

Unical

HP_OWER ONE R



3 ANNI
DI GARANZIA
COMPRESSORE

**POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA ULTRACOMPATTA, SILENZIOSA, AD ALTA EFFICIENZA
PER RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE A.C.S. ESTERNA
FULL INVERTER - KIT IDRONICO PREASSEMBLATO**

GAMMA POTENZA	da 7 a 18 kW / in cascata fino a 126 kW (18 kW x 7)					
CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	COP fino a 4,85 secondo EN 14511 EER fino a 5,40 secondo EN 14511					
REFRIGERANTE	R32					
TEMPERATURA DI MANDATA	fino a 60°C					
FUNZIONAMENTO	fino a -20°C					
MODELLI HP_OWER ONE	70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160RTK	180R -180RK
MOTORI VENTILATORI n°	1 DC Inverter Brushless	1 DC Inverter Brushless	1 DC Inverter Brushless	2 DC Inverter Brushless	2 DC Inverter Brushless	2 DC Inverter Brushless
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Monofase	Monofase	Monofase Trifase	Monofase	Trifase	Trifase
COMPRESSORE	DC Inverter Twin Rotary a basso assorbimento e rumorosità					
CIRCOLATORE INTEGRATO	Inverter a motore Brushless ad alta efficienza					

CARATTERISTICHE

Pompa di calore aria-acqua **MONOBLOCCO** ultracompatta, silenziosa, ad alta efficienza per impianti di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria per applicazioni residenziali o commerciali.

Tecnologia "FULL INVERTER 5D": HP_POWER ONE è progettata con compressore DC INVERTER TWIN ROTARY, motori ventilatori DC Brushless a giri variabili, valvola di espansione elettronica con attuatore modulante, kit idronico integrato con circolatore ad alta efficienza. In regime di modulazione questo sistema "FULL INVERTER" permette l'erogazione ottimizzata della potenza termica necessaria ottenendo significative riduzioni dei consumi di energia, aumento del rendimento stagionale e maggiore comfort se confrontati ai comuni sistemi inverter.

■ Compressore DC INVERTER TWIN ROTARY

A basso assorbimento, a doppia camera di compressione e doppio rotore bilanciato garanzia di limitate vibrazioni ed emissioni sonore, modulazione progressiva continua DC Inverter, isolamento HP Super Silence (riduzione dBa - 5%), montato su antivibranti in gomma, completo di protezione termica e riscaldatore elettrico del carter

■ Motori Ventilatori DC INVERTER Brushless

Ad alta efficienza, modulazione di portata d'aria progressiva continua DC Inverter per una maggiore precisione nell'erogazione di temperatura allo scambiatore e una riduzione dei cicli di sbrinamento, dotati di protezione termica integrata e giunti antivibranti in gomma

■ Scambiatore aria/refrigerante in tubi in rame lamellati in alluminio

Profilo esclusivo per ridurre le perdite di carico lato aria e consentire ridotte velocità di ventilazione, trattamento anticorrosione GOLD FIN per il raggiungimento di un elevato grado di protezione a piogge acide, nebbia salina ed il conferimento di proprietà idrofiliche

■ Valvola elettronica di regolazione refrigerante modulante termoassistita

Controllo continuativo del surriscaldamento per aumentare le performance del prodotto

■ Logica di controllo a microprocessore

con ampia modulazione "Full Inverter"
Regolazione simultanea delle temporizzazioni di compressore, circolatore, ventilatore per elevare le prestazioni di resa e l'efficienza del gruppo motocondensante.

■ Manutenzione semplice e rapida tramite periferica USB

per l'aggiornamento del firmware della scheda elettronica di controllo e dei parametri di configurazione da e verso la pompa di calore.
Tecnologia Made in Italy

■ Scambiatore a piastre acqua/refrigerante

In acciaio INOX ad alta efficienza, brevettato per lo scambio di calore acqua/refrigerante R32, dotato di sonda di protezione antigelo che può attivare il circolatore anche a macchina spenta

■ Circolatore INVERTER con motore Brushless

ad alta efficienza
Modalità di funzionamento programmabile: continuo, su richiesta da termoregolatore, da termoregolatore con attivazione periodica, da fonte di integrazione ausiliaria; funzione pompa in antigelo configurabile

