso

Impostare il target  $\Delta T$  (\* $\Delta T$  = differenza di temperatura tra la temperatura dell'acqua in entrata e quella in uscita) La pompa dell'acqua viene controllata automaticamente per mantenere il  $\Delta T$  impostato.

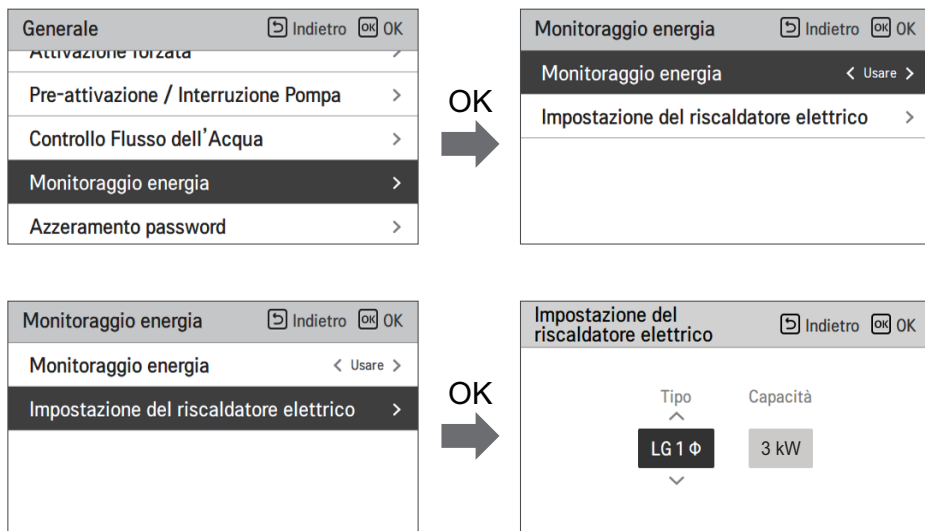


Metodo di controllo del flusso			
Capacità di flusso ottimale (Default)	Capacità della pompa	Capacità flusso costante	$\Delta T$ fisso

## Monitoraggio energia

Questa funzione può essere impostata per utilizzare la funzione di monitoraggio energetico dell'unità.

- Cambiare i valori di impostazione usando il pulsante [**<**,**>** (sinistra/destra)].



Valore		Predefinito	Intervallo
Monitoraggio energia		Uso	Usare/Non usare
Impostazione del riscaldatore elettrico	Tipo	LG 1Ø	LG 1Ø / LG 3Ø / ESTERNO
	Capacità del riscaldatore	3 kW	1 kW ~ 10 kW

## Opzione antigelo 1

Questa funzione serve a selezionare se usare il Tipo1 o il Tipo2 per prevenire il congelamento quando il telecomando è spento.

- Cambiare i valori di impostazione usando il pulsante [ <, > (sinistra/destra)].

<b>Generale</b>	Indietro	OK OK
Per attivazione / interruzione pompa		>
Controllo Flusso dell'Acqua		>
Monitoraggio energia		>
<b>Opzione anti-congelamento 1</b>	< Tipo1	>
Azzeramento password		>

Valore	
Tipo1 (predefinito)	Tipo2



### ATTENZIONE

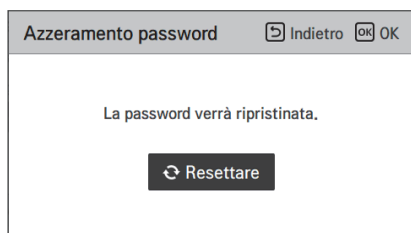
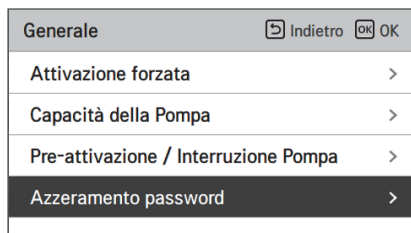
Se la funzione è impostata su Tipo 2, c'è il rischio di congelamento.

Funzione	Rilevamento	Custodia	Funzionamento
Tipo 1	Tipo2 + Temperatura d'ingresso	Temperatura dell'aria < Livello certo Temperatura d'ingresso < Livello certo	Pompa sempre ON
		Temperatura dell'aria < Livello certo Temperatura d'ingresso > Livello certo	Pompa intermittente ON
		Temperatura dell'aria > Livello certo Temperatura d'ingresso > Livello certo	Pompa sempre OFF
Tipo 2	Temperatura dell'aria	Temperatura dell'aria < Livello certo	Pompa intermittente ON
		Temperatura dell'aria > Livello certo	Pompa sempre OFF

## Azzeramento password

È la funzione di reset (0000) quando si è dimenticata la password impostata nel telecomando.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria di impostazione del reset della password e premere il tasto [OK] per passare alla schermata dei dettagli.
- Quando si preme il pulsante "reset", appare una schermata popup, e quando si preme il pulsante "check", si avvia il reset della password, e la password utente viene cambiata a 0000.



## Impostazioni temp. di risc.

- Alla regolazione dell'acqua in modalità riscaldamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di regolazione.  
- Se l'impostazione per la selezione della temperatura dell'acqua/aria in uscita è impostata su temperatura dell'acqua in uscita
- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>(sinistra/destra)]
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

Installatore	Indietro	OK
Configurazione	>	
Generale	>	
Riscaldamento stanza	>	
Raffreddamento stanza	>	
Modalità automatiche	>	



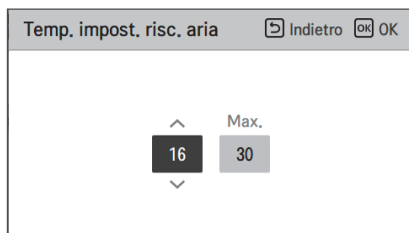
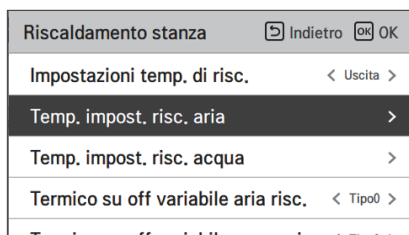
Riscaldamento stanza	Indietro	OK
Impostazioni temp. di risc.	<	Uscita >
Temp. impost. risc. aria	>	
Temp. impost. risc. acqua	>	
Termico su off variabile aria risc.	<	Tipo0 >
Termico su off variabile acqua risc.	<	Tipo0 >

Valore	
Uscita (Predefinito)	Ingresso

## Temp. impost. raffr. acqua

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il raffreddamento acqua, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Max.	30	30~24
Min.	16	22~16

\* Il limite Superiore/inferiore/valore di predefinito è in °C

### ! ATTENZIONE

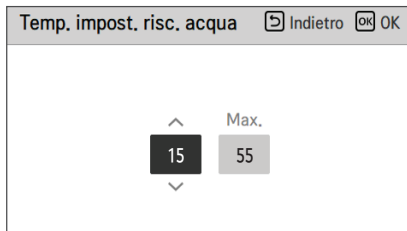
E' possibile controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente utilizzando un sensore remoto di temperatura dell'aria o un controllore remoto cablato (RS3).

- Il sensore remoto dell'aria ambiente è un accessorio (PQRSTA0) e venduto separatamente.
- L'impostazione del dip switch deve essere impostata correttamente per controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente.

## Temp. impost. risc. acqua

Determinare l'intervallo di temperatura di impostazione del riscaldamento quando la temperatura dell'acqua è selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il riscaldamento acqua, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



	Valore	Predefinito	Intervallo
Max.	Uscita	55	55 ~ 35
	Ingresso	50	50 ~ 35
Min.	E/riscaldatore Uso	15	34 ~ 15
	E/riscaldatore Non usare	20	34 ~ 20

※ Il valore è in °C

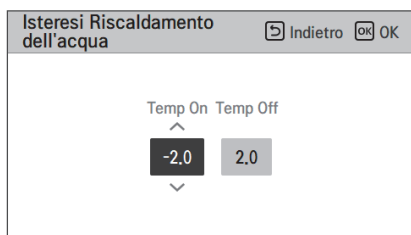
### NOTA

- Quando l'E/riscaldatore non viene utilizzato, la temperatura minima della temperatura dell'acqua può essere impostata da 34 °C a 20 °C e il valore predefinito è 20 °C.

## Isteresi Riscaldamento dell'acqua

È una funzione che permette di regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento in funzione dell'ambiente di campo per offrire un funzionamento ottimizzato del riscaldamento.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'Installatore, e selezionare la categoria Hysteresis Heating Water category, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

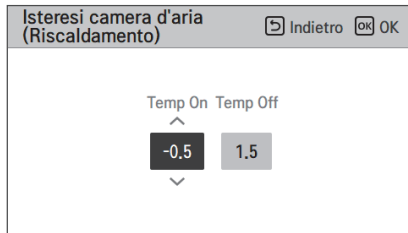


Tipo	Impostazione predefinita	Intervallo
Temp On	-2	0 ~ -9
Temp Off	2	4 ~ 0

## Isteresi camera d'aria (Riscaldamento)

Si tratta di una funzione per regolare la temperatura dell'aria di riscaldamento Temperatura termica On / Off in funzione dell'ambiente di campo, al fine di offrire un funzionamento ottimale del riscaldamento.

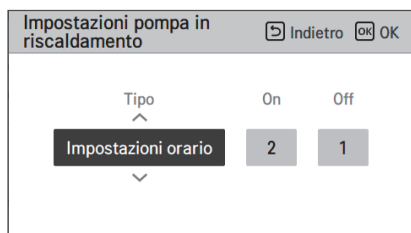
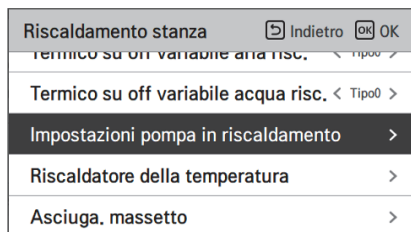
- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Hysteresis Room Air(Heating) e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Tipo	Impostazione predefinita	Intervallo
Temp On	-0.5	0 ~ -3
Temp Off	1.5	4 ~ 0

## Impostazioni pompa in riscaldamento

- È una funzione che aiuta la vita meccanica della pompa dell'acqua mettendo il tempo di riposo della pompa dell'acqua
- Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione dell'intervallo di accensione/spengimento della pompa dell'acqua durante la condizione di termo spento in modalità riscaldamento
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare impostazioni Pompa nella categoria riscaldamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

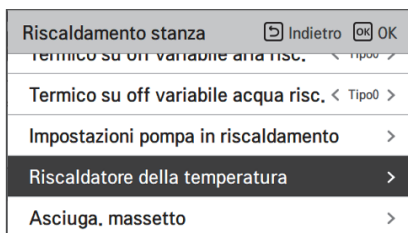


Genere	Sopra	via
Impostazioni orario (Predefinito)	1 ~ 60 min (Predefinito : 2 min)	1 ~ 60 min (Predefinito : 1 min)
L'operazione continua	-	-

## Riscaldatore della temperatura

A seconda delle condizioni climatiche locali, è necessario modificare le condizioni di temperatura secondo le quali il riscaldatore elettrico nell'unità interna si attiva/disattiva.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Riscaldatore su temperatura, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



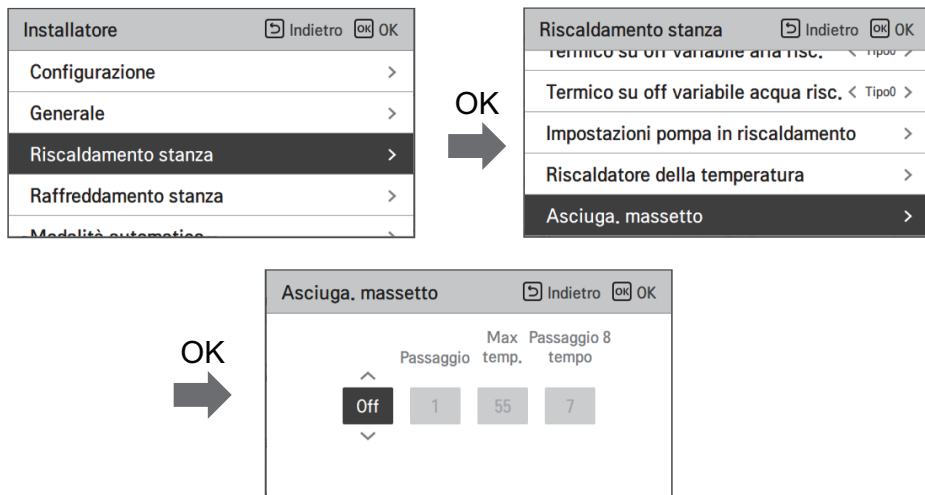
Predefinito	Intervallo
-5	18~-25

\* Il limite Superiore/inferiore/valore di predefinito è in °C

## Asciuga. massetto

Questa funzione è una caratteristica specifica di AWHP che, quando l'AWHP viene installata in una nuova struttura in cemento, controlla la temperatura specifica per il riscaldamento a pavimento, per un determinato periodo di tempo, per asciugare il massetto di cemento.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Asciugatura massetto, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



### Come visualizzare

Schermata principale - Visualizza 'Asciugatura del massetto' sul display della temperatura desiderato. Viene visualizzata la fase in corso nella parte inferiore del display.

