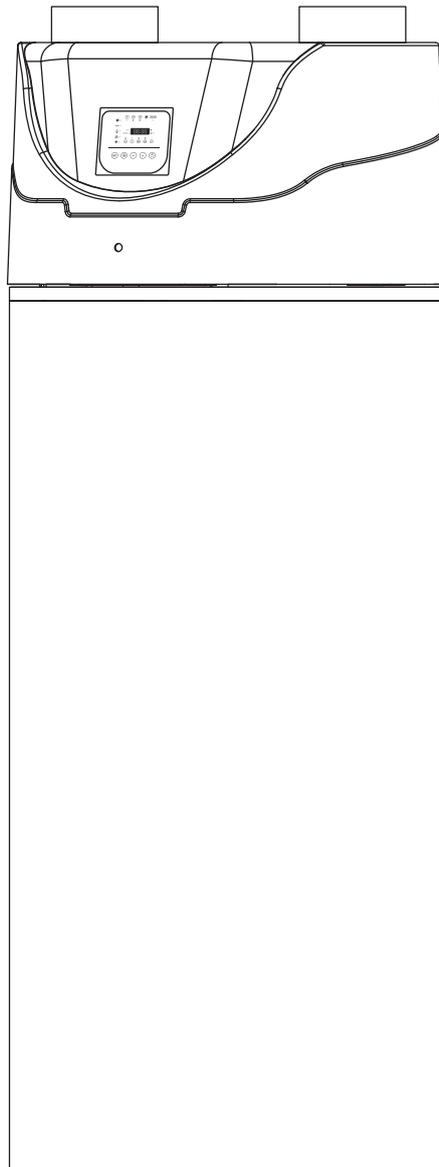


**HP-E 260**  
Pompe di calore





## Sommario

Guida al capitolato	4
Dati tecnici	5
Logica di funzionamento	11
Installazione	16

## Guida al capitolato

### HP-E 260

#### Caratteristiche

- Serbatoio in acciaio al carbonio con vetrificazione a doppio strato.
- Condensatore avvolto esternamente al bollitore esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua.
- Serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari.
- Sonda NTC integrata per controllo temperatura acqua.
- Sonda aria esterna per inserzione automatica della resistenza con temperature non favorevoli alla pompa di calore.
- Sonda NTC ingresso/uscita batteria evaporante.
- Valvola di laminazione elettronica.
- Valvola solenoide per sbrinamento evaporatore.
- Anodo di magnesio anticorrosione.
- Isolamento termico in poliuretano espanso ad alto spessore (50 mm).
- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 9006.
- Gas refrigerante ecologico R134A.
- Resistenza elettrica da 1,5 kW.
- Dispositivi di sicurezza per alta pressione.
- Compressore rotativo ad alta efficienza.
- Ventilatore radiale con regolazione portata.
- Maniglie di sostegno per un trasporto agevole e sicuro.
- Scarico condensa integrato nell'isolamento.

#### Gestione elettronica

- Display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità, tramite password.
- Autodiagnostica con visualizzazione allarme alta pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate.
- Registrazione ore di funzionamento e funzione orologio.
- Regolazione set-point acqua per funzionamento Automatico e/o Manuale.
- Rilevazione temperatura aria esterna.
- Regolazione modulante del ventilatore in funzione della temperatura aria e della temperatura acqua.
- Funzione set point dinamico.
- Gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore.
- Abilitazione On/Off dell'intera unità da contatto esterno (timer).
- Abilitazione On/Off della resistenza da contatto esterno (tariffa bioraria).
- Gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per bassi valori della temperatura esterna.
- Consenso ad una caldaia esterna in alternativa alla resistenza elettrica.
- Inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella.
- Gestione sbrinamento mediante gas caldo da valvola solenoide.



#### Configurazioni

- Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, HP-E 260 è disponibile nelle versioni:
  - **Standard** che prevede la pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento (modello HP-E 260 ACS).
  - **Con serpentino ausiliario** per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari (modello HP-E 260 ACS S).
  - **Con doppio serpentino ausiliario** per poter disporre contemporaneamente di tre fonti energetiche (modello HP-E 260 ACS SC).

#### Conformità

- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE.
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE.
- Direttiva macchine 2006/42/CE.
- Direttiva sostanze pericolose in apparecchiature elettriche e elettroniche 2011/65/UE.
- Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche 2012/19/UE.

# Dati tecnici

## Tabella dati tecnici

Descrizione	Unità	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
Tipo bollitore			Verticale, vetrificato	
Disposizione scambiatore		-	Verticale, sezione circolare	
Capacità accumulo	l	273	267	264
Volume utile non solare (Vbu) <sup>(1)</sup>	l	-	-	106
Volume utile solare (Vsol) <sup>(2)</sup>	l	-	267	158
Volume utile interessato da resistenza elettrica	l	123	120	119
Diametro bollitore con isolamento	mm	660	660	660
Altezza	mm	1845	1845	1845
Spessore isolamento	mm	50	50	50
Peso netto	kg	104	119	137
Contenuto acqua serpentino superiore	l	-	-	3
Superficie serpentino ausiliario (sup./inf.)	m <sup>2</sup>	-	- / 1,5	0,6 / 1,5
Contenuto acqua serpentino inferiore	l	-	6	6
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	6	6	6
Pressione massima di esercizio serpentino	bar	-	6	6
Temperatura massima acqua con pompa di calore	°C	60	60	60
Dispersioni secondo EN 12897:2006 $\Delta T = 45$ K (ambiente 20°C e accumulo a 65°C)	W	85	85	85
Dispersioni secondo UNI/TS 11300-2	W/K	1,89	1,89	1,89
Classe energetica		A+	A+	A+
Profilo di carico		L	L	L
C.O.P. <sup>(3)</sup>		2,92	2,92	2,92
Consumo annuo AEC <sup>(4)</sup>	kWh	826	826	826
Consumo giornaliero QELEC <sup>(4)</sup>	Wh	4000	4000	4000
Efficienza energetica $\eta_{WH}$ <sup>(4)</sup>	%	124	124	124
Alimentazione elettrica	V / Ph / Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Temperatura ambiente (min/max in pompa di calore)	°C	8/32 (-5/32) <sup>(5)</sup>	8/32 (-5/32) <sup>(5)</sup>	8/32 (-5/32) <sup>(5)</sup>
Potenza termica <sup>(6)</sup>	W	1950	1950	1950
Potenza assorbita <sup>(6)</sup>	W	488	488	488
Potenza massima assorbita	W	700	700	700
Potenza assorbita in modo stand by	W	43	43	43
Potenza termica resistenza	W	1500	1500	1500
Tempo di riscaldamento <sup>(6)</sup>	h:mm	7:22	7:22	7:22
Corrente massima assorbita	A	6,5	6,5	6,5
Refrigerante	tipo	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	g	1500	1500	1500
Pressione massima circuito frigorifero	bar	25	25	25
Portata aria nominale	m <sup>3</sup> /h	450	450	450
Pressione statica utile	Pa	100	100	100
Massima lunghezza equivalente canalizzazioni aerauliche	m	10	10	10
Diametro minimo canali	mm	160	160	160
Livello potenza sonora (LwA)	dB(A)	60	60	60
Livello pressione sonora (LpA) <sup>(7)</sup>	dB(A)	49	49	49

<sup>(1)</sup> Il volume utile non solare esprime la quantità d'acqua (espressa in litri) riscaldata direttamente dal serpentino di integrazione termica. È calcolato come il volume compreso tra la parte superiore del bollitore e quella inferiore dell'elemento di integrazione termica.

<sup>(2)</sup> Il volume utile solare esprime la quantità d'acqua (espressa in litri) riscaldata direttamente dal serpentino solare (posto nella parte inferiore del bollitore) al netto del volume non solare (Vbu) e considerando una integrazione termica permanente.

<sup>(3)</sup> Valore ottenuto sull'intero ciclo di prelievo tipo L, alla temperatura di riferimento di 54°C, secondo quanto previsto dalla EN16147.

<sup>(4)</sup> Regolamento Europeo 814/2013.

<sup>(5)</sup> Minima temperatura dell'aria esterna (modificabile tramite parametro H05) al di sotto della quale il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria avviene con caldaia o resistenza; default: 8°C se funzione sbrinamento non attiva, -5°C se funzione sbrinamento attiva.

<sup>(6)</sup> Temperatura acqua ingresso = 10°C - Temperatura acqua uscita = 54°C - Temperatura aria = 15°C - Umidità relativa aria = 71% (secondo EN16147).

<sup>(7)</sup> Ad un metro, in campo libero, con bocche aspirazione/mandata non canalizzate.

## Guida al capitolato

### Prestazioni riferite al serpentino di integrazione - Resa continua serpentino superiore (ACS 10-45°C)

Temperatura mandata serpentino ( $\Delta T = 20$ K)	Unità	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
80°C	kW	-	-	18
	l/h	-	-	502
70°C	kW	-	-	13
	l/h	-	-	365
60°C	kW	-	-	8
	l/h	-	-	227
50°C	kW	-	-	4
	l/h	-	-	115

(dati preliminari)

### Tempo di messa a regime (ACS 10-45°C) (riferimento punto sonda serpentino integrazione)

Temperatura mandata serpentino superiore ( $\Delta T = 20$ K)	Unità	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
80°C	min	-	-	33
70°C	min	-	-	39
60°C	min	-	-	44
50°C	min	-	-	46

(dati preliminari)

### Coefficiente di resa termica NL secondo DIN 4708

L'indice NL identifica il numero di appartamenti standard (3,5 persone, vasca da 140 litri ed altri due punti di prelievo) che possono essere soddisfatti in termini di fabbisogno giornaliero di acqua calda sanitaria.