■ Kit Idronico PREASSEMBLATO

composto da: circolatore INVERTER, valvola di sicurezza 6 bar, valvola di sfogo aria, flussostato di protezione, manometro, prese e rubinetto di servizio

■ Regolatore digitale integrato

Interfaccia utente per il monitoraggio, il controllo, la manutenzione real-time dei parametri della Pompa di Calore e la configurazione completa del sistema, accessibile tramite sportello di Policarbonato trasparente con grado di protezione IP 67

■ Interfacciamento seriale standard RS-485

per colloquio con dispositivi di controllo e supervisione tramite protocollo di comunicazione Modbus-RTU

■ Funzione "Hz Massimi"

per aumentare la capacità frigorifera e termica del 10%

■ Produzione A.C.S. tramite bollitore/accumulo esterno dedicato

■ Gestione automatica resistenza elettrica

integrativa per bollitore A.C.S.

■ Gestione fonte di integrazione ausiliaria con climatica integrata

■ Doppio Set Point

Regolazione di due temperature differenziate sia in riscaldamento che in raffrescamento, ottimizzazione dei consumi

■ Termoregolazione di serie con gestione temperatura di mandata modulante, set point dinamico con curva climatica impostabile e lavoro con temperatura di mandata impianto modulante (sonda temperatura aria esterna preassemblata)

■ Gestione con centralina esterna 0÷10 Volt (optional)

■ Gestione con cronotermostato ON/OFF esterno (optional)

■ Funzione sbrinamento automatico

■ Funzione di disaerazione impianto, con forzatura del circolatore alla massima velocità per facilitare le operazioni di manutenzione

■ Autorestart

■ Autodiagnosi

Presenza di dispositivi di protezione e controllo di circuito idraulico, circuito frigorifero, gruppo motocondensante, gruppo elettrico a bordo macchina con gestione centralizzata della logica diagnostica e segnalazione di eventuali anomalie di funzionamento, controllore di fase (per unità con alimentazione trifase)

■ Versione K: kit antigelo preassemblato per scambiatori di calore, cavi scaldanti a basso assorbimento sul basamento dello scambiatore aria/refrigerante con gestione automatica e collegamento elettrico pre-cablato

Resistenze elettriche in PET antigelo applicate alle piastre dello scambiatore acqua/refrigerante

ACCESSORI di REGOLAZIONE (OPTIONAL)

■ Comando remoto TOUCH SCREEN_N

Gestione remota della pompa di calore, della rete di Pompe di Calore in cascata e dell'impianto con funzioni integrate

■ Cronotermostato KTsmart

Caldo/freddo, touch screen, Wi-Fi, commutatore estate/inverno, assistenza vocale, geolocalizzazione

ACCESSORI (OPTIONAL)

■ Kit Preparatore Accumulo

Sonda NTC, Valvola a 3 vie motorizzata con attacchi 1" (HP_POWER ONE 70R/RK-90R/RK) e attacchi 1" 1/4 (HP_POWER ONE 120R/RK-140R/RK-160RT/RTK-180R/RK)

■ Kit Antivibranti

n.4 Antivibranti in gomma inseribili alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni

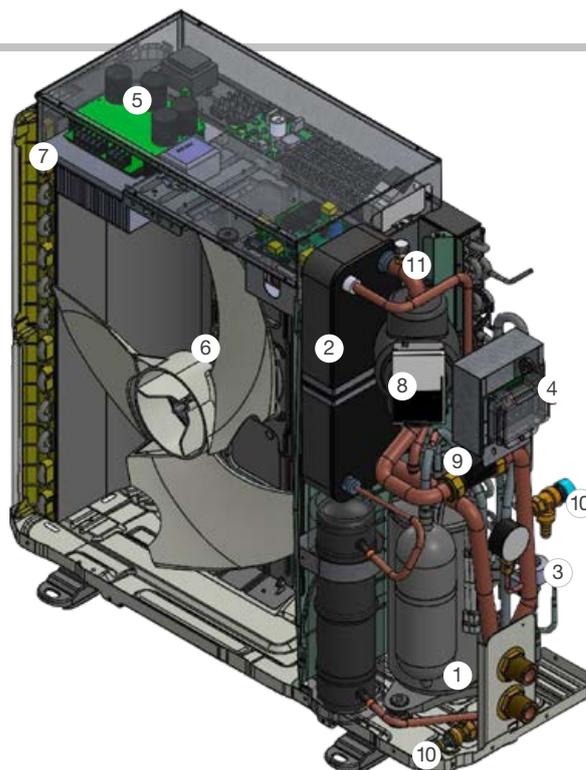
■ Antigelo e fluido anticorrosivo puro

COMPONENTI PRINCIPALI

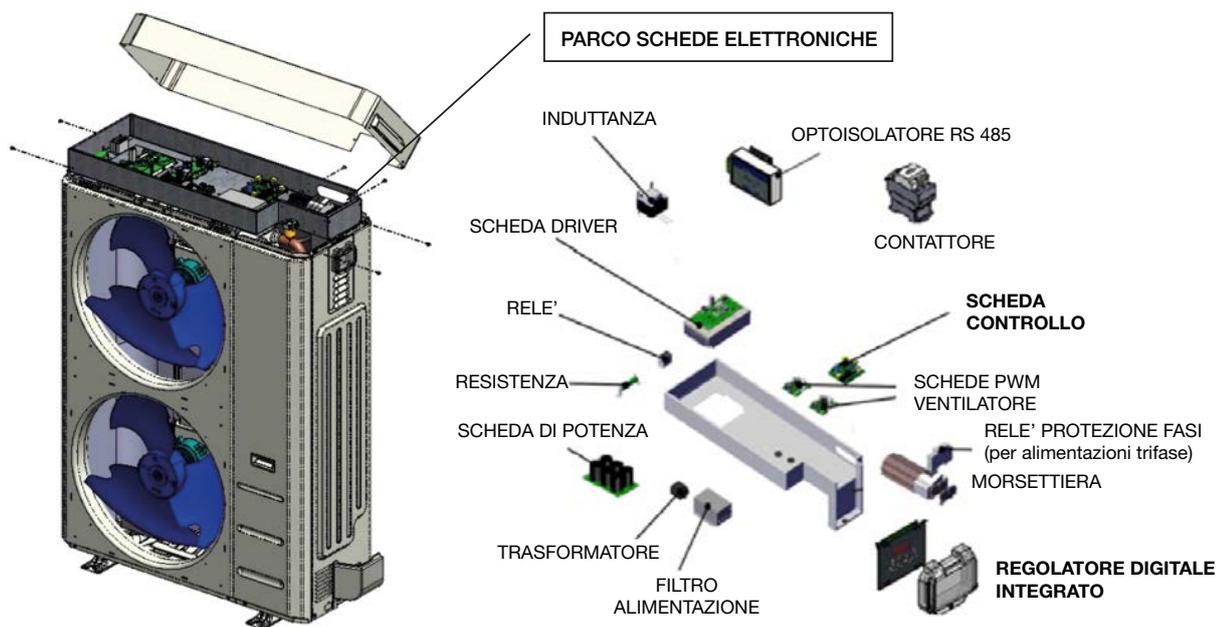
1. Compressore DC INVERTER TWIN ROTARY
2. Scambiatore a piastre acciaio INOX acqua/refrigerante
3. Valvola elettronica di regolazione refrigerante
4. Regolatore digitale integrato e configuratore di sistema
5. Parco delle schede elettroniche
6. Motore Ventilatore DC INVERTER Brushless
7. Scambiatore aria/refrigerante

Kit Idronico PREASSEMBLATO composto da:

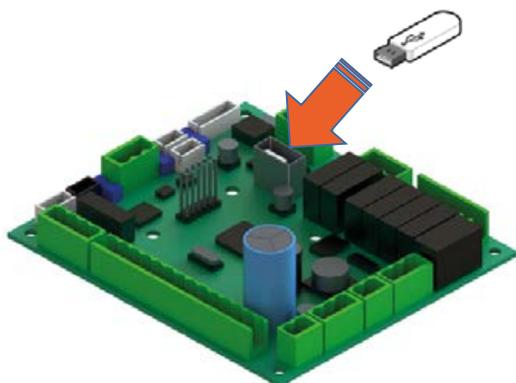
8. Circolatore INVERTER con motore Brushless ad alta efficienza
9. Flussostato di protezione
10. Gruppo valvole di sicurezza 6 bar, manometro, rubinetto e prese di servizio
11. Valvola di sfogo aria



QUADRO ELETTRICO: ACCESSO AGEVOLE



SCHEDA DI CONTROLLO



PROGRAMMABILE

AGGIORNAMENTI RAPIDI TRAMITE PERIFERICA USB:

- aggiornamento del **firmware**
- trasferimento dei **parametri di configurazione** dell'impianto **da e verso la pompa di calore**
- implementazione **nuove logiche** in relazione a specifiche richieste/zone di installazione

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE			70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160RTK	180R-180RK
Raffrescamento	Potenza frigorifera min/nom/max (1)	kW	4,82/6,18/6,80*	4,91/7,72/8,49*	6,41/11,60/12,76*	9,17/14,00/14,70*	9,20/15,80/16,59*	9,09/17,10/17,96*
	Potenza assorbita (1)	kW	1,28	1,76	2,79	2,59	3,15	3,59
	E.E.R. (1)	W/W	4,82	4,38	4,16	5,40	5,02	4,76
	Potenza frigorifera min/nom/max (2)	kW	3,20/5,02/5,52*	3,80/6,08/6,69*	4,55/8,51/9,36*	6,87/11,48/12,05*	5,99/13,80/14,49*	6,86/15,04/15,79*
	Potenza assorbita (2)	kW	1,60	1,99	2,79	3,53	4,38	4,88
	E.E.R. (2)	W/W	3,14	3,05	3,05	3,25	3,15	3,08
	SEER (5)	W/W	4,42	4,51	4,43	4,77	4,94	5,05
Riscaldamento	Potenza termica min/nom/max (3)	kW	3,95/6,08/6,99*	3,95/7,81/8,98*	5,33/11,30/13,57*	7,54/14,10/15,23*	7,36/16,30/17,60*	7,30/17,90/19,33*
	Potenza assorbita (3)	kW	1,35	1,78	2,61	2,91	3,49	4,07
	C.O.P. (3)	W/W	4,51	4,38	4,32	4,85	4,67	4,40
	Potenza termica min/nom/max (4)	kW	3,82/5,88/6,76*	3,80/7,58/8,72*	5,13/11,47/13,19*	7,23/13,56/14,64*	7,06/15,77/17,03*	7,02/17,32/18,71*
	Potenza assorbita (min/nom/max 4)	kW	1,66	2,17	3,33	3,55	4,24	4,92
	C.O.P. (4)	W/W	3,54	3,50	3,44	3,82	3,72	3,52
	SCOP (6)	W/W	4,46	4,46	4,47	4,48	4,49	4,46
Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C	Classe	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C
(2) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C
(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C
(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C
(5) Raffrescamento: temperatura acqua ing./usc. 12/7°C
(6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv} = -7°C; temp.acqua ing./usc. 30/35°C
(*) attivando la funzione "Hz Massimi"

N.B. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3) e (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

Il dato dichiarato ai punti (5) e (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

FATTORI CORRETTIVI

SPORCAMENTO SCAMBIATORE A PIASTRE ACQUA / REFRIGERANTE

Fattore sporcamento [m ² °C / kW]	Fattore di correzione potenza resa	Fattore di correzione potenza assorbita
0,44 x 10 ⁻¹	1,00	1,00
0,88 x 10 ⁻¹	0,99	1,00
1,76 x 10 ⁻¹	0,98	1,00

ALTITUDINE

I fattori di correzione delle prestazioni in funzione dell'altitudine sono calcolati per raffrescamento alle condizioni (2) e per riscaldamento alle condizioni (3) delle precedenti tabelle dati tecnici.

Altitudine [m]	500	1000	1500	2000
Fattore correttivo Resa termica	0,9964	0,9941	0,9888	0,9869
Fattore correttivo Potenza assorbita in riscaldamento	0,9931	0,9841	0,9853	0,9755
Fattore correttivo Resa frigorifera	0,9888	0,9762	0,9618	0,9466
Fattore correttivo Potenza assorbita in raffrescamento	1,0106	1,0235	1,0386	1,0560