Valore di impostazione

- Passaggio di avvio: 1 ~ 11
- Temperatura massima: 35 °C ~ 55 °C (Predefinito : 55 °C)
- Passaggio 8 Ritardo: 1 giorno ~ 30 giorni (Predefinito : 7 giorni)

Funzione operativa

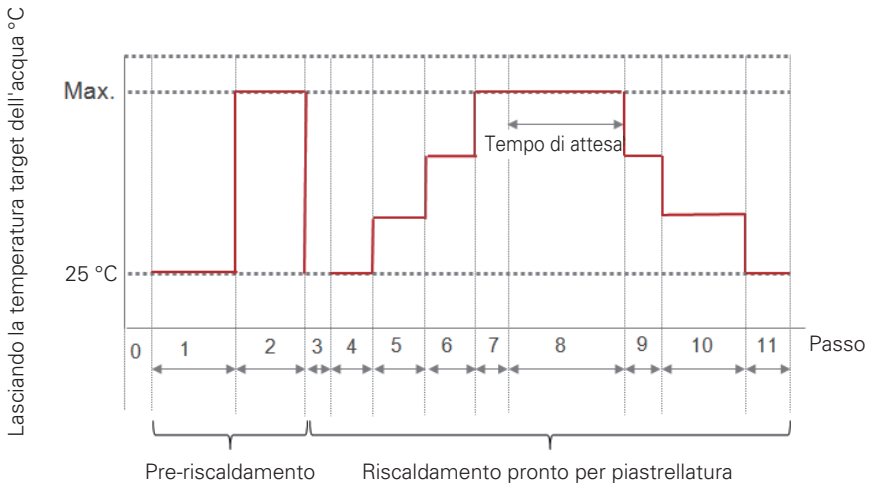
- Attivata dalla seguente procedura dal passaggio di avvio selezionato.
- Dopo il completamento di tutti i passaggi, disattivare la funzione di asciugatura del cemento.

Step	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Temperatura desiderata dell'acqua in uscita [°C]	25	T <sub>massimo</sub>	via	25	35	45	T <sub>massimo</sub>	T <sub>massimo</sub>	45	35	25
Durata [ore]	72	96	72	24	24	24	24	Ora di ritardo	72	72	72

- \* Se il valore del limite superiore della temperatura del riscaldamento LW è impostato a 55 °C o un valore inferiore, verrà forzatamente impostato a 55 °C.

**NOTA**

- Durante la funzione di asciugatura massetto, vi sono restrizioni relative ai pulsanti di input, tranne che per la funzione installatore e per la visualizzazione della temperatura.
- Quando l'elettricità viene applicata di nuovo dopo un periodo di blackout mentre il prodotto era in funzione, lo stato di funzionamento del prodotto prima del blackout sarà ricordato e il prodotto si riattiverà automaticamente.
- La funzione di asciugatura massetto si interrompe quando si verificano errori/ Quando gli errori vengono eliminati, l'asciugatura del massetto di cemento sarà riattivata. (Tuttavia, se il telecomando a filo è resettato allo stato in cui si è verificato l'errore, viene compensato in un'unità di un giorno)
- In fase di sblocco dopo un errore, la funzione di asciugatura massetto potrebbe necessitare fino a 1 minuto di tempo di attesa dopo il riavvio. (Lo stato della funzione asciugatura massetto viene giudicato come ciclo da 1 minuto.)
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, la funzione installatore relativa all'asciugatura massetto è selezionabile.
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, funzione test, modalità a bassa rumorosità off, impostazione orario a bassa rumorosità off, acqua calda off, riscaldamento solare off.
- Nel corso della funzione asciugatura massetto, le funzioni semplice, sleep, on, off, settimanale, vacanze, riscaldatore, non eseguiranno le funzioni prenotate.



## Impostazioni temp. di raffr.

- Al controllo dell'acqua in modalità di raffreddamento, l'impostazione della posizione della temperatura di riferimento dell'acqua di controllo.
  - Se l'impostazione per la selezione della temperatura dell'acqua/aria in uscita è impostata su temperatura dell'acqua in uscita
- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>(sinistra/destra)]
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

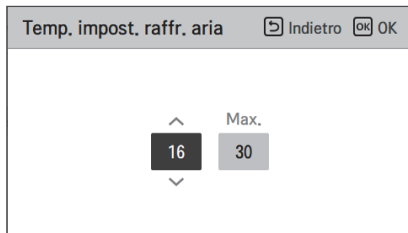


Valore	
Uscita (Predefinito)	Ingresso

## Temp. impost. raffr. aria

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di raffreddamento quando la temperatura dell'aria viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il raffreddamento aria, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Max.	30	30~24
Min.	18	22~16

\* Il limite Superiore/inferiore/valore di predefinito è in °C

### NOTA

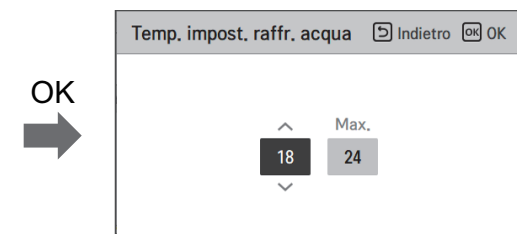
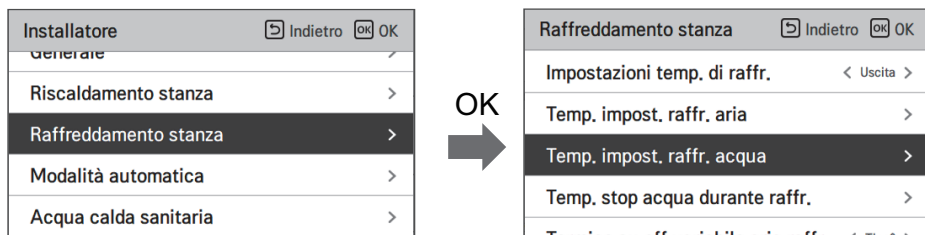
E' possibile controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente utilizzando un sensore remoto di temperatura dell'aria o un controllore remoto cablato (RS3).

- Il sensore remoto dell'aria ambiente è un accessorio (PQRSTA0) e venduto separatamente.
- L'impostazione del dip switch deve essere impostata correttamente per controllare l'unità in base alla temperatura dell'aria ambiente.

## Temp. impost. raffr. acqua

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. impostata per il raffreddamento acqua, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



	Valore	Predefinito	Intervallo
	Max.	24	22~27
Min.	Uscita	5	5~20
	Ingresso	10	10~20

※ Il valore è in °C

※ Quando si imposta la temperatura di ingresso, il valore predefinito di Min. temp è impostato sul valore minimo che può essere impostato.

### NOTA

#### Condensa sul pavimento

- Durante l'attività di raffreddamento, è molto importante mantenere la temperatura dell'acqua in uscita superiore ai 16 °C. Altrimenti potrebbe verificarsi la formazione di condensa sul pavimento.
- Se il pavimento si trova in ambiente umido, non impostare la temperatura dell'acqua in uscita al di sotto dei 18 °C.

### NOTA

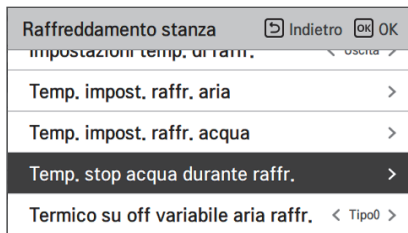
#### Condensa sul radiatore

- Durante l'attività di raffreddamento, l'acqua fredda non dovrebbe scorrere fino al radiatore. Se l'acqua fredda entra se nel radiatore, potrebbe verificarsi la formazione di condensa sulla superficie del radiatore stesso.

## Temp. stop acqua durante raffr.

Determinare la temperatura dell'acqua in uscita che blocca il flusso nella batteria a pavimento in modalità di raffreddamento. Questa funzione è utilizzata per prevenire la formazione di condensa sul pavimento in modalità di raffreddamento

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. Alimentazione acqua durante il raffreddamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
FCU	Usare	Usare/Non usare
Temp. di arresto	16	25 ~ 16

※ Il valore è in °C

### NOTA

- Se la FCU non viene utilizzata, la temp. di arresto non può essere impostata. non può essere impostata.
- A seconda dell'impostazione della FCU, la gamma di temperatura impostata per il raffreddamento dell'acqua viene regolata.

- Interrompere temp. : interruzione temperatura. L'interruzione della temperatura è valida quando è installato FCU.
- FCU: determina se FCU è installato o meno.
- Esempio : Se la FCU è impostata come 'Use', Stop temp. è disabilitata. Tuttavia, se effettivamente la FCU NON è installata nell'anello dell'acqua, l'unità funziona continuamente in modalità di raffreddamento fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura desiderata. In questo caso, può formarsi un condensato d'acqua sul pavimento causato dall'acqua fredda nella serpentina a pavimento.
- Esempio : Se Stop temp. è impostato come '20' e la FCU è impostata come 'Non usare' ed effettivamente la FCU è installata nell'anello dell'acqua, allora la temperatura di Stop temp. viene utilizzata e l'unità interrompe il funzionamento in modalità di raffreddamento quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a 20 °C. Di conseguenza, l'unità potrebbe non offrire un raffreddamento sufficiente poiché l'acqua fredda con la temperatura desiderata non fluisce nella FCU.



## ATTENZIONE

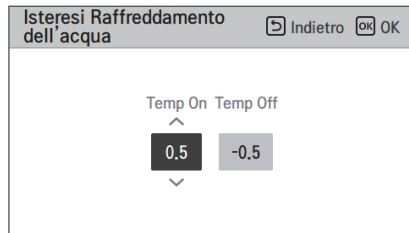
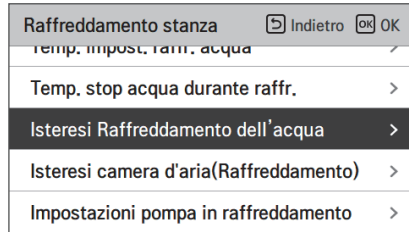
Installazione della FCU

- Se si utilizza la FCU, la relativa valvola a 2 vie deve essere installata e collegata al gruppo PCB principale 1.
- Se la FCU è impostata come 'Uso' mentre la FCU o la valvola a 2 vie NON è installata, l'unità può effettuare operazioni anomale.

## Isteresi Raffreddamento dell'acqua

Si tratta di una funzione per regolare la temperatura dell'acqua di raffreddamento Thermal On / Off in base all'ambiente del campo, al fine di offrire un funzionamento di raffreddamento ottimizzato.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, e selezionare la categoria di impostazione dell'acqua di raffreddamento Hysteresis, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

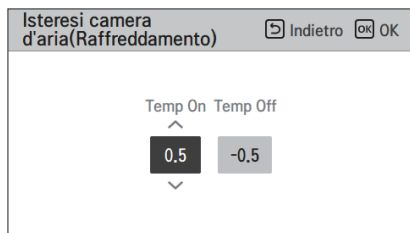
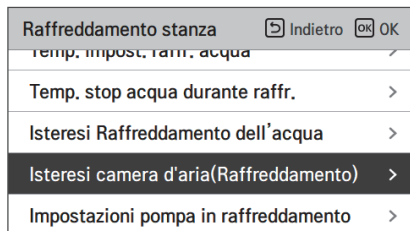


Tipo	Impostazione predefinita	Intervallo
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3

## Isteresi camera d'aria (Raffreddamento)

È una funzione per regolare la temperatura dell'aria di raffreddamento temperatura termica On / Off secondo l'ambiente del campo per offrire un funzionamento di raffreddamento ottimizzato.

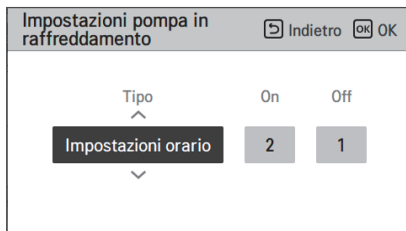
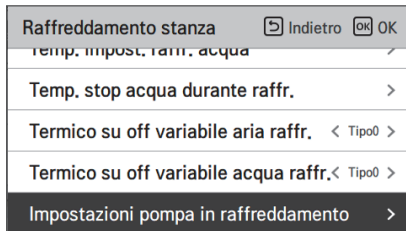
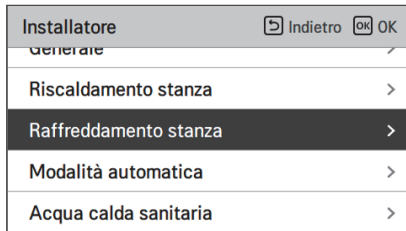
- Nell'elenco delle impostazioni dell'Installatore, e selezionare la categoria di impostazione Hysteresis Room Air(Cooling) e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.