Temperatura mandata serpentino superiore	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
80°C	-	-	1,52
70°C	-	-	1,15
60°C	-	-	1,01
50°C	-	-	0,64

(dati preliminari)

### Volume d'acqua sanitaria a 45°C disponibile in 10', con serpentino superiore funzionante e parte inferiore del bollitore fredda

Temperatura di mandata del serpentino superiore (riferimento punto sonda serpentino integrazione) ( $\Delta T = 20$ K)	Unità	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
80°C	l	-	-	228
70°C	l	-	-	225
60°C	l	-	-	220
50°C	l	-	-	215

(dati preliminari)

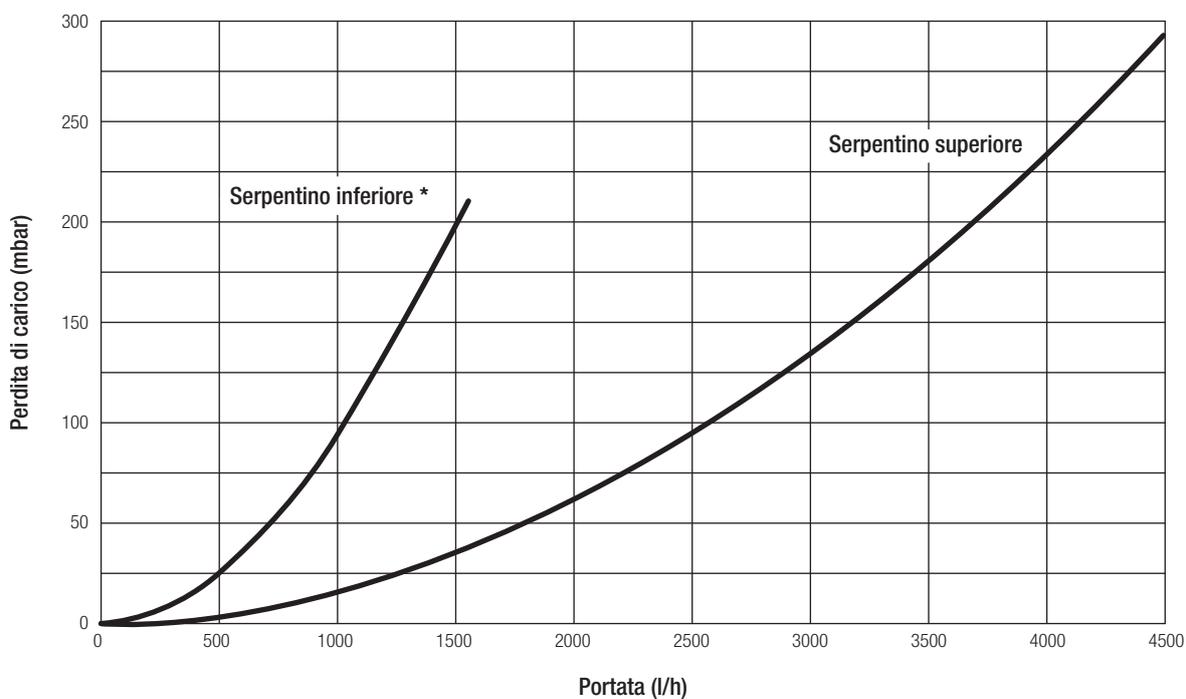
### Volume d'acqua sanitaria a 45°C disponibile in 10', con entrambi i serpentini non funzionanti e bollitore in temperatura

Temperatura parte bassa accumulo (sonda serpentino solare)	Unità	HP-E ACS	HP-E ACS S	HP-E ACS SC
70°C	l	-	446	437
60°C	l	-	371	364
50°C	l	-	297	291

(dati preliminari)

Guida al capitolato

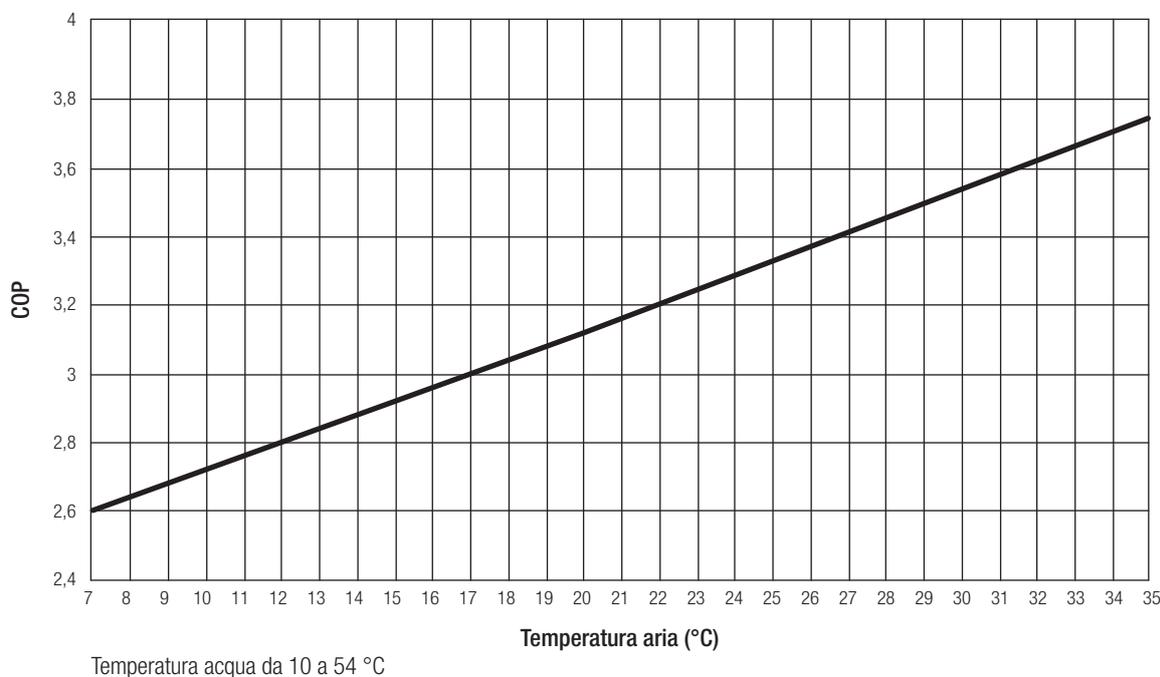
# Perdite di carico



\* Prove eseguite con acqua glicolata 30%

## Guida al capitolato

# Curve di rendimento in base alla temperatura dell'aria



## Dimensioni attacchi idraulici

Eeguire i collegamenti alle tubazioni degli impianti in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
  - Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità.
  - Consentano l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.
- Una corretta installazione prevede di:
- Disconnettere l'apparecchio dall'impianto prima di effettuare saldature elettriche.
  - Effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, prima di collegare idraulicamente l'apparecchio.
  - Installare una valvola di sicurezza e un vaso di espansione dimensionati secondo le normative vigenti. L'installazione dell'apparecchio deve obbligatoriamente prevedere un dispositivo contro le sovrappressioni collegato al tubo dell'acqua fredda che deve avere una taratura massima uguale al valore di pressione massimo di esercizio indicata nelle caratteristiche tecniche. Il dispositivo deve essere conforme alle norme vigenti nel paese in cui avviene l'installazione.
  - Verificare la durezza dell'acqua, che non deve risultare inferiore a 12°F. Con acqua particolarmente dure, si consiglia l'utilizzo di un addolcitore in modo che la durezza residua non sia superiore a 30°F.

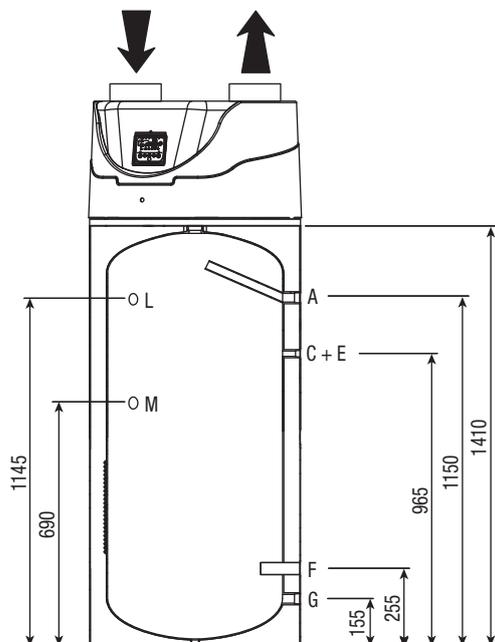
Attenzione:

- Per il trattamento dell'acqua fare riferimento alle normative vigenti.
- L'acqua calda erogata con una temperatura oltre i 50°C ai rubinetti di utilizzo può causare serie ustioni. Si richiede pertanto l'utilizzo di una valvola miscelatrice termostatica.
- Tale valvola risulterà obbligatoria sulla versione per impianti con pannelli solari.
- L'utilizzo di tubi flessibili troppo corti o troppo rigidi favorisce la trasmissione delle vibrazioni e la formazione di rumori.
- Dotare di un raccordo dielettrico i collegamenti idraulici a tubazioni di rame per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti galvaniche ferro/rame.

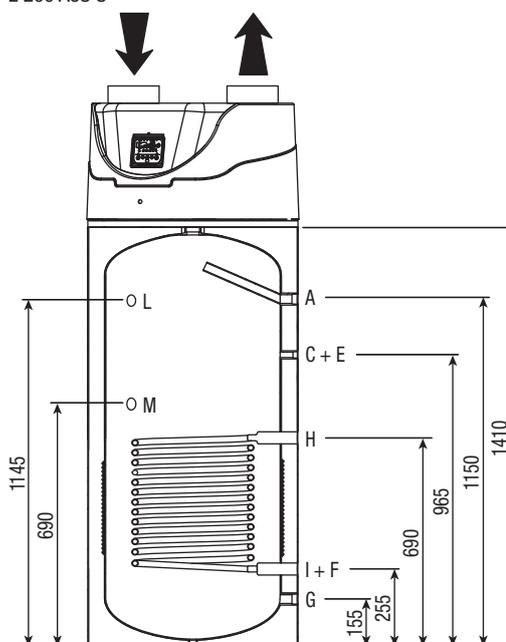
### Guida al capitolato

Per posizione e dimensione degli attacchi idrici, fare riferimento alle figure sotto riportate.