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN RISCALDAMENTO

Le tabelle riportano i valori di Potenza termica, Potenza assorbita e COP a varie condizioni di temperatura di aria esterna riferiti alla Potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																				
		25			30			35			40			45			50			55		
		Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]	Potenza termica [kW]	Potenza assorbita [kW]	COP [W/W]
70R 70RK	-15	5,88	1,95	3,02	5,82	2,13	2,74	5,85	2,33	2,51	5,84	2,56	2,28	5,91	2,72	2,17	-	-	-	-	-	-
	-10	5,95	1,77	3,35	5,87	1,94	3,02	5,82	2,11	2,76	5,82	2,35	2,48	5,83	2,50	2,33	5,83	2,76	2,11	5,84	2,90	2,01
	-7	5,96	1,67	3,57	5,92	1,84	3,22	6,00	2,10	2,86	5,86	2,19	2,67	5,85	2,39	2,44	5,89	2,62	2,25	5,84	2,87	2,03
	-2	5,95	1,45	4,10	5,89	1,64	3,60	5,92	1,84	3,22	5,77	1,97	2,93	5,86	2,20	2,67	5,78	2,36	2,45	5,76	2,65	2,17
	2	5,92	1,23	4,79	5,93	1,39	4,26	6,07	1,59	3,82	5,85	1,75	3,34	5,77	1,88	3,06	6,00	2,17	2,76	5,99	2,32	2,58
	7	6,21	1,05	5,93	6,13	1,19	5,14	6,08	1,35	4,51	6,04	1,53	3,93	5,88	1,66	3,54	6,07	1,93	3,15	6,03	2,14	2,82
	12	6,68	0,91	7,37	6,65	1,07	6,22	6,57	1,25	5,25	6,55	1,41	4,64	6,53	1,63	4,02	6,38	1,79	3,56	6,31	1,98	3,19
90R 90RK	-15	6,50	2,18	2,98	6,49	2,39	2,72	6,48	2,60	2,49	6,48	2,79	2,32	6,44	2,94	2,19	-	-	-	-	-	-
	-10	6,63	2,02	3,29	6,60	2,19	3,01	6,59	2,44	2,70	6,52	2,63	2,48	6,48	2,79	2,32	6,52	3,02	2,16	6,53	3,34	1,96
	-7	6,64	1,90	3,50	6,64	2,09	3,17	6,60	2,29	2,88	6,49	2,42	2,68	6,57	2,71	2,42	6,51	2,88	2,26	6,54	3,13	2,09
	-2	6,70	1,69	3,97	6,66	1,86	3,59	6,56	2,07	3,17	6,53	2,29	2,86	6,55	2,46	2,67	6,52	2,69	2,42	6,49	2,99	2,17
	2	6,70	1,42	4,73	6,74	1,62	4,17	6,61	1,77	3,72	6,59	1,96	3,37	6,58	2,13	3,08	6,60	2,35	2,81	6,67	2,63	2,53
	7	7,74	1,32	5,86	7,78	1,54	5,05	7,81	1,78	4,38	7,70	1,97	3,91	7,58	2,17	3,50	7,55	2,40	3,15	7,55	2,65	2,85
	12	8,27	1,17	7,10	8,27	1,37	6,04	8,16	1,56	5,22	8,09	1,78	4,55	7,98	1,97	4,05	7,87	2,20	3,57	7,79	2,45	3,18
120R 120RT 120RK	-15	8,983	3,063	2,93	9,012	3,362	2,68	8,937	3,625	2,47	8,974	3,915	2,29	9,025	4,254	2,12	-	-	-	-	-	-
	-10	8,95	2,76	3,25	8,93	3,07	2,91	8,86	3,29	2,70	8,92	3,65	2,44	8,83	3,88	2,27	8,71	4,12	2,11	8,85	4,52	1,96
	-7	9,01	2,59	3,47	8,93	2,83	3,15	8,90	3,12	2,85	8,85	3,39	2,61	8,91	3,73	2,39	8,75	3,96	2,21	8,85	4,34	2,04
	-2	9,54	2,43	3,92	9,50	2,73	3,48	9,40	2,98	3,16	9,45	3,41	2,77	9,25	3,55	2,61	9,19	3,90	2,36	9,15	4,18	2,19
	2	10,24	2,20	4,66	10,16	2,44	4,17	10,30	2,78	3,71	10,38	3,12	3,33	10,39	3,45	3,02	10,05	3,65	2,75	10,19	4,09	2,49
	7	12,01	2,13	5,63	11,89	2,40	4,95	11,30	2,61	4,32	11,71	3,03	3,87	11,47	3,33	3,44	11,46	3,69	3,11	11,37	4,10	2,78