Tipo	Impostazione predefinita	Intervallo
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3

## Impostazioni pompa in raffreddamento

- È una funzione che aiuta la vita meccanica della pompa dell'acqua mettendo il tempo di riposo della pompa dell'acqua
- Funzione di impostazione dell'installatore per impostare l'opzione dell'intervallo di accensione/spengimento della pompa dell'acqua durante la condizione di termo spento in modalità di raffreddamento
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare impostazioni Pompa nella categoria raffreddamento, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

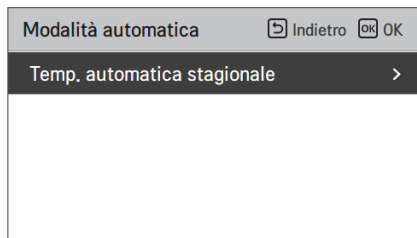


Genere	Sopra	via
Impostazioni orario (Predefinito)	1 ~ 60 min (Predefinito : 2 min)	1 ~ 60 min (Predefinito : 1 min)
L'operazione continua	-	-

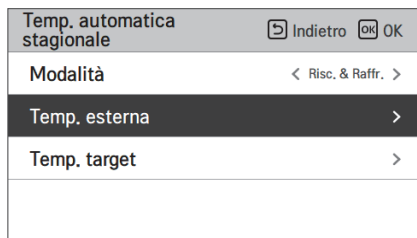
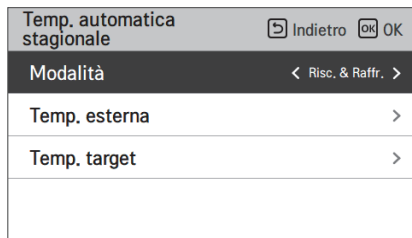
## Temp. automatica stagionale

Si tratta della funzione per impostare il valore funzionale di riferimento nella modalità Automatica Stagionale.

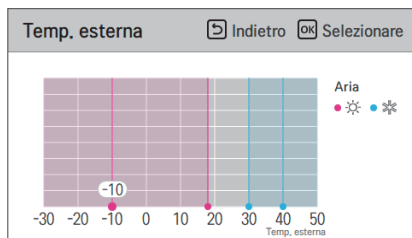
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temperatura Automatica Stagionale, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



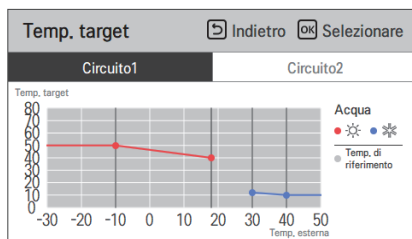
OK



OK



OK



Funzione	Descrizione	Intervallo	Default (Circuito 1)	Default (Circuito 2)	Limite
Esterno1, Caldo (Out1)	Riscaldamento temp. ambiente più basse	-20 ~ 35 °C	-10 °C		Out1 ≤ Out2-1
Esterno1, Caldo (Out2)	Riscaldamento temp. ambiente più alte		18 °C		Out2 ≥ Out1 +1 Out2 ≤ Out3 -5
Esterno3, Freddo (Out3)	Raffreddamento temp. ambiente più basse	10 ~ 46 °C	30 °C		Out3 ≥ Out2 +5 Out3 ≤ Out4 -1
Esterno4, Freddo (Out4)	Raffreddamento temperatura ambiente superiore		40 °C		Out4 ≥ Out3 +1
Acqua1, Caldo (LW1)	Riscaldamento temp. acqua più alte	Usare riscaldatore : LW STD : 15~55 °C EW STD : 15~50 °C Non usare riscaldatore : LW STD : 20~55 °C EW STD : 20~50 °C	50 °C	35 °C	LW1 ≥ LW2
Acqua2, Caldo (LW2)	Riscaldamento temperatura acqua inferiore		40 °C	28 °C	LW1 ≥ LW2
Acqua3, Freddo (LW3)	Raffreddamento temp. acqua più alte	Usare FCU e 5 °C IDU : LW STD : 5~27 °C EW STD : 10~27 °C Usare FCU e 6 °C IDU : LW STD : 6~27 °C EW STD : 11~27 °C Non usare FCU : LW STD : 16~27 °C EW STD : 20~27 °C	12 °C	18 °C	LW3 ≥ LW4
Acqua4, Freddo (LW4)	Raffreddamento temp. ambiente più basse		10 °C	16 °C	LW3 ≥ LW4
Aria 1, Caldo (RA1)	Riscaldamento temperatura aria superiore	16 ~ 30 °C	21 °C		RA1 ≥ RA2
Aria 2, Caldo (RA2)	Riscaldamento temperatura aria inferiore		19 °C		RA1 ≥ RA2
Aria 3, Freddo (RA3)	Raffreddamento temperatura aria superiore	18 ~ 30 °C	21 °C		RA3 ≥ RA4
Aria 4, Freddo (RA4)	Raffreddamento temperatura aria inferiore		19 °C		RA3 ≥ RA4

- Intervallo impostazioni: Celsius

- Modalità di guida automatica stagionale: Riscaldamento, riscaldamento e raffreddamento

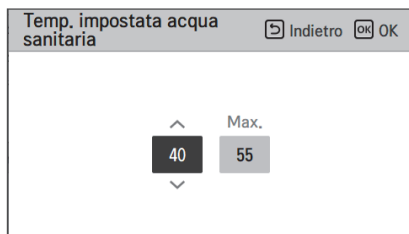
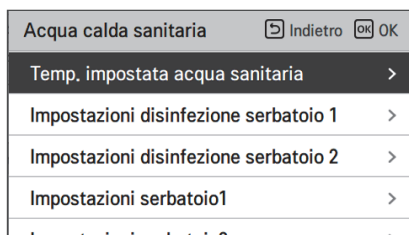
\* Se viene selezionata la modalità riscaldamento, riscaldamento e raffreddamento, o raffreddamento, non potranno essere selezionate.

- A seconda del valore di selezione sul comando aria/flusso, il relativo valore di impostazione acqua/aria sarà visualizzato sullo schermo (auto temp stagionale).

## Temp. impostata acqua sanitaria

Determina l'impostazione dell'intervallo della temperatura di riscaldamento quando la temperatura dell'ACS viene selezionata come temperatura di impostazione.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Temp. ACS impostata, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

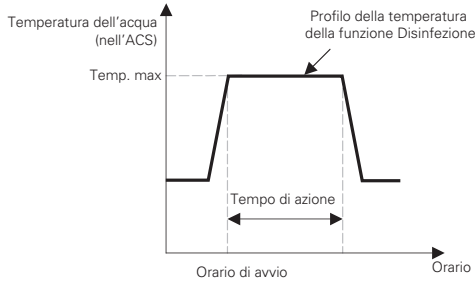


Valore	Predefinito	Intervallo
Max.	50	80~50
Min.	40	40~30

\* Il limite Superiore/inferiore/valore di predefinito è in °C

## Impostazioni disinfezione serbatoio 1, 2

- Il funzionamento della disinfezione è una modalità speciale di funzionamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria per uccidere e prevenire la crescita di legionella all'interno del serbatoio.
  - Disinfezione attiva : Selezionare attivare o disattivare la funzione disinfezione.
  - Data di avvio : Determina la data in cui si attiva la modalità disinfezione.
  - Orario di avvio : Determina l'orario in cui si attiva la modalità disinfezione.
  - Temp. max : Temperatura target della modalità disinfezione.
  - Tempo di azione : Durata della modalità disinfezione.



- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria 'Acqua calda sanitaria' e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata di impostazione della disinfezione del serbatoio.

Acqua calda sanitaria [Indietro] [OK]

Temp. impostata acqua sanitaria >

**Impostazioni disinfezione serbatoio 1 >**

Impostazioni disinfezione serbatoio 2 >

Impostazioni serbatoio1 >

Impostazioni serbatoio2 >



**Impostazioni disinfezione serbatoio 1** [Indietro] [OK]

Disinfesz. ↑  
Non usare ↓

Data di inizio Ven.

Ora di inizio 23

Valore	Predefinito	Intervallo
Sterilizzazione attiva	Non in utilizzare	Usare / Non usare
Data di inizio	Ven.	Lun. ~ Dom.
Ora di inizio	23	23 ~ 00

Acqua calda sanitaria [Indietro] [OK]

Temp. impostata acqua sanitaria >

Impostazioni disinfezione serbatoio 1 >

**Impostazioni disinfezione serbatoio 2 >**

Impostazioni serbatoio1 >

Impostazioni serbatoio2 >



**Impostazioni disinfezione serbatoio 2** [Indietro] [OK]

Max temp. ↑  
70 ↓

Durata 10

Termine forzato 1

Valore	Predefinito	Intervallo
Temp. massima	70	60 ~ 80
Durata	10	60 ~ 5 (cambiare unità: 5)
Forzato e tempo	1	1 ~ 12

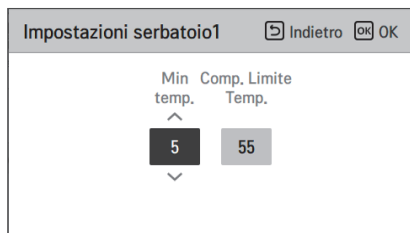
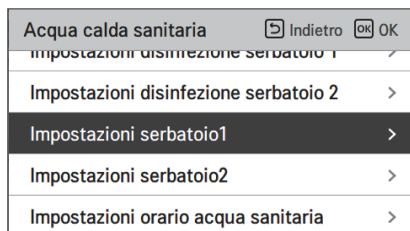
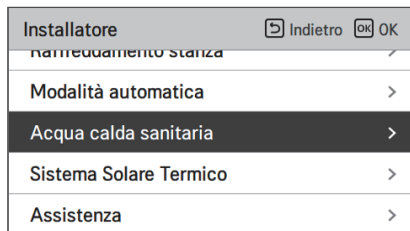
### NOTA

Il riscaldamento dell'ACS dovrebbe essere attivato

- Se la Disinfezione attiva è impostata come "Non usare", che equivale a "disattiva la modalità disinfezione", Data e orario di avvio non saranno utilizzati.

## Impostazioni serbatoio1

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria impostazioni serbatoio 1, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



Valore	Predefinito	Intervallo
Temp. Min.	5 °C	30 ~ 1 °C
Max outdoor temp	50 °C	50 ~ 40 °C

## Impostazioni serbatoio2

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria impostazioni serbatoio 2, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

Installatore	Indietro	OK
nanriscaldamento stanza		>
Modalità automatica		>
<b>Acqua calda sanitaria</b>		>
Sistema Solare Termico		>
Assistenza		>



Acqua calda sanitaria	Indietro	OK
Impostazioni disinfezione Serbatoio 1		>
Impostazioni disinfezione serbatoio 2		>
Impostazioni serbatoio1		>
<b>Impostazioni serbatoio2</b>		>
Impostazioni orario acqua sanitaria		>



Impostazioni serbatoio2	Indietro	OK
Ordine di priorità riscaldamento		
Isteresi	3	Acqua calda

Valore	Predefinito	Intervallo
Isteresi	3 °C	4 ~ 2 °C

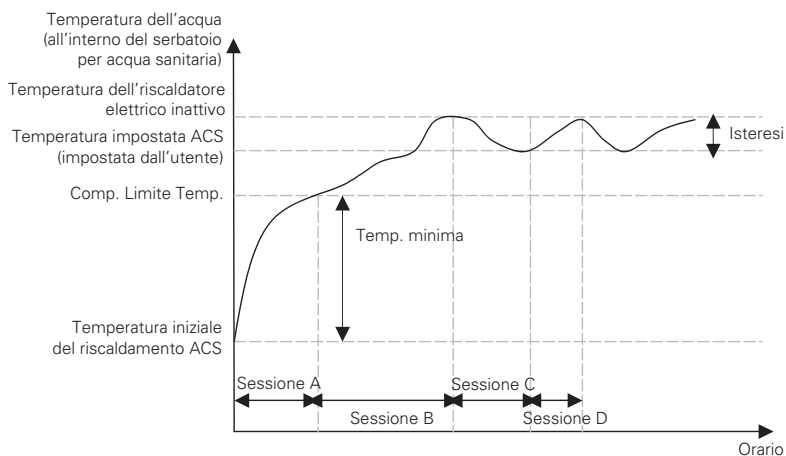
### NOTA

La priorità del riscaldamento nei prodotti IWT è sempre 'ACS'.

### • Impostazione serbatoio 1, 2

Di seguito le descrizioni per ognuno dei parametri.

- Temp. minima : intervallo di temperatura dalla temp. esterna Max
- Comp. Limite Temp. : temperatura massima generata dal ciclo del compressore AWHP.
- Esempio: Se Min temp. è impostato su '5' e Comp. Limite Temp. è impostato su '48', allora la sessione A (vedere il grafico) sarà avviata quando la temperatura del serbatoio dell'acqua è inferiore a 43 °C.... Se la temperatura è superiore a 48 °C..., viene avviata la sessione B.
- Isteresi: intervallo della temperatura dalla temperatura ACS impostata. Tale valore è necessario per Accendere o Spegnerne frequentemente il riscaldatore nel serbatoio dell'acqua.
- Priorità riscaldamento: Determina la priorità della richiesta di riscaldamento tra il Riscaldamento del serbatoio ACS e quello a pavimento.
- Esempio: Se la temperatura impostata da un utente è "70" e l'Isteresi è impostata su "3", allora il riscaldatore del serbatoio dell'acqua sarà spento quando la temperatura dell'acqua supera i 73 °C. Il riscaldatore del serbatoio dell'acqua sarà acceso quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 70 °C.
- Esempio: Se la priorità del riscaldamento è impostata su "ACS", ciò significa che la priorità del riscaldamento è su Riscaldamento ACS, ACS viene riscaldato dal ciclo del compressore AWHP e dal riscaldatore dell'acqua. In questo caso il riscaldamento a pavimento non sarà operativo fino a quando non sarà raggiunta la temperatura dell'ACS impostata. Diversamente, se la priorità del riscaldamento è impostata su "Riscaldamento a pavimento", ciò significa che verrà data priorità al riscaldamento a pavimento, e il serbatoio ACS sarà riscaldato SOLO dal riscaldatore dell'acqua. In questo caso il riscaldamento a pavimento non sarà interrotto mentre viene riscaldata l'ACS.