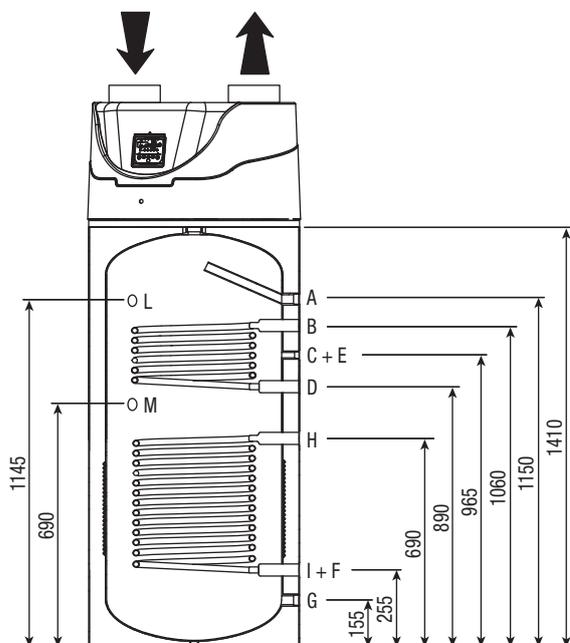
HP-E 260 ACS



HP-E 260 ACS S



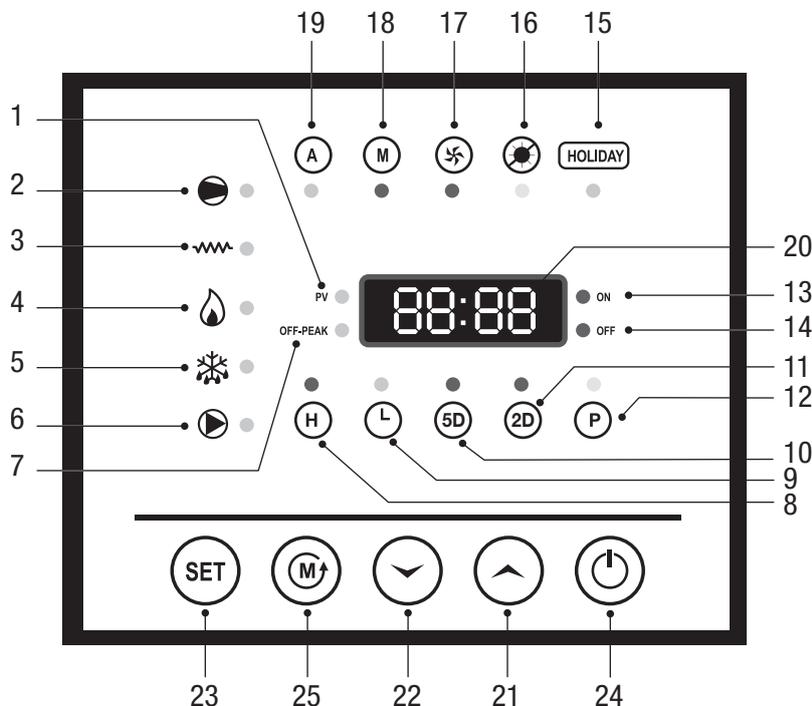
HP-E 260 ACS SC



- A. Acqua calda Ø 1" F
- B. Mandata caldaia Ø 1" F
- C. Pozzetto sonda
- D. Ritorno caldaia Ø 1" F
- E. Ricircolo Ø 1" F
- F. Pozzetto sonda
- G. Acqua fredda Ø 1" F
- H. Mandata energia alternativa Ø 1" F
- I. Ritorno energia alternativa Ø 1" F
- L. Anodo Ø 1" 1/4 F
- M. Resistenza elettrica Ø 1" 1/4 F

Guida al capitolato

# Pannello di comando



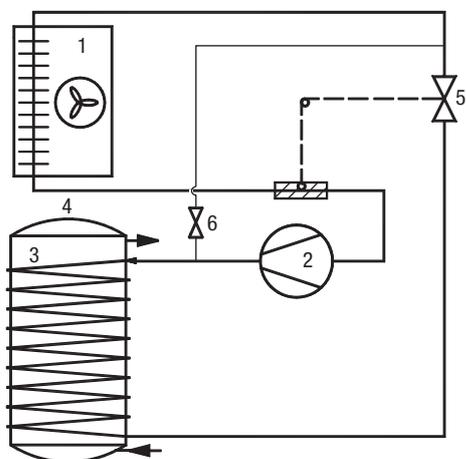
- |    |                 |  |    |  |  |
|----|-----------------|--|----|--|--|
| 1  | <b>PV</b>       | Led attivazione unità da contatto remoto ON/OFF      | 16 |  | Led attivazione trattamento Antilegionella   |
| 2  |                 | Led attivazione compressore                          | 17 |  | Led attivazione funzione Riscaldamento accelerato  |
| 3  |                 | Led attivazione resistenza                           | 18 |  | Led attivazione funzione Manuale   |
| 4  |                 | Led attivazione caldaia                              | 19 |  | Led attivazione funzione Auto  |
| 5  |                 | Led attivazione sbrinamento                          | 20 |  | Display a 4 cifre 7 segmenti permette la visualizzazione di:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura di regolazione</li> <li>• temperatura aria esterna</li> <li>• codice allarme (in caso di allarme attivo)</li> <li>• ore di funzionamento</li> <li>• ora corrente</li> <li>• temperatura acqua corrente</li> <li>• stato degli ingressi/uscite.</li> </ul> |
| 6  |                 | Non attivo   | 21 |  | Tasto Up   |
| 7  | <b>OFF-PEAK</b> | Led attivazione resistenza da contatto remoto ON/OFF | 22 |  | Tasto Down   |
| 8  |                 | Led attivazione funzione Alta temperatura            | 23 |  | Tasto Set  |
| 9  |                 | Led attivazione funzione Orologio                    | 24 |  | Tasto ON/OFF   |
| 10 |                 | Led attivazione funzione programmazione oraria 5D    | 25 |  | Tasto Funzione   |
| 11 |                 | Led attivazione funzione programmazione oraria 2D    |    |  |  |
| 12 |                 | Led attivazione modo parametri installatore          |    |  |  |
| 13 | <b>ON</b>       | Led stato ON da fascia oraria                        |    |  |  |
| 14 | <b>OFF</b>      | Led stato OFF da fascia oraria                       |    |  |  |
| 15 | <b>HOLIDAY</b>  | Led attivazione funzione VACANZA                     |    |  |  |

## Logica di funzionamento

### Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento della pompa di calore è il seguente:

- Il fluido frigorifero cambia di stato nell'evaporatore (1) prelevando calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna).
- Il compressore (2), che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorifero infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90°C.
- Nel condensatore (3) diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 60°C l'accumulo (4) di 300 litri consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano da 50 mm.
- Attraversando infine l'organo di espansione (5), il fluido torna a bassa pressione, si raffredda ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'aria esterna.
- La valvola solenoide (6) permette di equalizzare le pressioni in fase di avviamento e, se necessario, consente lo sbrinatorio dell'evaporatore.



1. Evaporatore
2. Compressore
3. Condensatore
4. Accumolo
5. Valvola di espansione elettronica
6. Valvola solenoide

### Modalità di funzionamento automatica

Il controllo attiva automaticamente la pompa di calore o la fonte alternativa alla pompa di calore in base al confronto tra la temperatura aria entrante (S02) ed il valore dell'aria esterna impostato per l'attivazione della fonte alternativa alla pompa di calore (parametro H05). Mentre l'attivazione della resistenza elettrica è possibile per qualunque modello, l'attivazione della caldaia, vale solo per il modello HP-E 260 ACS SC dove è presente uno scambiatore ausiliario opportunamente dimensionato. Per attivare la modalità AUTO premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L19 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L19 resterà acceso fisso. Il setpoint di riferimento Ut1 che compare a display, è modificabile tramite la pressione dei tasti  [UP] e  [DOWN].

In modalità pompa di calore avvengono le seguenti segnalazioni:

- se  $S02 \geq H05$  la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite la pompa di calore. In tal caso se temperatura acqua  $\leq$  setpoint - differenziale ovvero in termini di parametri:  $S01 \leq (Ut1 - H26)$ , si ha il consenso all'avvio della pompa di calore. Al raggiungimento del setpoint Ut1 ed al mantenimento di questo per un tempo pari ad H22 si avrà lo spegnimento della pompa di calore. Il led L19 è acceso in modalità fissa.
- se la temperatura letta dalla sonda S01 è inferiore al setpoint Ut1, ma sono attivi i ritardi impostati tramite i parametri H20 (tempo minimo tra accensione e spegnimento del compressore) ed H21 (tempo minimo tra due accensioni consecutive del compressore) il led L2 sarà acceso lampeggiante ad indicare che il compressore sta rispettando i tempi di ritardo.
- se la pompa di calore è attiva e la temperatura letta dalla sonda S01 è inferiore al setpoint Ut1, il led L2 sarà acceso fisso.
- se il setpoint Ut1 è raggiunto o superato, il led L2 sarà spento.

Se  $S02 < H05$  la produzione di acqua calda sanitaria avviene tramite la resistenza o la caldaia, mentre la pompa di calore viene forzata in spegnimento. Si accendono i led L3 o L4 ad indicare che sta funzionando la resistenza elettrica o la caldaia rispettivamente. La pompa di calore viene riattivata (con conseguentemente spegnimento della resistenza o della caldaia) al trascorrere di un tempo pari a 20 minuti se  $S02 \geq H05$ .

**NOTA:** sul diagramma di navigazione in corrispondenza del parametro Ho2, è possibile vedere le ore di funzionamento della resistenza elettrica mentre, in corrispondenza del parametro Ho4, è possibile vedere le ore di funzionamento della caldaia.

## Logica di funzionamento

### Scelta della fonte energetica alternativa alla pompa di calore

L'attivazione della fonte alternativa alla pompa di calore è vincolata al parametro H50 (valore di default=0). In funzionamento automatico la regolazione segue i parametri relativi al setpoint acqua calda Ut1 e al differenziale di attivazione della pompa di calore H26. In funzionamento manuale la regolazione segue i parametri relativi al setpoint acqua calda Ut2 e al differenziale di attivazione della fonte alternativa al bollitore a pompa di calore H28. Se il parametro H50=0, si attiverà quando necessario la resistenza elettrica. Il led L3 è acceso fisso. Al raggiungimento del setpoint impostato, il led L3 risulterà spento. Se il parametro H50 = 1, si attiverà quando necessario la caldaia. Il led L4 è acceso fisso. Al raggiungimento del setpoint impostato il led L4 risulterà spento.