	12	12,49	1,75	7,12	12,39	2,07	5,99	12,28	2,38	5,15	12,11	2,70	4,48	11,97	3,04	3,94	11,84	3,40	3,48	11,67	3,72	3,14
140R 140RK	-15	10,87	3,72	2,92	10,80	4,05	2,66	10,81	4,37	2,47	10,77	4,78	2,25	10,82	5,29	2,05	-	-	-	-	-	-
	-10	10,70	3,23	3,31	10,65	3,55	3,00	10,64	3,90	2,73	10,65	4,27	2,49	10,50	4,55	2,31	10,48	4,93	2,13	10,28	5,12	2,01
	-7	10,90	3,01	3,62	10,78	3,31	3,26	10,70	3,63	2,95	10,72	4,00	2,68	10,65	4,36	2,44	10,68	4,83	2,21	10,58	5,05	2,09
	-2	11,24	2,65	4,25	11,47	3,08	3,72	11,38	3,41	3,34	11,25	3,73	3,02	11,17	4,08	2,74	11,11	4,43	2,51	10,98	4,72	2,33
	2	12,43	2,41	5,16	12,54	2,81	4,46	13,02	3,24	4,02	12,50	3,46	3,62	12,69	3,92	3,24	12,40	4,21	2,95	12,40	4,57	2,71
	7	14,26	2,24	6,36	14,09	2,56	5,51	14,10	2,91	4,85	13,87	3,23	4,30	13,56	3,55	3,82	13,62	4,00	3,41	13,44	4,35	3,09
	12	15,00	1,83	8,20	14,88	2,18	6,83	14,74	2,48	5,94	14,58	2,83	5,15	14,43	3,19	4,52	14,14	3,53	4,00	13,96	3,92	3,56
160R 160RTK	-15	10,28	3,62	2,84	10,22	4,00	2,56	10,22	4,33	2,36	10,19	4,62	2,20	10,78	5,32	2,03	-	-	-	-	-	-
	-10	11,85	3,71	3,20	11,84	4,07	2,91	11,79	4,42	2,67	11,75	4,82	2,44	11,61	5,15	2,25	11,64	5,56	2,09	11,30	5,88	1,92
	-7	12,30	3,56	3,45	12,19	3,90	3,13	12,00	4,20	2,86	11,99	4,61	2,60	11,86	4,86	2,44	11,80	5,33	2,21	11,79	5,75	2,05
	-2	12,68	3,18	3,99	12,88	3,57	3,61	12,81	3,97	3,23	12,65	4,30	2,94	12,56	4,68	2,68	12,45	5,07	2,45	12,39	5,51	2,25
	2	14,03	2,90	4,83	14,17	3,29	4,30	14,05	3,62	3,88	14,04	4,02	3,49	14,36	4,59	3,13	14,10	4,91	2,87	14,15	5,44	2,60
	7	16,58	2,74	6,05	16,39	3,09	5,30	16,30	3,49	4,67	16,13	3,90	4,13	15,77	4,24	3,72	15,84	4,77	3,32	15,63	5,18	3,02
	12	16,42	2,08	7,91	16,29	2,45	6,65	16,13	2,79	5,77	15,95	3,18	5,02	15,79	3,57	4,43	15,47	3,94	3,93	15,27	4,35	3,51
180R 180RK	-15	11,71	4,045	2,89	11,79	4,486	2,63	11,79	4,901	2,41	11,84	5,262	2,25	12,06	5,79	2,08	-	-	-	-	-	-
	-10	12,20	3,82	3,19	12,19	4,18	2,91	12,27	4,62	2,66	11,81	4,79	2,47	12,03	5,31	2,26	12,08	5,76	2,10	11,40	6,05	1,88
	-7	12,93	3,77	3,43	12,53	4,03	3,11	12,61	4,46	2,83	12,41	4,77	2,60	12,46	5,26	2,37	12,29	5,58	2,20	12,30	6,04	2,04
	-2	13,78	3,58	3,85	13,50	3,86	3,49	13,59	4,32	3,15	13,44	4,68	2,87	13,35	5,09	2,62	13,27	5,57	2,38	13,14	5,96	2,21
	2	14,94	3,21	4,66	14,73	3,53	4,17	15,12	3,97	3,81	14,99	4,45	3,37	14,90	4,89	3,05	14,62	5,31	2,76	14,73	5,60	2,63
	7	18,13	3,23	5,62	18,03	3,65	4,94	17,90	4,07	4,40	17,64	4,52	3,91	17,32	4,92	3,52	17,32	5,45	3,18	17,25	5,99	2,88
	12	18,66	2,62	7,13	18,48	3,03	6,10	18,26	3,45	5,29	18,11	3,89	4,65	17,69	4,27	4,14	17,57	4,76	3,69	17,33	5,24	3,31