Sessione A : Riscaldamento con ciclo a compressore AWHP e riscaldatore elettrico

Sessione B : Riscaldamento con riscaldatore elettrico

Sessione C : Nessun riscaldamento (Riscaldamento elettrico spento)

Sessione D : Riscaldamento con riscaldatore elettrico

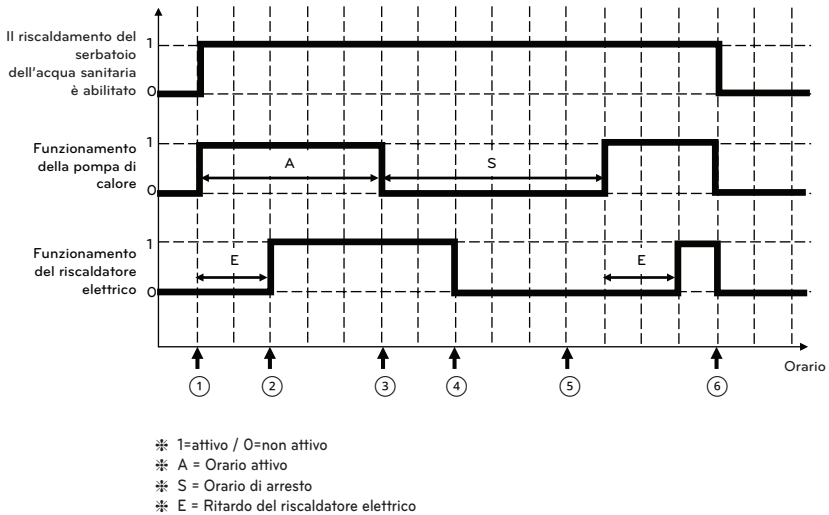
### NOTA

Il Riscaldamento ACS non funziona quando è disattivato.

## Impostazioni orario acqua sanitaria

Determina la seguente durata del tempo di risposta: l'orario di funzionamento del riscaldamento del serbatoio ACS, l'orario di arresto del riscaldamento del serbatoio ACS, e l'orario di ritardo per il funzionamento del riscaldatore del serbatoio ACS.

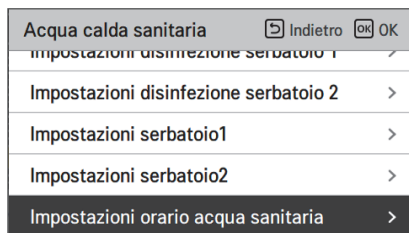
- Orario attivo: Questa durata del tempo definisce quanto a lungo può essere continuato il riscaldamento del serbatoio ACS.
- Orario di arresto: Questa durata del tempo definisce quanto a lungo può essere bloccato il riscaldamento del serbatoio ACS. Viene inoltre inteso come l'intervallo di tempo tra il ciclo di riscaldamento del serbatoio ACS.
- Tempo di ritardo del riscaldatore elettrico : Questa durata definisce per quanto tempo il riscaldatore elettrico non verrà acceso nel funzionamento del riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. L'impostazione del tempo di ritardo del riscaldatore elettrico può essere impostata nella categoria 'Utilizzare riscaldatore serbatoio di riscaldamento'.
- Esempio di tabella dei tempi



①	Condizione ON della pompa di calore
②	Il riscaldatore elettrico si avvia dopo il tempo di ritardo, se la pompa di calore non ha ancora raggiunto la temperatura nominale
③	Pompa di calore OFF anche se il target dell'acqua calda non è stato raggiunto
④	Riscaldamento dell'acqua calda interrotto (la pompa di calore può iniziare a riscaldare o raffreddare durante il tempo di arresto)
⑤	Il riscaldamento dell'acqua calda riparte
⑥	Il riscaldamento dell'acqua calda viene disattivato (raggiungendo la temperatura nominale o in base al programma o manualmente)



OK



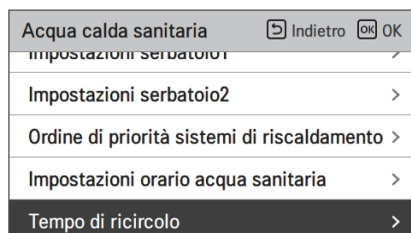
OK



Valore	Predefinito	Intervallo
Orario attivo	30 min	5~95 min
Orario di arresto	30 min	0~600 min

## Tempo di ricircolo

- È una funzione per impostare l'opzione di intervallo di accensione e spegnimento della pompa dell'acqua di ricircolo
- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Tempo di ricircolo e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

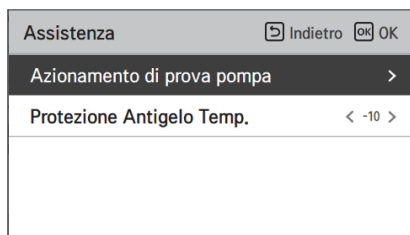
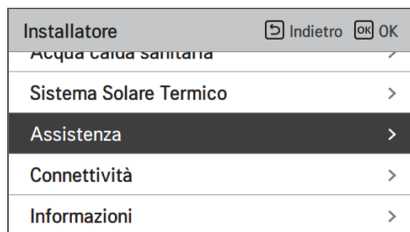


Valore	Predefinito	Intervallo
Schema di ricircolo ACS	Non usare	Usare/Non usare
Tempo ON (accensione)	10 min	5 ~ 60 min
Tempo OFF (accensione)	20 min	5 ~ 60 min

## Azionamento di prova pompa

Il test di funzionamento della pompa è la funzione di test di funzionamento della pompa dell'acqua principale per un'ora. Tale funzione può essere usata per aperture di ventilazione / sensori di flusso e altro.

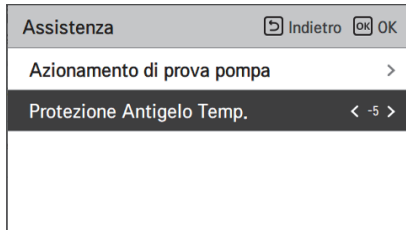
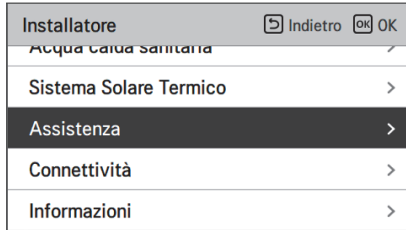
- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Collaudo della pompa, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.
- Sia una linea di riscaldamento che una linea di acqua calda sanitaria sono aperte durante il funzionamento di prova della pompa.



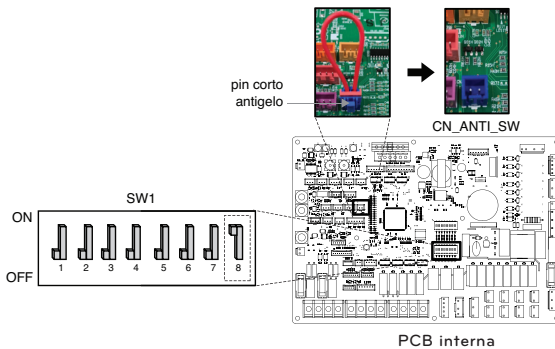
## Protezione Antigelo Temp.

Protezione antigelo temperatura antigelo è disponibile in modalità installatore. Previene il congelamento nell'intervallo di temperature da -25 a -5 gradi Celsius.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>](sinistra/destra)



Predefinito	Valore
-5	-5 / -10 / -15 / -20 / -25



### NOTA

Per utilizzare questa funzione, il pin di cortocircuito antigelo (CN\_ANTI\_SW) deve essere aperto e l'interruttore No.8 nell'opzione SW1 deve essere acceso.

## Oper. resistenza ACS emergenza

Questa funzione seleziona se riscaldare o meno l'DHW con il riscaldatore di riserva quando si accede al funzionamento di emergenza.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>(sinistra/destra)]
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

<b>Assistenza</b>	Indietro	OK
<b>Azionamento di prova pompa</b>		>
<b>Protezione Antigelo Temp.</b>	< -10 >	
<b>Oper. resistenza ACS emergenza</b>	< Non usare >	

Predefinito	Intervallo
Usare	Usare / Non usare

### NOTA

Quando si seleziona Usare, il riscaldamento e l'acqua calda vengono commutati secondo la logica di funzionamento del prodotto.

## Modo Contatto Pulito

La funzione Dry contact è quella funzione che può essere usata soltanto quando i dispositivi Dry contact vengono acquistati separatamente e installati.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [<,>](sinistra/destra).
  - Impostazione dello stato di funzionamento quando il contatto secco è attivo
    - Auto : Automaticamente, funzionamento ON con rilascio del blocco rigido
    - Manuale : Mantenere il funzionamento OFF con rilascio del blocco rigido
- ※ Contatto secco Off : Funzionamento Off + Hard Lock



Valore
Auto (Predefinito)
manuale

### NOTA

Per le funzioni di dettaglio relative alla modalità Dry Contact, fare riferimento allo specifico manuale Dry Contact. Cosa è dry contact?

Indica in segnale input del punto di contatto, quando la chiave della stanza dell'hotel, il sensore di rilevamento del corpo umano, ecc. si interfacciano con il climatizzatore.

Funzionalità di sistema aggiunte utilizzando gli input esterni (dry contact e wet contact).

## Indirizzo controllo centrale

Quando si effettua la connessione con il controllo centrale, impostare l'indirizzo del controllo centrale relativo all'unità interna.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Indirizzo del Controllo centrale, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



### NOTA

Inserire il codice dell'indirizzo come valore esadecimale

Anteriore: Controllo centrale Gr. N.

Posteriore: Numero Controllo centrale unità interna

## CN\_CC

Si tratta della funzione per impostare l'utilizzo della porta CN\_CC dell'unità interna.

- Modifica impostazione valori usando il pulsante [**<**,**>**](sinistra/destra)



Valore	Descrizione
D/C Automatico (Predefinito)	Quando si attiva l'alimentazione al prodotto, l'unità interna riconosce l'installazione del Dry Contact quando il punto di contatto è sullo stato di Dry Contact installato
D/C Non installato	Non usare (installare) Dry Contact
D/C Installato	Usare (installare) Dry Contact

### NOTA

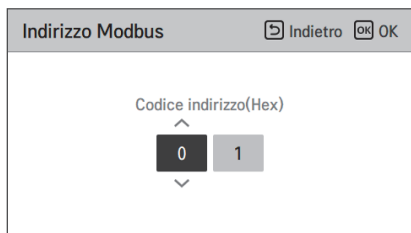
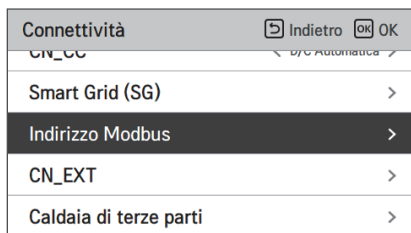
CN\_CC è il dispositivo connesso all'unità interna per riconoscere e controllare il punto di contatto esterno.

## Indirizzo Modbus

È una funzione per impostare l'indirizzo del dispositivo Modbus collegato esternamente al prodotto.

La funzione di impostazione dell'indirizzo Modbus è disponibile dall'unità interna.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare l'indirizzo Modbus, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



### NOTA

Per utilizzare questa funzione, l'interruttore N. 1 dell'opzione interruttore 1 deve essere impostato su ON.

## Mapa della memoria del gateway Modbus

### NOTA

In caso di Split IWT, il gateway RTU deve essere installato per l'utilizzo del modbus e fare riferimento al manuale di installazione del gateway RTU per le mappe di memoria.