**NOTA: sul diagramma di navigazione lo stato della resistenza è indicato dal parametro parametro r2 (1 = inserita, 0 = disinserita) mentre lo stato della caldaia è indicato dal parametro (r7 1 = disinserita, 0 = inserita).**

### Modalità di funzionamento manuale

Il controllo attiva la resistenza elettrica o la caldaia, in funzione del valore del parametro H50 visto precedentemente. Per attivare la modalità MANUALE premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L18 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L18 resterà acceso fisso. Mentre l'attivazione della resistenza elettrica è possibile per qualunque modello, l'attivazione della caldaia vale solo per il modello HP-E 260 ACS SC dove è presente uno scambiatore ausiliario opportunamente dimensionato.

La regolazione segue i parametri setpoint (Ut2) e differenziale attivazione resistenza/caldaia (H28). Se  $S01 \leq (Ut2-H28)$  cioè temperatura acqua  $\leq$  (setpoint - differenziale) si ha l'attivazione della resistenza o della caldaia. Se  $S01 > (Ut2-H28)$  cioè temperatura  $>$  (setpoint - differenziale) si ha lo spegnimento della resistenza o della caldaia.

Il setpoint di riferimento Ut2, è modificabile tramite la pressione dei tasti  [UP] e  [DOWN].

**NOTA: sul diagramma di navigazione in corrispondenza del parametro Ho2, è possibile vedere le ore di funzionamento della resistenza elettrica mentre, in corrispondenza del parametro Ho4, è possibile vedere le ore di funzionamento della caldaia.**

### Funzione Riscaldamento accelerato

Permette di ottenere acqua calda nel più breve tempo possibile, ma con un consumo energetico maggiore, attivando contemporaneamente la pompa di calore e la fonte integrativa selezionata col parametro H50 fino al raggiungimento del setpoint impostato. Per attivare la funzione RISCALDAMENTO ACCELERATO premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L17 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L17 resterà acceso fisso. L'attivazione è possibile solo in modalità AUTO mentre non è attivabile se sono già attive le funzioni ANTILEGIONELLA o ALTA TEMPERATURA. Il setpoint di riferimento è Ut3, modificabile tramite pressione dei tasti  [UP] e  [DOWN]. L'inserimento della funzione RISCALDAMENTO ACCELERATO è da intendersi per singolo ciclo, per cui al raggiungimento del setpoint Ut3, l'unità ritorna in modalità AUTO.

### Funzione Antilegionella

Tale modalità realizza un trattamento antibatterico che consiste nell'elevare e mantenere, l'acqua contenuta nel serbatoio alla temperatura di shock termico (65-70°C), per un tempo prefissato. Per attivare la funzione ANTILEGIONELLA premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L16 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L16 resterà acceso fisso.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare il trattamento antibatterico agendo sul parametro H32.

Il trattamento antilegionella è regolato dai seguenti parametri:

- H07: setpoint di shock termico (temperature a cui si vuole innalzare l'acqua).
- H08: cadenza del trattamento (mensile, settimanale, ecc.).
- H09: numero cicli per ciascun trattamento.
- H10: durata di ciascun ciclo (periodo di permanenza alla temperatura di shock termico).
- H11: intervallo di tempo tra due cicli successivi (es. 24h).

Alla scadenza del tempo prefissato (parametro H08) il controllo segnala, tramite il lampeggio del led L16 e l'attivazione del cicalino (due avvisi sonori), che è necessario eseguire il trattamento antibatterico. Premendo il tasto  [SET], ha inizio l'innalzamento della temperatura, ad opera della resistenza (led L3 acceso fisso) o caldaia (led L4 acceso fisso) in funzione del valore associato al parametro H50. Durante il trattamento è acceso fisso il led L16, mentre a display viene visualizzato il conteggio dei cicli. Se non si vuole procedere con il trattamento è sufficiente premere il tasto  [UP], seguirà lo spegnimento del led L16 e l'azzeramento del contatore. Il tasto  [UP] funziona con la macchina in Stand by e non durante lo stato OFF. Con l'unità in ON è possibile forzare manualmente il trattamento antibatterico in qualsiasi momento, tramite il tasto  [FUNZIONE] prima e  [SET] dopo, per conferma.

**NOTA: sul diagramma di navigazione in corrispondenza del parametro Ho3, è possibile vedere i giorni trascorsi dall'ultimo trattamento antibatterico effettuato.**

Non è possibile l'attivazione se sono già attive le funzioni RISCALDAMENTO ACCELERATO o ALTA TEMPERATURA.

## Logica di funzionamento

### Funzione Vacanza

Controlla che la temperatura all'interno dell'accumulo non scenda al di sotto di un valore minimo (default 4°C) evitando qualsiasi rischio di congelamento dell'acqua. Per attivare la funzione VACANZA premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L15, quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L15 resterà acceso fisso. La funzione è attivabile in modo AUTO o MANUALE.

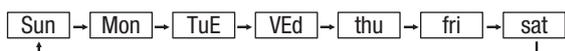
### Funzione Alta temperatura

Consente di innalzare la temperatura dell'acqua al valore Ut4 > Ut1 ad opera della resistenza o della caldaia. Per attivare la funzione ALTA TEMPERATURA premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L8 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L8 resterà acceso fisso. L'unità lavora solo con la pompa di calore fino al raggiungimento del valore Ut1 e successivamente lavora con la resistenza o la caldaia per raggiungere il set Ut4 a seconda dell'impostazione del parametro H50. Non è possibile l'attivazione se sono già attive le funzioni ANTILEGIONELLA o RISCALDAMENTO ACCELERATO. Per disattivare la funzione ALTA TEMPERATURA premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L8 quindi premere il tasto  [SET] per confermare; si ritornerà alla modalità di funzionamento precedentemente impostata (AUTO o MANUALE).

### Funzione Orologio

Consente di impostare giorno e ora e minuti. Per attivare la funzione OROLOGIO:

- Premere il tasto  [FUNZIONE] fino al lampeggio del led L9 quindi premere il tasto  [SET] per confermare. Il led L9 resterà acceso fisso. Il display mostra il giorno in modalità lampeggiante.
- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per impostare il giorno desiderato.
- Premere  [SET] per confermare.



- Il display mostra i minuti e l'ora.
- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per modificare l'orario.
- Premere  [SET] per confermare.

## Programmazione oraria

### Fascia oraria 5 giorni

Consente di impostare un unico programma orario giornaliero per l'attivazione dell'unità valido dal lunedì al venerdì, secondo i passi seguenti:

- Premere il tasto  [FUNZIONE] fino a visualizzare il led L10 lampeggiante.
- Premere  [SET] per confermare la scelta; il led L10 risulta acceso fisso, mentre il led L13 (ON da fascia oraria) e l'orario a display risultano in modalità lampeggiante.
- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per modificare l'orario di accensione.
- Premere  [SET] per confermare ore e minuti, quindi il led L13 si accende fisso.

Per cancellare l'impostazione premere il tasto  [FUNZIONE].

Fissato l'orario di accensione, il led L14 (OFF da fascia oraria) si accende lampeggiante:

- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per modificare l'orario di spegnimento.
- Premere  [SET] per confermare, quindi il led L14 si accende fisso.

Per cancellare l'impostazione premere il tasto  [FUNZIONE]. A programmazione ultimata, il display mostra la temperatura corrente in quanto è in modalità OFF.

### Fascia oraria 2 giorni

Consente di impostare un programma orario giornaliero per l'attivazione dell'unità valido dal sabato alla domenica secondo i seguenti passi:

- Premere il tasto  [FUNZIONE] fino a visualizzare il led L11 lampeggiante.
- Premere  [SET] per confermare la scelta; il led L11 risulta acceso fisso, mentre il led L13 (ON da fascia oraria) e l'orario a display risultano in modalità lampeggiante.
- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per modificare l'orario di accensione.
- Premere  [SET] per confermare ore e minuti, quindi il led L13 si accende fisso.

Per cancellare l'impostazione premere il tasto  [FUNZIONE].

Fissato l'orario di accensione, il led L14 (OFF da fascia oraria) si accende lampeggiante:

- Premere i tasti  [UP] e  [DOWN] per modificare l'orario di spegnimento.
- Premere  [SET] per confermare, quindi il led L14 si accende fisso.

Per cancellare l'impostazione premere il tasto  [FUNZIONE]. A programmazione ultimata, il display mostra la temperatura corrente.

## Funzione Autostart

La funzione Autostart consente la ripartenza automatica dell'unità a seguito di uno spegnimento causato da una mancanza di tensione.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare la funzione agendo sul parametro H23.

## Funzione Setpoint dinamico

Il regolatore permette di modificare il setpoint in modo automatico in base alle condizioni esterne. Tale modifica è ottenuta sottraendo al setpoint un valore in funzione della temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda (S02).

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare la funzione agendo sul parametro H33.

Il setpoint dinamico è attivo solo in funzionamento a pompa di calore. Per il setpoint dinamico occorre definire i parametri:

- H34=pendenza della retta di compensazione (valore compreso tra 0.5 e 2).
- H35=temperatura dell'aria esterna al di sopra della quale inizia la compensazione (valore compreso tra 15 e 25).
- H36=escursione dell'aria esterna su cui lavora il setpoint (valore compreso tra 5 e 10).