Baud Rate : 9 600 bps Stop Bit : 1 stop bit Parità : Nessuna Parità

### Registro bobina (0x01)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
00001	Abilita/Disabilita (Riscaldamento/Raffreddamento)	0 : Non Operativo / 1 : Operativo
00002	Abilita/Disabilita (ACS)	0 : Non Operativo / 1 : Operativo
00003	Impostazione Modalità Silenziosa	0 : Modo silenzioso SPENTO / 1 : Modo silenzioso ACCESO
00004	Innesco Operazione di disinfezione	0 : Mantenere lo stato / 1 : Avvio del funzionamento
00005	Arresto di emergenza	0 : Operazione normale / 1 : Arresto di emergenza
00006	Attiva il funzionamento di emergenza	0 : Mantenere lo stato / 1 : Avvio del funzionamento

### Discrete Register (0x02)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
10001	Stato flusso d'acqua	0 : Portata ok / 1 : Portata troppo bassa
10002	Stato pompa acqua	0 : Pompa acqua OFF / 1 : Pompa acqua ON
10003	Ext. Stato pompa acqua	0 : Pompa acqua OFF / 1 : Pompa acqua ON
10004	Stato compressore	0 : Compressore OFF / 1 : Compressore ON
10005	Stato scongelamento	0 : Scongelatore OFF / 1 : Scongelatore ON
10006	Stato del riscaldamento ACS (ACS termico On/Off)	0 : ACS inattivo / 1 : ACS attivo
10007	Stato di disinfezione del serbatoio ACS	0 : Disinfezione inattiva / 1 : Disinfezione attiva
10008	Stato del modo silenzioso	0 : Modo silenzioso inattivo / 1 : Modo silenzioso attivo
10009	Stato raffreddamento	0 : Nessun raffreddamento / 1 : Raffreddamento
10010	Stato della pompa solare	0 : Pompa solare OFF / 1 : Pompa solare ON
10011	Stato del riscaldatore di riserva (Passo 1)	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10012	Stato del riscaldatore di riserva (Passo 2)	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10013	Stato del riscaldatore ACS boost	0 : SPENTO / 1 : ACCESO
10014	Stato di errore	0 : nessun errore / 1 : stato di errore
10015	Operazione di emergenza disponibile (Riscaldamento/raffreddamento dello spazio)	0 : Non disponibile / 1 : Disponibile
10016	Operazione di emergenza disponibile (DHW)	0 : Non disponibile / 1 : Disponibile
10017	Stato della pompa mista	0 : Pompa di miscelazione OFF / 1 : Pompa di miscelazione ON

## Registro di Holding (0x03)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
40001	Modalità di funzionamento	0 : Raffreddamento / 4 : Riscaldamento/ 3 : Auto
40002	Metodo di controllo (Circuito 1/2)	0 : Temperatura uscita acqua controllo 1 : Temperatura entrata acqua controllo 2 : Controllo dell'aria ambiente
40003	Temperatura target (Riscaldamento/Raffreddamento) Circuito 1	[0.1 °C ×10]
40004	Temp. aria ambiente Circuito 1	[0.1 °C ×10]
40005	Valore di compensazione (Target) in modalità automatica Circuito 1	1K
40006	Temperatura target (Riscaldamento/Raffreddamento) Circuito 2	[0.1 °C ×10]
40007	Temp. aria ambiente Circuito 2	[0.1 °C ×10]
40008	Valore di compensazione (Target) in modalità automatica Circuito 2	1K
40009	Temperatura nominale ACS Temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Stato dell'energia in ingresso	0 : Non utilizzare 1 : Spento forzato (uguale a TB_SG1=chiuso / TB_SG2=aperto) 2 : Funzionamento normale (uguale a TB_SG1=aperto / TB_SG2=aperto) 3 : Su raccomandazione (uguale a TB_SG1=aperto / TB_SG2=chiuso) 4 : On-command (uguale a TB_SG1=chiudi / TB_SG2=chiudi) 5 : Comando a comando passo 2 ( ++ Consumo di energia rispetto al normale) 6 : Su raccomandazione Fase 1 (+ consumo di energia rispetto al normale) 7 : Modalità di risparmio energetico (- Consumo di energia rispetto al normale) 8 : Modalità Super Risparmio energetico (-Consumo energetico rispetto al normale)

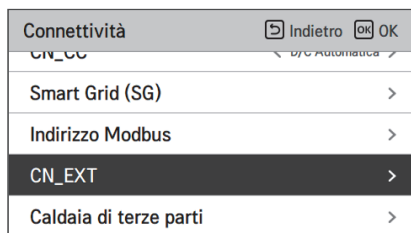
## Registro di input (0x04)

Registro	Descrizione	Spiegazione Valore
30001	Codice di errore	Codice di errore
30002	Ciclo operativo ODU	0 : In Standby (OFF) / 1 : Raffreddamento / 2 : Riscaldamento
30003	Temperatura acqua in entrata	[0.1 °C ×10]
30004	Temperatura acqua in uscita	[0.1 °C ×10]
30005	Riscaldatore backup temp.	[0.1 °C ×10]
30006	Temperatura acqua serbatoio ACS	[0.1 °C ×10]
30007	Temp. collettore solare	[0.1 °C ×10]
30008	Temp. aria ambiente (Circuito 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Portata corrente	[0.1 LPM ×10]
30010	Temperatura di flusso. (Circuito 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Temp. aria ambiente (Circuito 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Stato dell'energia in ingresso	0 : Stato dell'energia 0; 1 : Stato dell'energia 1....
30013	Temperatura Aria esterna	[0.1 °C ×10]
39998	Gruppo prodotti	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Informazioni Prodotto	Dividere : 0 / Monoblocco : 3 / Alta temperatura. : 4 / Media Temp. : 5 / Sistema caldaia : 6

## CN\_EXT

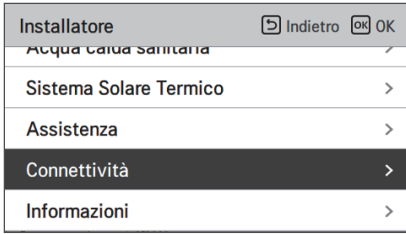
È una funzione per controllare l'input esterno e l'output secondo il tipo DI impostato dall'utente usando la porta CN-EXT.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria porta CN-EXT, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.

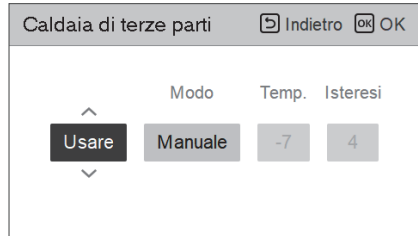


Qualità			
Non usare (Predefinito)	Funzione semplice	Dry Contact semplice	Arresto di emergenza singolo

## Caldaia di terze parti



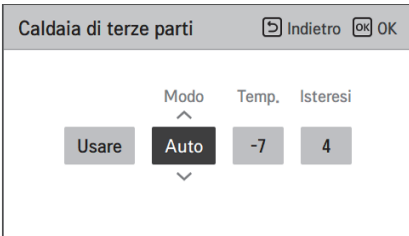
La presente funzione serve a configurare il controllo della caldaia di terze parti.



Se lo stato della presente funzione è "Usare", sarà possibile scegliere la modalità di controllo della caldaia, Auto o Manuale.



Se la modalità di questa funzione è impostata su "Auto", è possibile impostare la temperatura della caldaia e l'isteresi, rispettivamente.



Valore	Predefinito	Intervallo
Temp.	-7	-25 ~ 25
Isteresi	7	2 ~ 10

Condizione caldaia esterna ON :

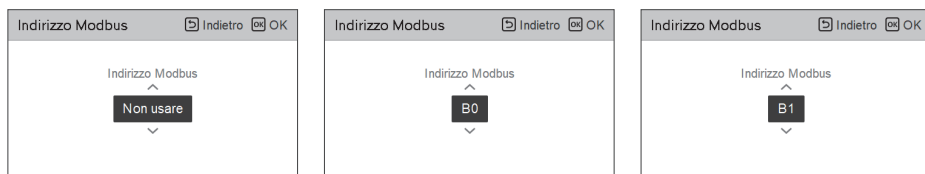
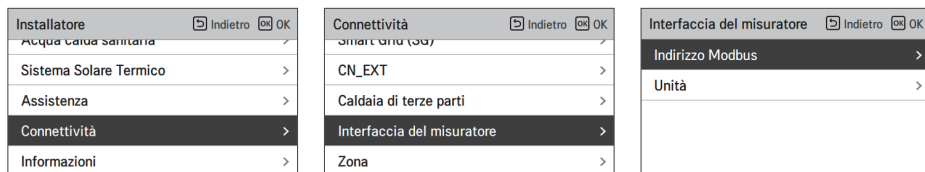
- Se la temperatura esterna  $\leq$  rispetto al valore della temperatura della caldaia esterna in funzione (impostazione installatore), spegnere l'unità interna e attivare la caldaia esterna.

Condizione caldaia esterna OFF:

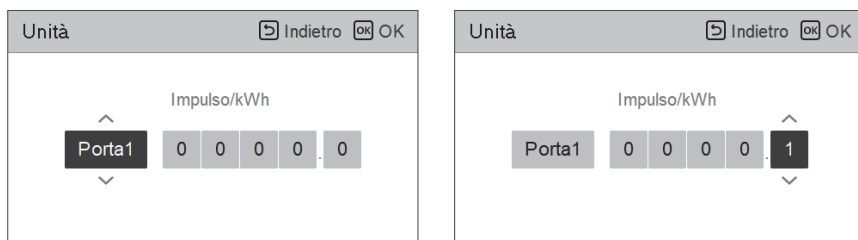
- Se la temperatura esterna dell'aria  $\geq$  rispetto al valore della temperatura della caldaia esterna in funzione (impostazione installatore) + Isteresi (impostazione installatore), spegnere la caldaia esterna e attivare l'unità interna

## Interfaccia del misuratore

Si tratta della funzione che può controllare lo stato dell'energia e dell'alimentazione sullo schermo. Raccoglie e calcola i dati relativi ad alimentazione e calorie per creare nuovi dati relativi al monitoraggio dell'energia e notifiche di allarme a comparsa relative all'energia. La funzione può essere attivata in modalità installatore.



In questa funzione vi sono 2 opzioni, indirizzo Modbus e unità. Attivando l'opzione indirizzo Modbus, si sceglie un indirizzo (B0 o B1) o non lo si utilizza. Quindi si imposta la porta e la specifica nella gamma di 0000.0~9999.9 [impulso/kWh] come mostrato nell'immagine di seguito.

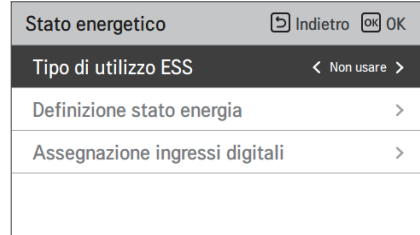


## Stato energetico

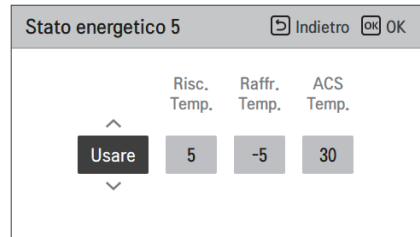
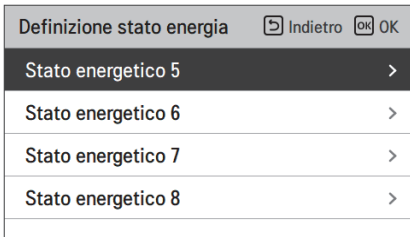
Questa funzione serve a controllare il prodotto in base allo stato energetico. Quando lo stato di carica di ESS viene trasmesso, cambia la temperatura nominale di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda sanitaria impostando il valore in base allo stato energetico.

Selezionare il modo Segnale o il modo Modbus a seconda del tipo di connessione tra il prodotto e ESS.

Selezionare la modalità ThinQ per la connessione wireless tra il prodotto e l'ESS tramite ThinQ. Questa funzione è disponibile solo in Germania.



Valore	Default
Non usare	Non usare
Usa Modbus	
Usa ingresso digitale	
ThinQ	



Quando si seleziona la Modalità Segnale del tipo di utilizzo EES, premere il pulsante Digital Input Assignment per impostare lo stato di energia in base al segnale d'ingresso.

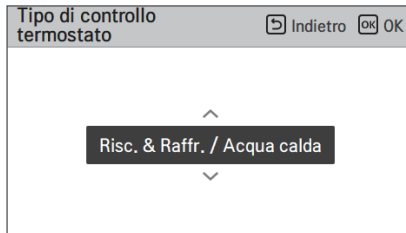
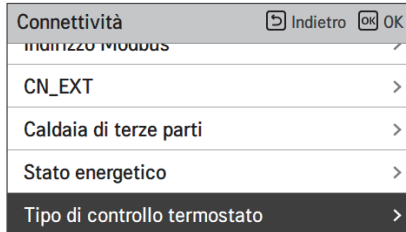


Valore	Segnale di input		Stato dell'uscita	
	ES1	ES2	Default	Intervallo
X	0	0	ES2	Fissa
X	1	0	ES1	Fissa
0:1	0	1	ES3	ES3-ES8
1:1	1	1	ES4	

## Tipo di controllo del termostato

È una funzione che consente all'installatore di controllare le opzioni della pompa dell'acqua utilizzando il sensore di flusso dell'acqua.

- Nell'elenco delle impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Connettività e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata dei dettagli.

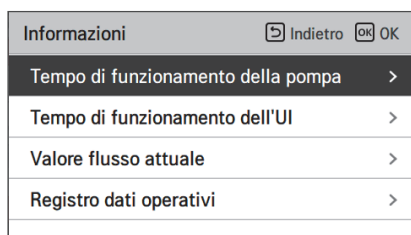


Tipo	
Calore e freddo (Predefinito)	Calore e freddo / ACS

## Periodo di funzionamento della pompa

Si tratta di una funzione che mostra il tempo di funzionamento della pompa dell'acqua principale per controllare la durata meccanica.

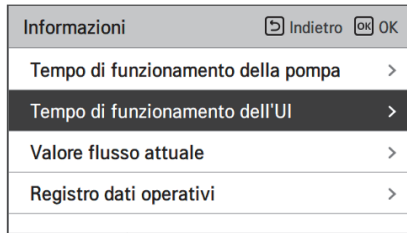
- Nell'elenco di impostazione dell'installatore, e selezionare la categoria Informazioni, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata di dettaglio.



## Periodo di funzionamento IDU

È una funzione per mostrare il tempo di funzionamento dell'unità interna per controllare la durata meccanica.

- Nell'elenco di impostazione dell'installatore, e selezionare la categoria Informazioni, e premere il pulsante [OK] per passare alla schermata di dettaglio.



## Portata attuale del flusso

Si tratta della funzione per verificare la portata attuale del flusso.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Portata attuale del flusso, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio. La portata attuale del flusso può essere verificata. (Portata: 7 ~ 80 L/min)
- La funzione non è disponibile per alcuni prodotti.

Installatore	Indietro	OK
Acqua calda sanitaria		>
Sistema Solare Termico		>
Assistenza		>
Connettività		>
<b>Informazioni</b>		>



Informazioni	Indietro	OK
Tempo di funzionamento della pompa		>
Tempo di funzionamento dell'UI		>
<b>Valore flusso attuale</b>		>
Registro dati operativi		>

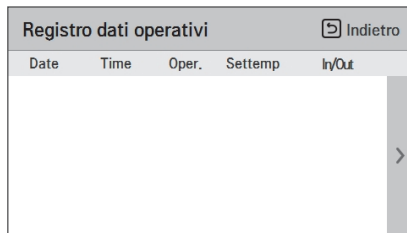
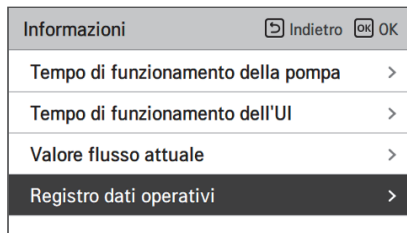


Valore flusso attuale	Indietro
65,9 L/min	

## Registro dati operativi

Si tratta della funzione per impostare il valore funzionale di riferimento nella modalità Automatica Stagionale.

- Nell'elenco impostazioni dell'installatore, selezionare la categoria Storizzazione, quindi premere [OK] per spostarsi alla schermata di dettaglio.



### NOTA

Errore nell'intervallo di ricerca della cronologia: 50

Errore nelle informazioni della cronologia

Voce: data, orario, modalità (incluso spegnimento), temperatura impostata, temperatura in ingresso, temperatura in uscita, temperatura della stanza, funzione acqua calda/interruzione, temperatura impostata acqua calda, temperatura acqua calda, unità esterna On/Off, codice di errore

Numero di visualizzazione: Entro 50

- Salva criteri >

> Si è verificato un errore, rilascio ON/OFF delle funzioni dell'unità esterna.

## MESSA IN SERVIZIO

Se tutto ha funzionato a dovere fino ad ora, è arrivato il momento di avviare la funzione e di approfittare dei vantaggi di **THERMAV**.

Prima dell'avvio, dare un'occhiata ai punti di controllo preliminare descritti in questo capitolo. Sono presentati alcuni commenti relativi alla manutenzione e alla risoluzione dei problemi.

### Elenco di controllo prima dell'avvio

#### ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione prima di cambiare cablaggi o di muovere il prodotto.

N.	Categoria	Articolo	Punto di controllo
1	Elettricità	Cablaggio sul campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti gli interruttori che abbiano contatti con poli differenti dovrebbero essere cablati strettamente, secondo le normative regionali o nazionali.</li> <li>• Solo il personale qualificato può procedere al cablaggio.</li> <li>• Il cablaggio e le parti elettriche in dotazione in loco dovrebbero rispettare le normative europee e regionali.</li> <li>• Il cablaggio dovrebbe seguire il diagramma di cablaggio fornito con il prodotto.</li> </ul>
2		Dispositivi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installare un ELB (interruttore automatico con dispersione a terra) da 30 mA.</li> <li>• L'ELB all'interno della scatola di comando dell'unità interna dovrebbe essere attivato prima dell'avvio.</li> </ul>
3		Cablaggio di terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di terra dovrebbe essere connesso. Non agganciare il cavo di terra al gas o alla tubatura dell'acqua cittadina, alla sezione metallica di un edificio, all'assorbitore di sovratensioni, ecc.</li> </ul>
4		Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare una linea di alimentazione dedicata.</li> </ul>
5		Cablaggio Morsettieria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le connessioni sul blocco terminale (all'interno della scatola di comando dell'unità interna) dovrebbero essere strette.</li> </ul>
6	Acqua	Pressione dell'acqua caricata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopo la carica dell'acqua, il manometro (davanti all'unità) dovrebbe indicare 2,0-2,5 bar. Non superare i 3,0 bar.</li> </ul>
7		Spurgo dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel corso della carica dell'acqua, sarebbe necessario lasciar uscire l'aria attraverso il foro per lo spurgo dell'aria.</li> <li>• Se l'acqua non schizza fuori quando si preme l'estremità (parte superiore del foro), lo spurgo dell'aria non è ancora completo. Se lo spurgo è stato effettuato correttamente, l'acqua schizzerà fuori come una fontana.</li> <li>• Prestare attenzione in fase di test dello spurgo dell'aria. L'acqua schizzata potrebbe bagnarvi i vestiti.</li> </ul>
8		Valvola di esclusione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le due valvole di esclusione (situate nella parte finale del tubo di ingresso dell'acqua e sul tubo di acqua in uscita dall'unità interna) dovrebbero essere aperte.</li> </ul>
9		Valvola di cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La valvola di cortocircuito dovrebbe essere installata e regolata per assicurare il giusto flusso d'acqua. Se il flusso d'acqua è basso, potrebbe verificarsi un errore all'interruttore del flusso (CH14).</li> </ul>
10	Installazione prodotto	Appendere al muro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando l'unità interna è agganciata al muro, potrebbero verificarsi rumori o vibrazioni se non fosse fissata strettamente ai supporti.</li> <li>• Se l'unità interna non è fissata strettamente, potrebbe cadere nel corso del funzionamento.</li> </ul>
11		Ispezione delle parti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non dovrebbero esserci parti evidentemente danneggiate dentro l'unità interna.</li> </ul>
12		Perdita refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le perdite di refrigerante sortiscono un impatto negativo sulle prestazioni. Qualora doveste scoprire delle perdite, contattate un tecnico di installazione qualificato di LG nel settore climatizzatori.</li> </ul>
13		Trattamento delle acque di scolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel corso delle operazioni di raffreddamento, potrebbe gocciolare della condensa dalla parte inferiore dell'unità interna. In tal caso, preparare un metodo per il trattamento delle acque di scolo (per esempio un recipiente per contenere la condensa) per evitare il gocciolamento.</li> </ul>

Per assicurare che le prestazioni di **THERMA V** diano il massimo, è necessario effettuare controlli e manutenzione periodici. Si consiglia di provvedere alla seguente lista di controllo una volta l'anno.

## ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione prima di procedere con la manutenzione.

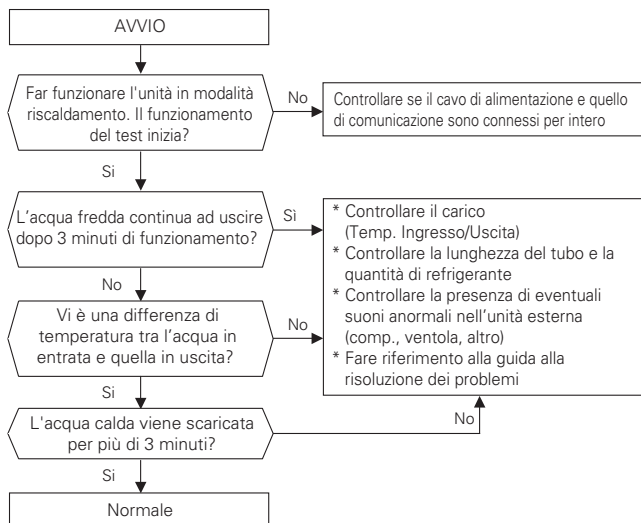
N.	Categoria	Articolo	Punto di controllo
1	Acqua	Pressione acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In condizioni normali, il manometro di pressione (lato frontale dell'unità interna) dovrebbe indicare 2.0~2.5 bar.</li> <li>• Se la pressione è inferiore a 0.3 bar, è necessario effettuare una ricarica dell'acqua.</li> </ul>
2		Griglia (Filtro dell'acqua)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiudere le valvole di esclusione e disassemblare la griglia. Quindi lavarla per pulirla dai residui.</li> <li>• Nel corso dell'operazione di smontaggio della griglia, prestare attenzione alla fuoriuscita di acqua.</li> </ul>
3		Valvola di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire l'interruttore della valvola di sicurezza e controllare se l'acqua fluisce attraverso il foro di scolo.</li> <li>• Dopo aver controllato, chiudere la valvola di sicurezza.</li> </ul>
4	Elettricità	Cablaggio Morsettiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e ispezionare per individuare eventuali connessioni lente o difettose sulla morsettiera.</li> </ul>

## Messa in funzione

### Controllare prima della messa in funzione

1	Controllare per verificare se vi siano perdite di refrigerante, e se l'alimentazione o il cavo di trasmissione sono connessi in maniera corretta.
2	<p>Confermare che il megahometro 500 V mostri 2.0 MΩ o superiore tra la morsettiera dell'alimentazione e il pavimento. Non attivare in caso vi sia un valore di 2.0 MΩ o inferiore.</p> <p><b>NOTA:</b> Non effettuare mai un controllo di mega ohm sulla basetta elettrica di controllo. Altrimenti la basetta elettrica potrebbe rompersi.</p> <p>Immediatamente dopo aver montato l'unità o dopo averla lasciata spenta per un lungo periodo di tempo, la resistenza dell'isolamento tra la basetta elettrica di controllo e il pavimento potrebbe diminuire fino ad approssimativamente 2.0 MΩ a seguito dell'accumulo del refrigerante nel compressore interno.</p> <p>Se la resistenza di isolamento è inferiore a 2,0 MΩ, accendere l'alimentazione principale.</p>
3	Quando viene applicata l'alimentazione per la prima volta, utilizzare il prodotto dopo il preriscaldamento per 2 ore. Per proteggere l'unità aumentando la temperatura dell'olio del compressore.

## Schema di flusso della messa in funzione



## Fare riferimento alla guida alla risoluzione dei problemi

La pressione del suono in rete emessa da questo prodotto è inferiore ai 70 dB.

\*\* Il livello del rumore può variare a seconda del sito.

I numeri riportati sono livelli di emissione e non necessariamente livelli per un funzionamento in sicurezza.

Sebbene vi sia una correlazione tra l'emissione e i livelli di esposizione, questa non può essere usata in maniera affidabile per determinare se sia necessario adottare ulteriori precauzioni.

Tenere in considerazione che l'influenza dell'attuale livello di esposizione delle risorse umane include le caratteristiche di una stanza da lavoro e altre fonti di rumore, es. il numero di apparecchiature e altri processi adiacenti, e la quantità di tempo alla quale un operatore è esposto al rumore.

Inoltre, il livello di esposizione consentito può variare a seconda del Paese.

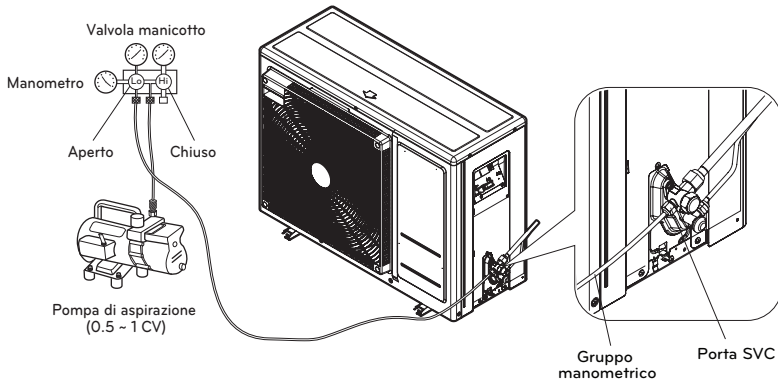
Tali informazioni, tuttavia, consentono all'utilizzatore dell'apparecchiatura di effettuare una migliore valutazione dei pericoli e dei rischi.

## Aspirazione e Carica del refrigerante

Il prodotto, per impostazione predefinita, è stato caricato con del refrigerante. Aspirare e caricare il refrigerante, qualora vi fosse una perdita.

### 1. Aspirazione

Lavorare di aspirazione intervenendo quando vi sono perdite di refrigerante.



Quando si seleziona una pompa di aspirazione, è necessario sceglierne una che sia capace di raggiungere 0.2 Torr di aspirazione finale.