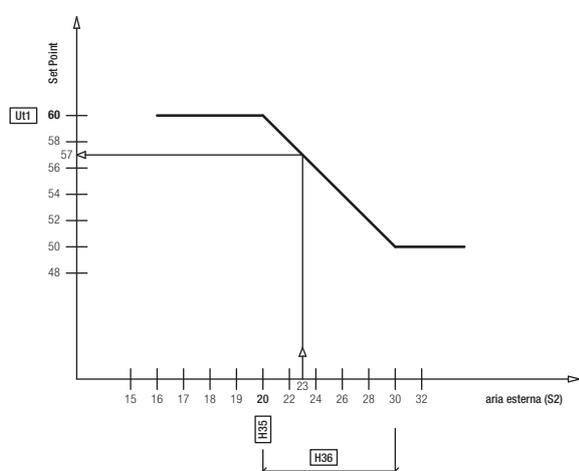
## Logica di funzionamento

### Esempio:

Ut1=60°C; H34=1; H35=20°C; H36=10°C

Quando il Set Point Dinamico è abilitato (H33=1), si possono avere tre casi:

1° caso	$T_{aria} \leq H35$	Set-point Dinamico = Ut1
2° caso	$H35 < T_{aria} < (H35 + H36)$	Set-point Dinamico = Ut1 - $[(T_{aria} - H35) \times H34]$
3° caso	$T_{aria} > (H35 + H36)$	Set-point Dinamico = Ut1 - $[H36 \times H34]$



## Funzione ON/OFF remoto unità

È possibile stabilire la priorità di inserimento delle varie sorgenti; normalmente questo lo si fa basandosi su considerazioni di convenienza economica. Ad esempio se l'unità è integrata con un sistema solare, può essere conveniente utilizzare come prima risorsa, l'energia solare e quando il contributo di quest'ultima risultasse influente, passare all'attivazione del bollitore a pompa di calore. A tale scopo, l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO (contatto pulito), tra i morsetti TIMER-GND, abilitato a ricevere l'informazione da una fonte esterna, o più genericamente da un timer.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario **H70**:

- H70 = 0 ⇒ Funzione disabilitata.
- H70 = 1 ⇒ Funzione abilitata.

Con la funzione abilitata (H70=1), alla pressione del tasto  [FUNZIONE] si avranno due condizioni:

- Se il contatto TIMER-GND è APERTO, l'unità è in attesa di ricevere l'input alla partenza. Tale condizione è segnalata a display dall'alternanza della temperatura acqua con la label OFF. Il LED **L1** è lampeggiante.
- Se il contatto TIMER-GND è CHIUSO, l'unità ha ricevuto l'input alla partenza e parte normalmente. Il LED1 è acceso fisso.

**NOTA:** sul diagramma di navigazione è visualizzabile lo stato macchina da contatto esterno in corrispondenza al parametro **Id4** (1= in attesa; 0= inserita).

## Funzione resistenza elettrica da ON/ OFF remoto

Nei casi in cui si dispone di tariffa elettrica bioraria e di un contatore idoneo, si può decidere di alimentare la resistenza solo nelle ore in cui la tariffa risulta più conveniente. A tale scopo l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO, tra i morsetti RES-GND, atto ad abilitare/disabilitare la sola resistenza.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario **H60**. Deve essere attivata la funzione integrazione con resistenza **H50=1**.

- H60 = 0 ⇒ Funzione disabilitata.
- H60 = 1 ⇒ Funzione abilitata.

Con la funzione abilitata (H60=1):

- Se il contatto RES-GND è APERTO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria conveniente), l'unità funziona normalmente in modalità AUTO, in modo da chiamare il compressore o la resistenza in funzione del suo algoritmo di calcolo. Il led L8 è spento.
- Se il contatto RES-GND è CHIUSO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria non conveniente), l'unità funziona normalmente, solo che viene inibito l'intervento della resistenza. In tale modalità qualunque richiesta di intervento della resistenza viene segnalato dal led L8 lampeggiante (ad indicare che è in atto la richiesta d'intervento della resistenza).

**NOTA:** sul diagramma di navigazione è visualizzabile lo stato della resistenza da contatto esterno in corrispondenza al parametro **Id3** (1=inserita; 0=in attesa).

## Gestione ventilatore

Lo stato del ventilatore è legato a quello del compressore: il ventilatore è in moto se il compressore è in moto.

Il parametro **F02**, definisce il tipo di regolazione:

- F02 = 0 regolazione ON/OFF.
- F02 = 1 regolazione modulante.

Nel caso di regolazione modulante (F02=1), occorre fissare:

<b>F03</b>	Valore minimo della regolazione proporzionale del ventilatore. Viene espressa in % della tensione massima.
<b>F04</b>	Valore massimo della regolazione proporzionale del ventilatore. Viene espressa in % della tensione massima.
<b>F05</b>	Temperatura di minima velocità del ventilatore.
<b>F05</b>	Rappresenta la temperatura (aria) sopra la quale il ventilatore deve essere attivato alla minima velocità.
<b>F06</b>	Differenziale di temperatura di massima velocità del ventilatore. Rappresenta il differenziale rispetto ad F5, per la temperatura (aria) sotto la quale il ventilatore viene attivato alla massima velocità (più l'aria è fredda, maggiore sarà la velocità del ventilatore).

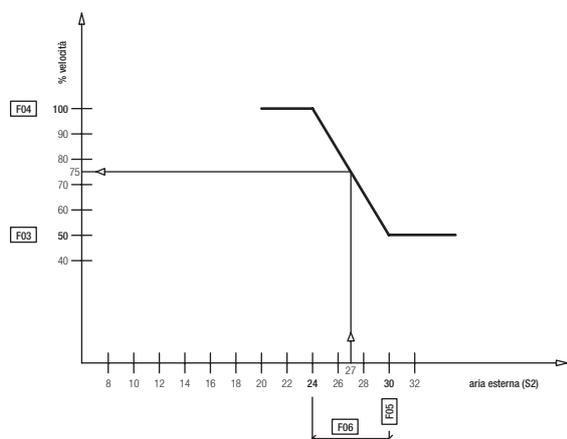
È inoltre possibile, tramite il parametro **F07**, fissare un valore di temperatura dell'acqua, al di sotto del quale il ventilatore ignora la regolazione, seguendo la velocità prefissata al parametro **F04**.

## Logica di funzionamento

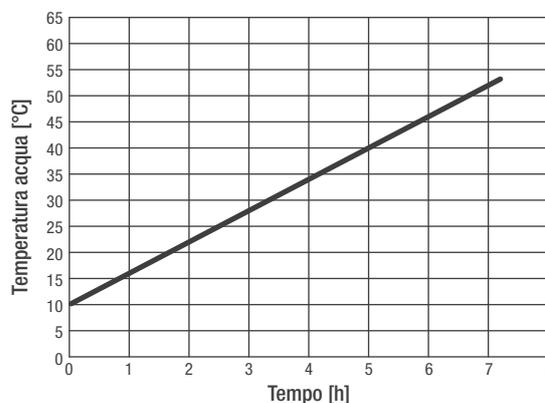
Le impostazioni di fabbrica dei parametri, sono quelle riportate nell'esempio seguente:

- Se la temperatura dell'acqua è minore del valore F07 (15 °C) il ventilatore andrà alla max velocità F04.
- Se la temperatura dell'acqua è maggiore o uguale di F07 (15 °C), si possono avere tre casi:

1° caso	$T_{\text{aria}} < (F05 - F06)$	Ventilatore a velocità massima o F04
2° caso	$(F05 - F06) < T_{\text{aria}} < F05$	Ventilatore a velocità proporzionale V%
3° caso	$T_{\text{aria}} > F05$	Ventilatore a velocità minima F03



## Prestazioni riscaldamento a.c.s.



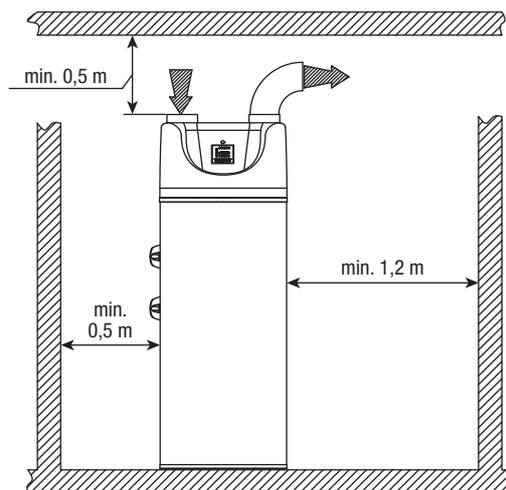
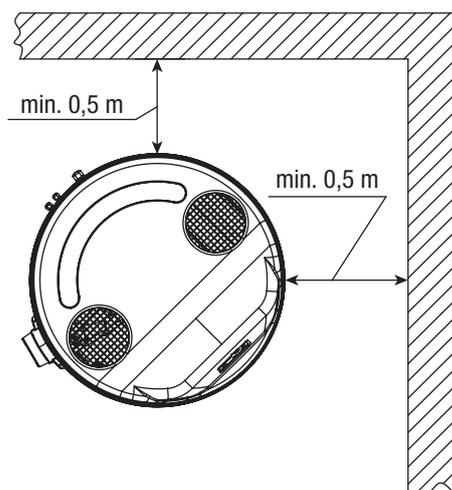
## Gestione sbrinamento (ramo dFr)

Consente di spingere l'utilizzo dell'unità anche con temperature aria nell'intorno dello allo 0°C, impedendo la formazione di ghiaccio sulla superficie della batteria evaporante. È regolato da un algoritmo intelligente ed avviene per iniezione di gas caldo (d01=1). Può inoltre essere effettuato per tempo o temperatura secondo il valore associato al parametro (d02). Lo sbrinamento è attivo solo in funzionamento a pompa di calore. L'ingresso/uscita dallo sbrinamento è funzione del valore letto dalla sonda S03 e di una serie di parametri descritti nel ramo dFr. L'ingresso in sbrinamento avviene se la sonda S03 rileva una temperatura inferiore alla soglia di intervento (d03), per un intervallo di tempo prefissato (d05). Tale intervallo è segnalato a display dal lampeggio del led L5, mentre per tutta la durata del ciclo viene visualizzata a display la scritta dFr alternata alla temperatura corrente dell'acqua. Analogamente l'uscita dallo sbrinamento avviene se la sonda S03 rileva una temperatura superiore alla soglia di fine sbrinamento (d04) o eventualmente per tempo massimo (d07).

**NOTA:** sul diagramma di navigazione è visualizzabile il valore istantaneo di tale temperatura in corrispondenza al parametro S03.