Il grado di aspirazione è espresso in Torr, micron, mmHg e Pascal (Pa). Le unità sono correlate come di seguito:

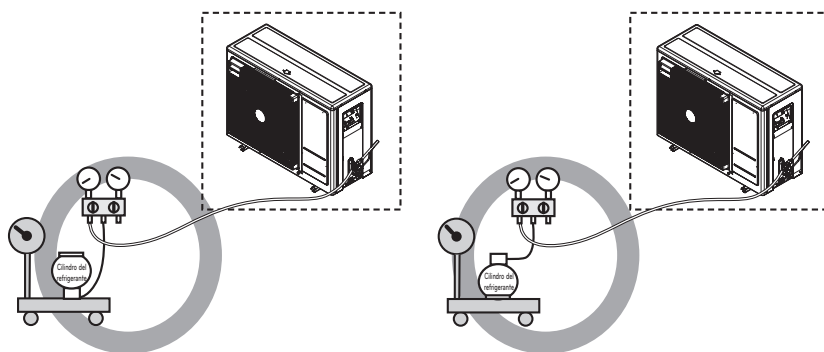
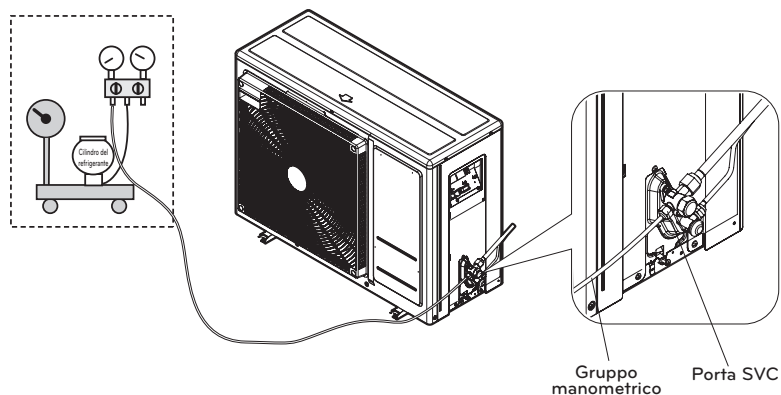
	Unità	Pressione atmosferica standard	Aspirazione perfetta
Pressione relativa	Pa	0	-1 033
Pressione assoluta	Pa	1 033	0
Torr	Torr	760	0
Micron	Micron	760000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1013,33	0

## 2. Ricarica del refrigerante

È necessario effettuare una ricarica dopo l'aspirazione.

È possibile impostare la quantità di refrigerante al marchio di qualità.

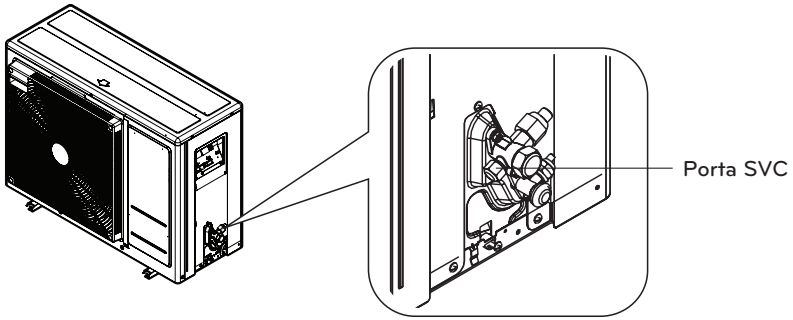
Si prega di ricaricare in modalità raffreddamento quando la carica non è piena.



\* Si consiglia di caricare il contenitore del refrigerante capovolto.

### 3. Posizione della porta SVC

1Ø : 4 kW, 6 kW



## Decommissionamento e Riciclaggio

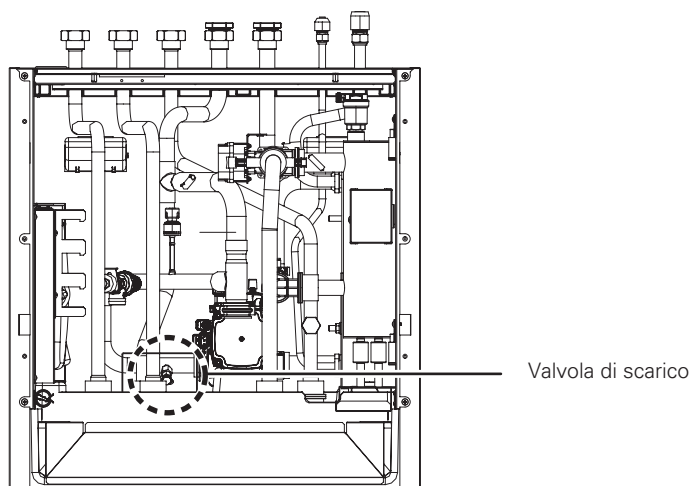
- Ordinare l'imballaggio in base al cartone, al legno e alla carta stagnola e smaltirlo in contenitori adeguati.
- Al termine della durata dell'apparecchio deve essere smaltito in conformità con la legislazione vigente sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

### 1. Estrazione del refrigerante

L'unità interna deve essere collegata all'unità esterna che contiene il refrigerante HFC R32, un gas fluorurato ad effetto serra coperto dal protocollo di Kyoto. Si deve evitare la fuoriuscita del gas nell'atmosfera. Durante una procedura di manutenzione o di rimozione dell'apparecchio, assicurarsi che il gas venga rimosso in conformità con le norme vigenti per l'uso di sostanze nocive per l'ozono e i gas fluorurati ad effetto serra.

### 2. Drenaggio dell'unità (sistema di riscaldamento)

Utilizzare la valvola di scarico sottostante per drenare il sistema di riscaldamento.



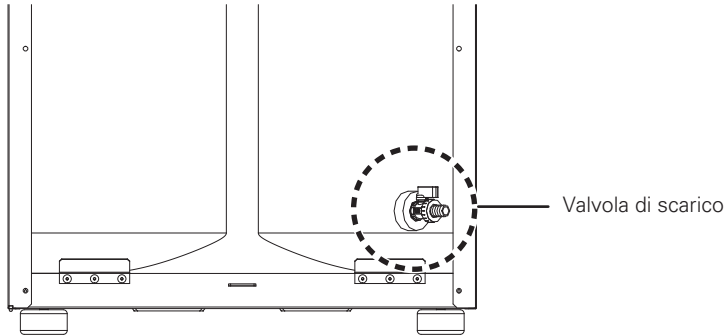
## ! ATTENZIONE

Spegnere l'alimentazione della pompa di calore prima di svuotare l'unità.

- Girare l'unità
- Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico e condurlo in un lavandino.
- Aprire lo sfiato o gli sfiato dell'aria al livello più alto del sistema di riscaldamento
- Aprire la valvola di scarico

### 3. Svuotamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria

Utilizzare la valvola di scarico illustrata di seguito per svuotare il serbatoio e il circuito dell'acqua calda sanitaria.



#### **!** ATTENZIONE

Spegnere l'alimentazione della pompa di calore prima di svuotare l'unità.

- Girare l'unità
- Chiudere la linea di alimentazione dell'acqua fredda
- Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico e condurlo in un lavandino
- Aprire la valvola di scarico
- Aprire il rubinetto al livello più alto dell'impianto sanitario.

## Ripristino della protezione termica del riscaldatore elettrico

La protezione termica del riscaldatore elettrico è un'ulteriore salvaguardia che protegge il dispositivo nei seguenti casi:

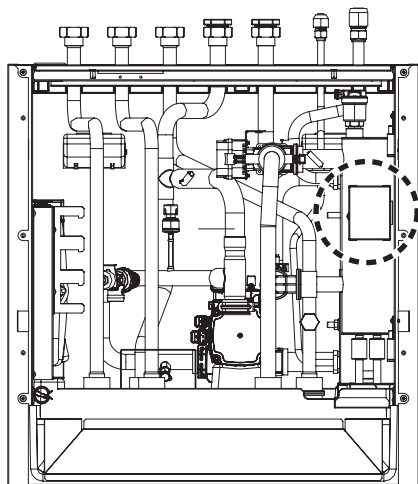
- Il relè elettrico, che accende il riscaldatore elettrico, può essere permanentemente in cortocircuito.
- Alla messa in funzione, l'aria è presente nell'impianto; ciò provoca un riscaldamento senza estrazione di calore.

Il modo più semplice per determinare se la protezione termica del riscaldatore elettrico è operativa è quello di forzare il riscaldatore di riserva a funzionare utilizzando la modalità di emergenza (fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione per maggiori dettagli).

Determinare se si può sentire a mano la differenza tra la linea di alimentazione e la linea di ritorno. Il riscaldatore elettrico funziona se la linea di alimentazione è più calda.

Nel caso in cui il riscaldatore elettrico non funzioni a causa di uno dei motivi sopra citati, il termostato di sicurezza deve essere resettato manualmente dopo che il problema è stato risolto.

Per prima cosa è necessario rimuovere il pannello frontale. Resettare il termostato di sicurezza premendo il pulsante rosso fino a quando non si sente un "CLICK".



### ! ATTENZIONE

Il reset del dispositivo può essere eseguito solo da installatori, da appaltatori autorizzati alla messa in funzione o da addetti alla manutenzione autorizzati in assenza di tensione.

## Risoluzione dei problemi

Se **THERMAV** non funziona correttamente o non si avvia, controllare il seguente elenco.



### ATTENZIONE

Disattivare l'alimentazione prima di procedere con la risoluzione dei problemi.

## Risoluzione dei problemi per un problema insorto durante il funzionamento

N.	Problema	Motivo	Soluzione
1	Il riscaldamento o raffreddamento non è soddisfacente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'impostazione della temperatura target non è corretta.</li> <li>• L'acqua caricata non è abbastanza.</li> <li>• Il flusso dell'acqua è basso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostare correttamente la temperatura target.</li> <li>• Controllare se la temperatura è basata sull'acqua o sull'aria. Fare riferimento a "Sensore remoto attivo" e "Selezione sensore temp." nel Capitolo 6.</li> <li>• Controllare il manometro e caricare più acqua fino a quando il manometro è indicazione 2~2.5 Bar</li> <li>• Controllare se la griglia raccoglie troppi frammenti. Se è così, la griglia andrà pulita.</li> <li>• Controllare se il manometro di pressione segna oltre i 4 Bar.</li> <li>• Controllare se il tubo dell'acqua si sta chiudendo a causa dei frammenti accumulati nella griglia o al calcare.</li> </ul>
2	Anche se l'alimentazione elettrica è OK (il telecomando mostra le informazioni), l'unità non funziona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo alta.</li> <li>• La temperatura dell'acqua in ingresso è troppo bassa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la temperatura dell'acqua in ingresso è superiore ai 50 °C, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione.</li> <li>• Se la temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore ai 5 °C, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione. Attendere mentre l'unità riscalda la temperatura dell'acqua in ingresso.</li> <li>• Se la temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore ai 15 °C in fase di riscaldamento, l'unità non funzionerà per via del sistema di protezione. Attendere mentre l'unità riscalda la temperatura dell'acqua in ingresso fino a 18 °C.</li> </ul>
3	Rumore dalla pompa dell'acqua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo spurgo dell'aria non è stato terminato completamente.</li> <li>• La pressione dell'acqua è bassa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprire il tappo di spurgo dell'aria e caricare altra acqua fino a quando il manometro indica 2~2.5 Bar</li> <li>• Se l'acqua non schizza fuori quando si preme l'estremità (parte superiore del foro), lo spurgo dell'aria non è ancora completo. Se lo spurgo è stato effettuato correttamente, l'acqua schizzerà fuori come una fontana.</li> <li>• Controllare se il manometro indica un valore superiore a 0.3 Bar.</li> <li>• Controllare se il serbatoio di espansione e il manometro di pressione funzionano correttamente.</li> </ul>
4	L'acqua è fuoriuscita attraverso il foro di scarico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È stata caricata troppa acqua.</li> <li>• Il serbatoio di espansione è danneggiato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allagare l'acqua aprendo l'interruttore della valvola di sicurezza fino a quando il manometro di pressione non indica 200~250 kPa.</li> <li>• Sostituire il serbatoio di espansione.</li> </ul>
5	L'ACS non è calda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riscaldamento dell'ACS è disattivato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare la funzione Riscaldamento ACS e identificare se l'icona è visualizzata sul telecomando.</li> </ul>