# Installazione

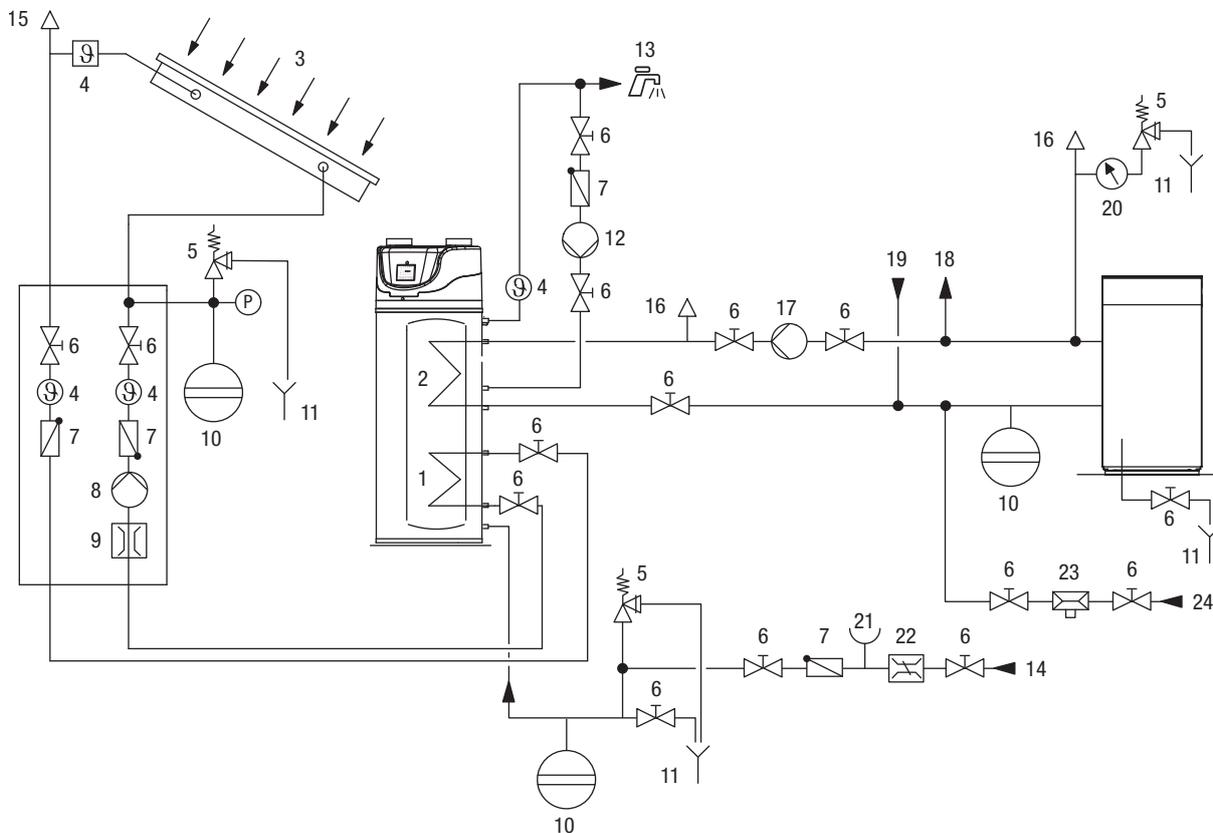
## Luogo di installazione



- Posizionare l'unità su una superficie piana e capace di sostenere il peso del prodotto stesso e del suo contenuto.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Accertarsi che l'aria aspirata dalla macchina non contenga quantità anomale di polvere (p.es. vicinanze a segherie, cementifici, mulini o strade sterrate).
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato in figura, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.
- Verificare che il locale di installazione, nel caso in cui si utilizzi l'unità senza condotto di espulsione dell'aria, abbia un volume sufficiente, con un adeguato ricambio d'aria. Si osservi che la temperatura dell'aria espulsa risulta 5-10 °C inferiore a quella in ingresso, pertanto se non canalizzata, può causare un sensibile abbassamento della temperatura del locale di installazione.
- Non installare l'apparecchio in ambienti in cui si possano raggiungere condizioni che favoriscano la formazione di ghiaccio.
- Non installare il prodotto all'esterno. In tal caso non sono garantite le prestazioni e la sicurezza del prodotto.
- Verificare che l'ambiente di installazione e gli impianti elettrico ed idrico a cui deve connettersi l'apparecchio siano conformi alle normative vigenti.

Installazione

Esempio di schema d'impianto

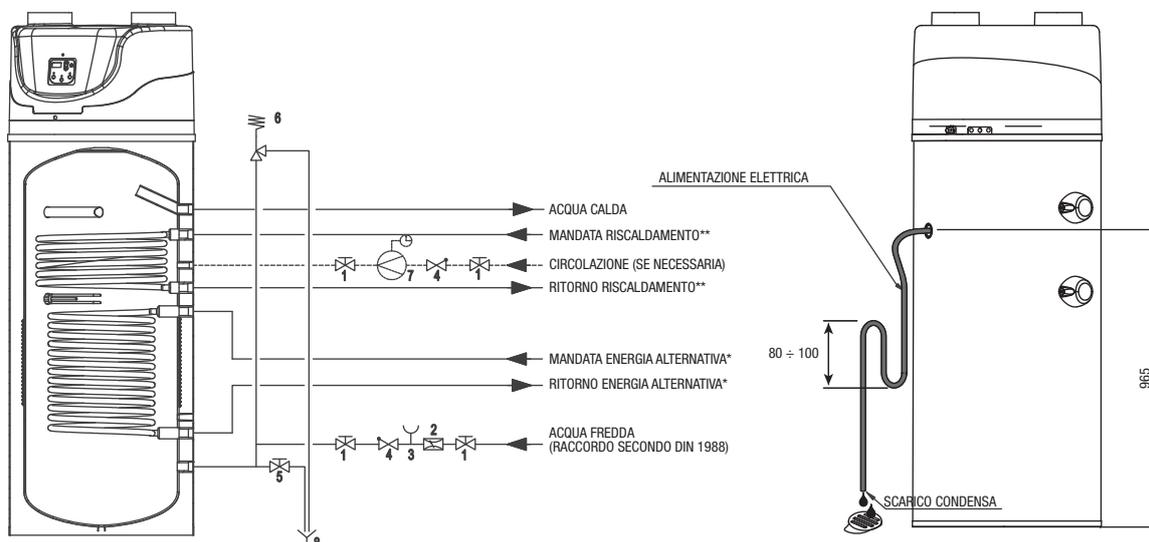


- |   |  |
|---|--|
| 1. Serpentino solare (HP-E 260 ACS S e HP-E 260 ACS SC) | 13. Uscita acqua calda sanitaria       |
| 2. Serpentino caldaia (HP-E 260 ACS SC)                 | 14. Entrata acqua fredda sanitaria     |
| 3. Collettori solari                                    | 15. Degasatore                         |
| 4. Sensore temperatura                                  | 16. Sfiato automatico                  |
| 5. Valvola di sicurezza                                 | 17. Circolatore                        |
| 6. Valvola di intercettazione                           | 18. Alle utenze riscaldamento          |
| 7. Valvola di non ritorno                               | 19. Dalle utenze riscaldamento         |
| 8. Pompa circuito solare                                | 20. Manometro                          |
| 9. Regolatore di portata                                | 21. Valvola di controllo               |
| 10. Vaso di espansione                                  | 22. Riduttore di pressione             |
| 11. Scarico   | 23. Disconnettore                      |
| 12. Pompa di ricircolo                                  | 24. Riempimento circuito riscaldamento |

**NOTA: lo schema sopra riportato è indicativo e non sostituisce la progettazione tecnica secondo lo stato dell'arte.**

## Installazione

# Collegamenti idraulici



1. Scaricino di chiusura
2. Riduttore di pressione
3. Valvola di controllo
4. Valvola di non ritorno
5. Valvola di scarico
6. Valvola di sicurezza a membrana
7. Pompa di circolazione
8. Scarico

\* Solamente per modelli HP-E ACS S e HP-E ACS SC

\*\* Solamente per modelli HP-E ACS SC

Eeguire i collegamenti alle tubazioni degli impianti in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
- Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità.
- Consentano l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.

Per una corretta messa in servizio si raccomanda:

- Disconnettere il bollitore dall'impianto prima di effettuare saldature elettriche.
- Effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, prima di collegare idraulicamente il bollitore.
- Installare una valvola di sicurezza e un vaso di espansione di adeguata capacità. L'installazione del bollitore deve obbligatoriamente prevedere un dispositivo contro le sovrappressioni collegato al tubo dell'acqua fredda che deve avere una taratura max uguale al valore di pressione max di esercizio indicata nelle caratteristiche tecniche. Il dispositivo deve essere conforme alle norme vigenti nel paese in cui avviene l'installazione.
- Verificare la durezza dell'acqua, che non deve risultare inferiore a 12 °F. Con acque particolarmente dure, si consiglia l'utilizzo di un addolcitore in modo che la durezza residua non sia superiore a 30 °F.
- Prevedere l'installazione di una valvola miscelatrice termostatica, sull'uscita acqua calda, per prevenire il rischio di ustioni. Tale valvola risulterà obbligatoria sulla versione per impianti con pannelli solari.

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso il tubo di scarico che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte posteriore della macchina con attacco filettato 1/2". Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente. È inoltre necessario che tale condotto di scarico sia provvisto di un sifone per evitare che la depressione creata dal ventilatore richiami acqua dal tubo di condensa nel vano del ventilatore stesso.

## Installazione

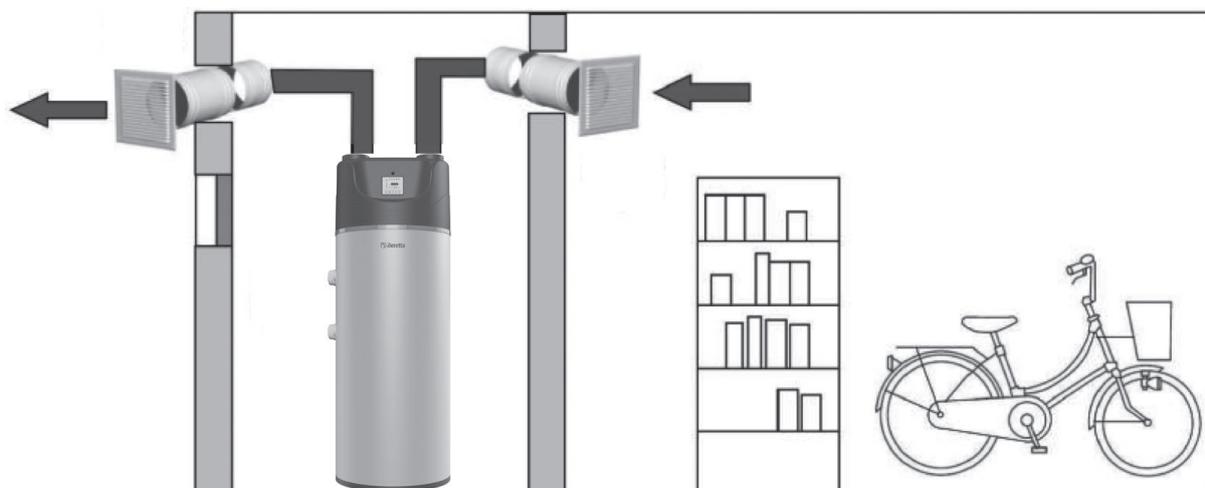
### Installazione base

La pompa calore si presta a differenti soluzioni impiantistiche.

Lo schema base prevede l'installazione in un locale non riscaldato (lavanderia, cantina, garage, stiroeria) con l'aspirazione diretta e l'espulsione preferibilmente canalizzata.



Qualora il locale di installazione sia particolarmente ristretto, è possibile canalizzare anche l'aspirazione prelevando l'aria da un locale tecnico adiacente. I canali non devono superare la lunghezza max totale (aspirazione e mandata) di 10 metri (tubo liscio con diametro non inferiore a 160 mm).



## Installazione

### Collegamenti aeraulici (non forniti)

Per le unità HP-E 260 con ventilatore radiale può essere prevista l'installazione di canali aeraulici.

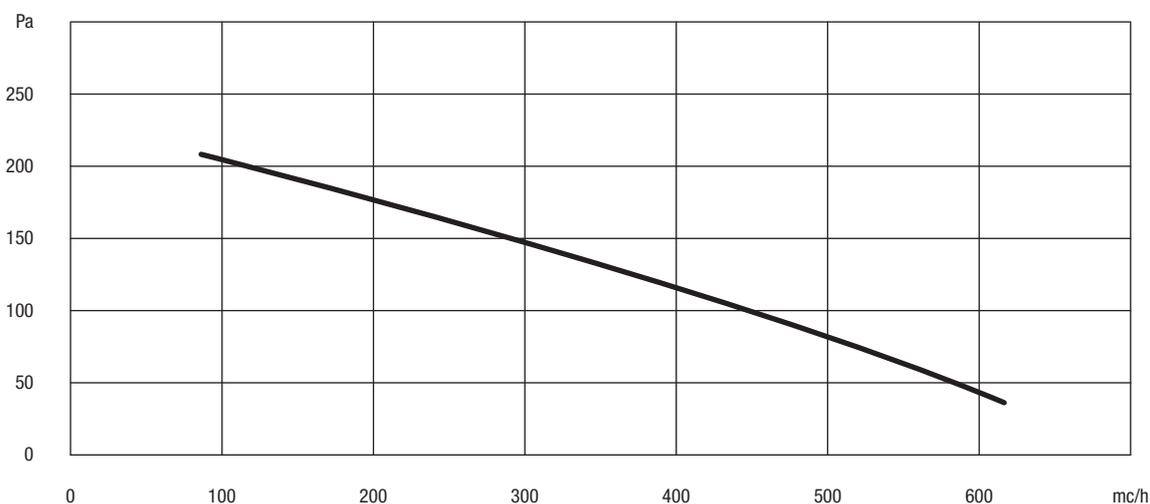
Eeguire l'installazione di canali aeraulici in modo che questi:

- Non gravino con il loro peso sull'unità.
- Consentano le operazioni di manutenzione dell'unità, l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.
- Evitino il ricircolo di aria tra aspirazione e mandata della macchina.
- Siano adeguatamente protetti per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno della macchina.

Attenzione:

- Non utilizzare griglie esterne che comportano elevate perdite di carico, come ad esempio griglie anti insetti. Le griglie utilizzate devono permettere un buon passaggio dell'aria.
- La perdita di carico dei canali (incluse griglie ed eventuali altri elementi) nelle condizioni di portata nominale, non deve superare la prevalenza utile resa disponibile dall'unità (80 Pa).
- In ogni caso i canali non devono superare la lunghezza totale di 10 metri con diametro 160 mm (aspirazione e mandata sommate).
- In particolari condizioni ambientali coibentare opportunamente le tubazioni aerauliche per evitare fenomeni di condensa sulle tubazioni.

Prevalenza statica utile ventilatore



## Installazione

### Collegamenti elettrici

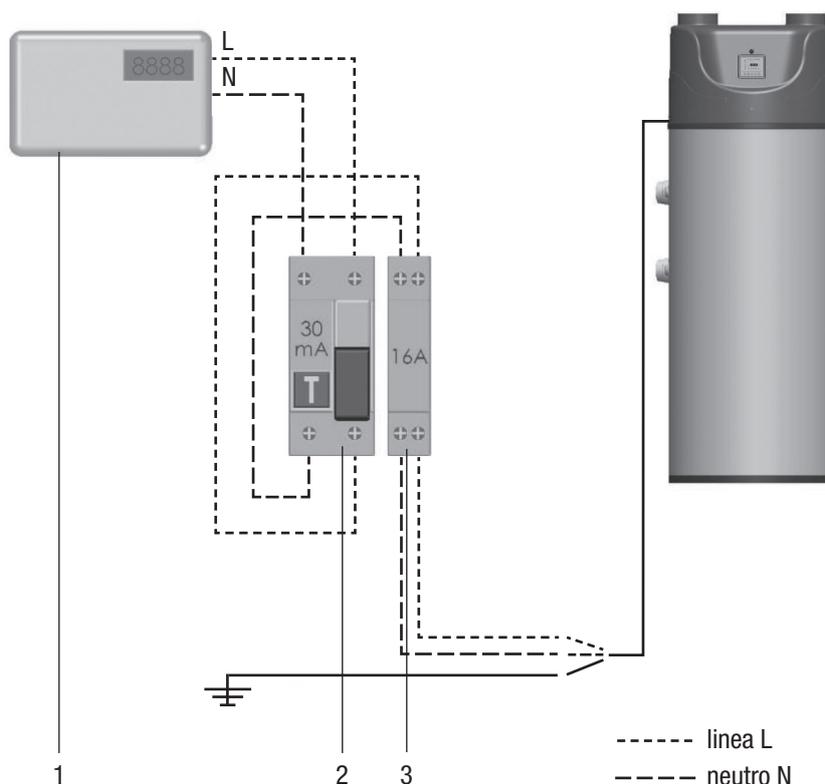
**ATTENZIONE** - Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata.

L'apparecchio è fornito di cavo di alimentazione H05VV-F 3x1,5 lunghezza 1,5 metri.

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo lo schema fornito.
- Effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificandone la conformità alle norme vigenti.
- Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dallo scaldacqua.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

**Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale.**

- Per l'alimentazione generale della pompa di calore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra
- È vietato utilizzare i tubi dell'impianto idrico, di riscaldamento o del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.
- Il costruttore dell'apparecchio non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.
- Per l'esclusione dell'apparecchio dalla rete deve essere utilizzato un interruttore bipolare 16 A rispondente alle vigenti norme CEI-EN, e a protezione di questo un interruttore differenziale da 30 mA (vedi figura).



1. Contatore
2. Interruttore differenziale 30mA
3. Interruttore bipolare 16A

## Installazione

### Funzione on/off per attivazione macchina da contatto esterno

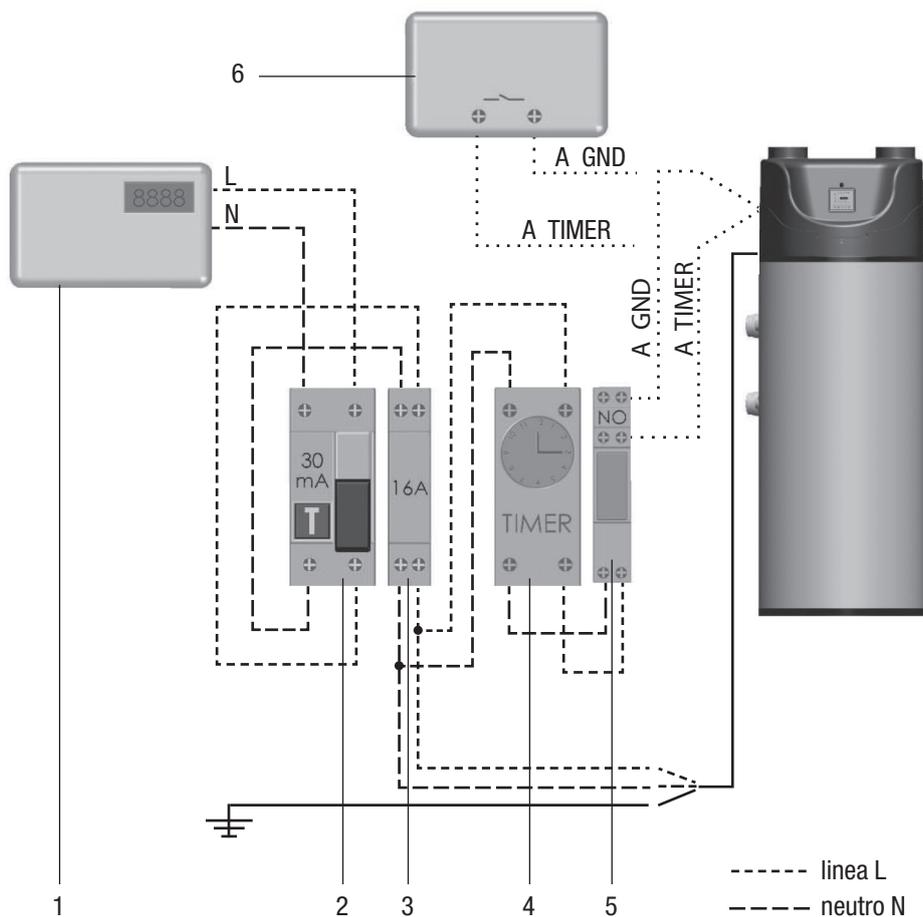
Quando il HP-E 260 è inserito in un impianto composto da più fonti integrative, è necessario stabilire la priorità di inserimento delle varie sorgenti, e normalmente questo lo si fa basandosi su considerazioni di convenienza economica. Ad esempio se HP-E 260 è integrato in un sistema solare, può essere conveniente utilizzare come prima risorsa, l'energia solare e quando il contributo di quest'ultima risultasse ininfluente, passare all'attivazione della PdC. A tale scopo, l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO (contatto pulito), tra i morsetti TIMER-GND, abilitato a ricevere l'informazione da una fonte esterna, o più genericamente da un timer.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario **H70**:

- H70 = 0 ⇒ Funzione disabilitata.
- H70 = 1 ⇒ Funzione abilitata.