**Risoluzione dei problemi per Codice di errore**

Visualizz a codice.	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo e condizioni normali
1	Problema con il sensore dell'aria nella stanza remota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connessione non corretta tra il sensore e PCB (Riscaldatore).</li> <li>• Errore PCB (Riscaldatore)</li> <li>• Errore del sensore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza: 10 k<math>\Omega</math> a 25 centigradi (scollegato) → per il sensore dell'aria nella stanza remota</li> <li>• Resistenza: 5 k<math>\Omega</math> a 25 centigradi (scollegato) → per tutti i sensori TRANNE il sensore dell'aria nella stanza remota</li> <li>• Voltaggio: 2.5 V DC a 25 centigradi (collegato) (per tutti i sensori)</li> <li>• Fare riferimento alla tabella resistenza-temperatura per controllare le differenti temperature</li> </ul>
2	Problema con il sensore del refrigerante (lato ingresso)		
6	Problema con il refrigerante (lato uscita)		
8	Problema con il sensore del serbatoio per l'acqua		
16	Problema con i sensori		
17	Problema con il sensore dell'acqua in entrata		
18	Problema con il sensore dell'acqua in uscita		
19	Problema nel sensore di uscita del riscaldatore elettrico		
10	Pompa dell'acqua Blocco	Segnale di feedback di guasto rilevato dalla pompa dell'acqua interna (per 30 secondi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difetto della pompa dell'acqua</li> <li>• Se c'è una perdita nel sistema di tubature dell'acqua</li> <li>• Difetto di cablaggio</li> <li>• PCB principale (interno) / difetto di cablaggio</li> </ul>
3	Comunicazione difettosa tra il telecomando e l'unità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connessione non corretta tra il sensore e PCB (Riscaldatore).</li> <li>• Errore PCB (Riscaldatore)</li> <li>• Errore del sensore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di connessione tra il telecomando e l'insieme PCB principale (Riscaldatore) dovrebbe essere stretto</li> <li>• La tensione di uscita del PCB dovrebbe essere 12 V DC</li> </ul>
5	Comunicazione difettosa tra l'insieme del PCB principale (Riscaldatore) e l'insieme del PCB principale (Inverter) dell'unità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il connettore per la trasmissione è disconnesso</li> <li>• I fili di connessione non sono connessi nella maniera corretta</li> <li>• La linea di comunicazione è guasta</li> <li>• L'insieme del PCB principale (Inverter) è anormale</li> <li>• L'insieme del PCB principale (Riscaldatore) è anormale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di connessione tra il pannello del telecomando e l'insieme PCB principale (Riscaldatore) dovrebbe essere stretto</li> </ul>
53			
9	Errore programma PCB (EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danni elettrici o meccanici a EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questo errore non può essere consentito</li> </ul>
14	Problema nell'in sensore del flusso	<p>Sensore del flusso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa dell'acqua ON. : Se la portata del flusso non è superiore a 5 l/min o non è inferiore a 80 l/min, rilevarla per 15 secondi.</li> <li>• Pompa dell'acqua OFF. : Se la portata del flusso non è inferiore a 5 l/min, rilevarla per 15 secondi.</li> </ul>	<p>Sensore del flusso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare il valore della portata del flusso ricevuto dall'unità interna. Portata: 5 ~ 80 l/min)</li> </ul>

Visualizza codice.	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo e condizioni normali
15	Tubo dell'acqua surriscaldato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento anormale del riscaldatore elettrico</li> <li>• La temperatura dell'acqua in uscita è superiore ai 55 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se non si riscontrano problemi nei controlli del riscaldatore elettrico, la temperatura massima consentita dell'acqua in uscita è di 55 °C</li> </ul>
20	Termo fusibile danneggiato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il termofusibile è interrotto da un surriscaldamento anormale del riscaldatore elettrico interno</li> <li>• Errore meccanico al termofusibile</li> <li>• Il filo è danneggiato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questo errore non sarebbe successo se la temperatura del serbatoio del riscaldatore elettrico è al di sotto degli 80 °C</li> </ul>
21	PICCO C.A. (Anomalia IPM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente superiore istantanea</li> <li>• Corrente nominale sovrastimata</li> <li>• Scarso isolamento dell'IPM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente superiore istantanea nel corso della fase U, V, W - Blocco Comp.</li> <li>- La connessione anormale di U, V, W</li> <li>• Condizione di sovraccarico</li> <li>- Sovraccarico della lunghezza del tubo del refrigerante</li> <li>Il ventilatore esterno si è fermato</li> <li>• Scarso isolamento del compressore</li> </ul>
22	Max. C/T	Input corrente superiore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malfunzionamento del compressore</li> <li>• Blocco del tubo</li> <li>• Input a basso voltaggio</li> <li>• Refrigerante, lunghezza del tubo, bloccato...</li> </ul>
23	Collegamento alto C.A. / Basso voltaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Voltaggio del collegamento C.A. è superiore a 420 V</li> <li>• Il Voltaggio del collegamento C.A. è inferiore a 140 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la connessione CN_(L), CN_(N)</li> <li>• Controllare l'input del voltaggio</li> <li>• Controllare il voltaggio del collegamento C.A. delle parti sensori PCB</li> </ul>
24	Errore di alta pressione (attivazione del pressostato)	Il compressore si ferma azionando il pressostato ad alta pressione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del pressostato ad alta pressione</li> <li>• Guasto del ventilatore dell'unità esterna</li> <li>• Valvola di non ritorno del compressore intasata</li> <li>• Deformazione dovuta alla rottura del tubo del refrigerante</li> <li>• Sovraccarico di refrigerante</li> <li>• Scarso EEV esterno</li> <li>• Schermatura (filtro interno intasato durante il riscaldamento)</li> <li>• Scheda dell'unità esterna difettosa</li> </ul>
26	Compressore C. A. Posizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di avvio del compressore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la connessione del filo comp. "U,V,W"</li> <li>• Malfunzionamento del compressore</li> <li>• Controllare il componente di "IPM", parti di rilevamento</li> </ul>
27	Input C.A. istantaneo superiore Errore corrente	L'attuale input di corrente di PCB (Inverter) è superiore 100 A(picco) per 2 us	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazione di sovraccarico (Tubi otturati/Copertura/Difetto EEV/Rif. sovraccarico)</li> <li>• Danno al compressore (Danno di isolamento/Danno al motore)</li> <li>• Voltaggio di input anormale (L,N)</li> <li>• Condizione anormale dell'assemblaggio ad alta tensione</li> <li>• Danno all'assemblaggio PCB 1 (input corrente parte sensibile)</li> </ul>
29	Corrente superiore compressore Inverter	L'input di corrente del compressore Inverter è 23 A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazione di sovraccarico (Tubi otturati/Copertura/Difetto EEV/Rif. sovraccarico)</li> <li>• Danno al compressore (Danno di isolamento/Danno al motore)</li> <li>• Input di voltaggio basso</li> <li>• Danno all'assemblaggio ODU PCB 1</li> </ul>

Visualizz a codice.	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo e condizioni normali
32	Temperatura alta nel tubo di scarico del compressore Inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento in sovraccarico (Limitazione ventola esterna, attenuato, bloccato)</li> <li>• Perdita refrigerante (insufficiente)</li> <li>• Scarso INV Sensore di scarico Comp.</li> <li>• Connettore LEV dislocato / assemblaggio LEV scarso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la limitazione della ventola esterna/ attenuazione/ struttura del flusso</li> <li>• Controllare perdite di refrigerante</li> <li>• Controllare se il sensore è normale</li> <li>• Controllare lo stato dell'assemblaggio EEV</li> </ul>
35	Errore Pressore basso	Diminuzione eccessiva della bassa pressione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensore di bassa pressione difettoso</li> <li>• Unità ventola difettosa</li> <li>• Mancanza/perdita di refrigerante</li> <li>• Deformazione a causa di un danno al tubo del refrigerante</li> <li>• Unità EEV difettosa</li> <li>• Copertura / ostruzione (copertura dell'unità in modalità raffreddamento / filtro dell'unità otturato in modalità riscaldamento)</li> <li>• Ostruzione valvola SVC</li> <li>• Unità PCB (Inverter) difettosa</li> <li>• Sensore tubo unità difettoso</li> </ul>
41	Problema nel sensore di temperatura del condotto di scarico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperto / Corto</li> <li>• Brasatura inadeguata</li> <li>• Errore del circuito interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento difettoso del connettore termistore</li> <li>• Difetto del connettore termistore (Aperto / Corto)</li> <li>• Difetto del PCB esterno (Inverter)</li> </ul>
43	Problema nel sensore dell'alta pressione	Valore anormale del sensore (Aperto / Corto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento difettoso del connettore PCB (Inverter)</li> <li>• Collegamento difettoso del connettore di alta pressione</li> <li>• Difetto del connettore di alta pressione (Aperto / Corto)</li> <li>• Difetto del connettore PCB(Inverter) (Aperto / Corto)</li> <li>• Difetto del PCB (Inverter)</li> </ul>
44	Problema nel sensore della temperatura esterna dell'aria		
45	Problema nel sensore del condotto centrale del Condensatore		
46	Problema nel sensore della temperatura della condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperto / Corto</li> <li>• Brasatura inadeguata</li> <li>• Errore del circuito interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento difettoso del connettore termistore</li> <li>• Difetto del connettore termistore (Aperto / Corto)</li> <li>• Difetto del PCB esterno (Inverter)</li> </ul>
48	Errore nella temperatura del tubo di uscita del condensatore		
52	Errore di comunicazione del PCB	Controllare lo stato della comunicazione tra il PCB principale e il PCB Inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La generazione di una fonte di rumore interferisce con la comunicazione</li> </ul>
54	Aprire e errore di fase inversa	Prevenzione dello sbilanciamento della fase e prevenzione della rotazione inversa della velocità costante del compressore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore del cablaggio di alimentazione principale</li> </ul>

Visualizz a codice.	Titolo	Causa dell'errore	Punto di controllo e condizioni normali
60	Controllare l'errore sum PCB(Inverter) ed EEPROM Principale	Errore di accesso EEPROM e controllo errore SUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto EEPROM difettoso/inserimento errato</li> <li>• Versione EEPROM differente</li> <li>• Danno all'Inverter ODU e all'assemblaggio PCB 1 principale</li> </ul>
61	Temperatura alta cond. Tubo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento in sovraccarico (Limitazione ventola esterna, attenuato, bloccato)</li> <li>• Lo scambiatore di calore dell'unità è contaminato</li> <li>• Connettore EEV dislocato / assemblaggio EEV scarso</li> <li>• Cond. Scarso Assemblaggio sensore tubi / bruciato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la limitazione della ventola esterna/ attenuazione/ struttura del flusso</li> <li>• Controllare se c'è stato sovraccarico di refrigerante</li> <li>• Controllare lo stato dell'assemblaggio EEV</li> <li>• Controllare lo stato del sensore di assemblaggio / bruciato</li> </ul>
62	Temp. Dissipatore, Errore elevato	Il sensore del dissipatore ha individuato una temp. Elevata (85 °C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte n. : EBR37798101~09 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il sensore del dissipatore: 10 kΩ / a 25 °C(Scollegato)</li> <li>- Controllare che la ventola esterna si muova nella maniera corretta</li> </ul> </li> <li>• Parte n. : EBR37798112~21 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la condizione della brasatura nel piedino 22,23 di IPM, PFCM</li> <li>- Controllare la vite di serraggio di IPM, PFCM</li> <li>- Controllare che il grasso termico sia ancora in condizione spalmabile su IPM, PFCM</li> <li>- Controllare che la ventola esterna si muova nella maniera corretta</li> </ul> </li> </ul>
65	Problema con il sensore di temperatura di Heatsink	Valore del sensore anormale (Aperto/breve)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la presenza di difetti al connettore del termistore (Aperto/breve)</li> <li>• Controllare la presenza di difetti nel circuito stampato per esterni (Invertitore)</li> </ul>
67	Errore blocco ventola	La ventola RPM è a meno di 10 per 5 secondi dall'operazione di avvio. La ventola RPM è a meno di 40 nel corso del funzionamento tranne che per l'operazione di avvio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno alla ventola del motore.</li> <li>• Condizione anormale dell'Insieme.</li> <li>• Ventola inceppata da corpi nelle vicinanze.</li> </ul>
114	Problema nel sensore della temperatura di ingresso nell'iniezione di vapore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperto / cortocircuito del sensore dell'unità esterna</li> <li>• Brasatura effettuata in maniera precaria</li> <li>• Errore circuito interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessimo collegamento del connettore della termoresistenza</li> <li>• Difetto del connettore della termoresistenza (Aperto/Corto)</li> <li>• Difetto della PCB esterna (Esterna)</li> </ul>
115	Problema nel sensore della temperatura di uscita dell'iniezione di vapore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperto / cortocircuito del sensore dell'unità esterna</li> <li>• Brasatura effettuata in maniera precaria</li> <li>• Errore circuito interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessimo collegamento del connettore della termoresistenza</li> <li>• Difetto del connettore della termoresistenza (Aperto/Corto)</li> <li>• Difetto della PCB esterna (Esterna)</li> </ul>
231	Problema nel sensore di pressione dell'acqua	Il sensore di pressione dell'acqua dell'unità interna è danneggiato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sensor non corrisponde al PCB principale dell'unità interna.</li> <li>• Il PCB principale dell'unità interna.</li> </ul>
232	Problema nel sensore di flusso	Il sensore di flusso dell'unità interna è danneggiato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del sensore (Motivo del difetto maggiore)</li> </ul>

## Informazioni avviso software Open Source

Per ottenere il codice sorgente sotto GPL, LGPL, MPL e altre licenze di codice open source contenute in questo prodotto, visitare il sito <http://opensource.lge.com>.

Oltre al codice sorgente, sono disponibili per il download tutti i termini di licenza, le esclusioni di garanzia e le note sul copyright. LG Electronics vi fornirà anche il codice open source su CD-ROM per una modifica che copra i costi per l'esecuzione di tale distribuzione (come il costo dei supporti, la spedizione e la gestione) su richiesta via e-mail all'indirizzo [opensource@lge.com](mailto:opensource@lge.com).



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :  
LG Electronics European Shared Service Center B.V.  
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :  
LG Electronics Tianjin Appliances Co.,Ltd.  
No. 9 Jin Wei Road, Bei Chen District, Tianjin, 300402, P.R. China

UK Importer :  
LG Electronics U.K. Ltd  
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

**Eco design requirement**

- The information for Eco design is available on the following free access website.  
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>