Con la funzione abilitata (H70=1), alla pressione del tasto A/M si avranno due condizioni:

- Se il contatto TIMER-GND è APERTO, l'unità risulta in attesa di ricevere l'input alla partenza. Tale condizione è segnalata a display dall'alternanza della temperatura acqua con la label OFF. Il led L7 è lampeggiante.
- Se il contatto TIMER-GND è CHIUSO, l'unità ha ricevuto l'input alla partenza e parte normalmente. Il led L7 è acceso fisso.



1. Contatore generale d'energia
2. Interruttore differenziale 30mA
3. Interruttore bipolare 16A
4. Timer
5. Relè ausiliario
6. Centralina Solare

## Installazione

### Funzione on/off per attivazione resistenza da contatto esterno

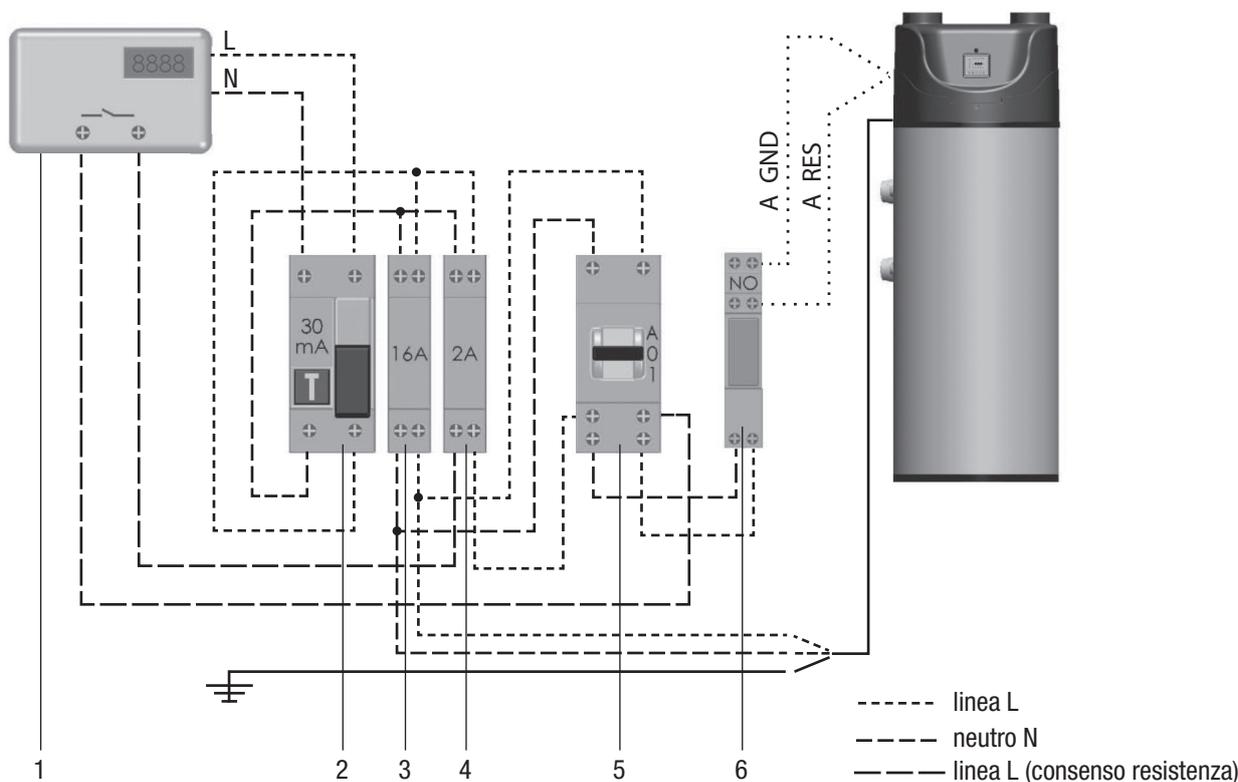
Nei casi in cui si dispone di tariffa elettrica bioraria e di un contatore idoneo, si può decidere di alimentare la resistenza solo nelle ore in cui la tariffa risulta più conveniente. A tale scopo l'unità rende disponibile sulla scheda base un ingresso digitale NO, tra i morsetti RES-GND, atto ad abilitare/disabilitare la sola resistenza.

**ATTENZIONE** - È possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro binario H60. Deve essere attivata la funzione integrazione con resistenza H50 = 1.

- H60 = 0 ⇒ Funzione disabilitata.
- H60 = 1 ⇒ Funzione abilitata.

Con la funzione abilitata (H60=1):

- Se il contatto RES-GND è APERTO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria conveniente), l'unità funziona normalmente in modalità AUTO, in modo da chiamare il compressore o la resistenza in funzione del suo algoritmo di calcolo. Il led L8 è spento.
- Se il contatto RES-GND è CHIUSO (equivalente alla condizione Tariffa bioraria non conveniente), l'unità funziona normalmente, solo che viene inibito l'intervento della resistenza. In tale modalità qualunque richiesta di intervento della resistenza viene segnalato dal led L8 acceso in modalità lampeggiante (ad indicare che è in atto la richiesta d'intervento della resistenza).

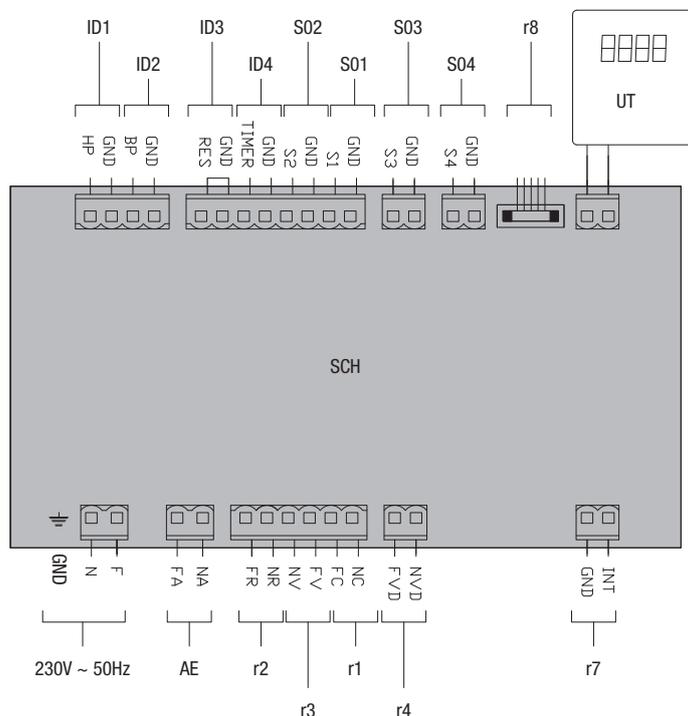


1. Contatore generale d'energia (con contatto per tariffa bioraria)
2. Interruttore differenziale 30mA
3. Interruttore bipolare 16A
4. Interruttore bipolare 2A
5. Contattore Giorno/Notte
6. Relè ausiliario

Nello schema esemplificativo, il Contattore Giorno/Notte (5), riceve l'informazione circa la convenienza della tariffa, direttamente dal Contatore Generale d'energia (1), e tramite il Relè (6) agisce sul contatto RES-GND presente su scheda.

**Installazione**

# Scheda elettronica



- SCH Scheda elettronica
- F Fase
- N Neutro
- GND Terra
- UT Interfaccia Utente
- AE Predisposizione per anodo elettronico; collegarsi ai morsetti fase (FA) e neutro (NA) per alimentare con 230/1/50 l'anodo elettronico (non fornito)

### Ingressi digitali

Sigla	Descrizione	Stato	Default	Note
ID1	alta pressione refrigerante	1 aperto (allarme) 0 chiuso	0	Collegato
ID2	bassa pressione refrigerante	0 chiuso	0	Solo predisposizione, non disponibile
ID3	resistenza da contatto esterno	1 inserita 0 in attesa	0	-
ID4	macchina da contatto esterno	1 in attesa 0 inserita	0	-

### Uscite relé

Sigla	Descrizione	Stato	Default	Note
r1	consenso accensione compressore	1 inserita 0 disinserita	1	Collegato
r2	consenso accensione resistenza	1 inserita 0 disinserita	1	Collegato
r3	consenso accensione ventilatore	1 inserita 0 disinserita	1	Collegato
r4	consenso valvola solenoide	1 inserita 0 disinserita	1	Collegato

### Ingressi analogici

Sigla	Descrizione	Note
S01	sonda temperatura acqua	Collegato
S02	sonda temperatura aria esterna	Collegato
S03	sonda temperatura ingresso evaporatore	Collegato
S04	sonda temperatura uscita evaporatore	Collegato

### Altre uscite digitali

Sigla	Descrizione	Stato	Default	Note
r7	contatto pulito per consenso caldaia	1 inserita 0 disinserita	0	-
r8	passi apertura valvola espansione elettronica	-	-	Collegato









**Il Servizio Clienti Beretta è a Vostra disposizione  
contattando il Numero Unico Nazionale:**

**199.13.31.31\***

**Attivo 24/24 h, 7 giorni su 7, per servizi informativi automatici  
e con operatore da Lunedì - Venerdì: 8.00 - 19.00**

\*Il costo della chiamata da telefono fisso è di 15 centesimi di Euro al min Iva inclusa  
dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 19.00 e sabato dalle 8.00 alle 13.00.  
Negli altri orari e nei giorni festivi il costo è di 6 centesimi di Euro al min Iva inclusa.  
Per chiamate da cellulare il costo è legato all'operatore utilizzato.

**Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco**

**[www.berettaclima.it](http://www.berettaclima.it)**

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo  
in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti.  
Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.

 **Beretta**  
Il clima di casa.