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN RAFFRESCAMENTO

Le tabelle riportano i valori di Potenza frigorifera, Potenza assorbita e EER alle varie condizioni di temperatura di aria esterna riferiti alla Potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

Modello	T aria esterna [°C]	Tout [°C]																	
		5			7			10			12			15			18		
		Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]	Potenza frigorifera [kW]	Potenza assorbita [kW]	EER [W/W]
70R 70RK	20	4,91	1,00	4,90	5,26	1,02	5,13	5,80	1,00	5,80	5,91	0,89	6,61	6,08	0,74	8,26	6,50	0,72	8,98
	25	4,92	1,20	4,10	5,26	1,20	4,40	5,82	1,23	4,75	5,88	1,09	5,39	5,98	0,89	6,70	6,38	0,88	7,22
	30	4,86	1,39	3,49	5,19	1,41	3,69	5,75	1,43	4,03	5,81	1,29	4,51	5,90	1,08	5,47	6,32	1,09	5,81
	35	4,70	1,58	2,98	5,02	1,60	3,14	5,55	1,63	3,40	5,64	1,49	3,79	5,78	1,28	4,54	6,18	1,28	4,82
	40	4,42	1,72	2,57	4,72	1,76	2,69	5,23	1,79	2,92	5,32	1,65	3,23	5,46	1,43	3,82	5,83	1,44	4,05
	45	4,14	1,86	2,22	4,42	1,90	2,32	4,90	1,96	2,51	4,99	1,80	2,77	5,13	1,57	3,27	5,48	1,59	3,45
90R 90RK	20	6,16	1,34	4,62	6,58	1,34	4,91	7,26	1,34	5,43	7,43	1,22	6,09	7,68	1,05	7,34	8,24	1,04	7,90
	25	6,17	1,56	3,96	6,59	1,59	4,15	7,28	1,60	4,55	7,42	1,47	5,06	7,62	1,27	6,02	8,19	1,30	6,33
	30	6,02	1,78	3,39	6,43	1,81	3,55	7,08	1,85	3,82	7,24	1,71	4,23	7,49	1,51	4,97	8,00	1,53	5,24
	35	5,61	1,97	2,86	6,08	1,99	3,05	6,71	2,04	3,28	6,92	1,92	3,60	7,25	1,74	4,17	7,72	1,76	4,38
	40	5,33	2,14	2,50	5,71	2,18	2,62	6,26	2,24	2,80	6,49	2,11	3,07	6,84	1,93	3,54	7,29	1,95	3,73
	45	5,03	2,30	2,19	5,36	2,35	2,28	5,91	2,42	2,44	6,12	2,30	2,66	6,42	2,11	3,05	6,85	2,14	3,20
120R 120RT 120RK	20	8,60	1,89	4,54	9,17	1,85	4,96	10,06	1,84	5,48	10,26	1,71	5,99	10,55	1,53	6,91	11,64	1,54	7,56
	25	8,35	2,09	3,99	8,97	2,14	4,20	10,04	2,16	4,65	10,29	2,05	5,01	10,66	1,89	5,64	11,71	1,89	6,20
	30	8,30	2,43	3,42	8,80	2,41	3,66	9,79	2,49	3,94	10,08	2,37	4,26	10,51	2,19	4,80	11,47	2,21	5,19
	35	7,78	2,74	2,84	8,51	2,79	3,05	9,60	2,86	3,36	10,06	2,82	3,57	10,74	2,75	3,90	11,60	2,79	4,16
	40	7,62	3,02	2,52	8,17	3,07	2,66	8,99	3,15	2,85	9,45	3,11	3,03	10,14	3,06	3,32	10,88	3,10	3,51
	45	7,21	3,29	2,19	7,52	3,33	2,26	8,34	3,42	2,44	8,79	3,39	2,59	9,46	3,35	2,82	10,27	3,41	3,01
140R 140RK	20	10,39	2,02	5,14	11,33	2,05	5,53	12,30	2,02	6,08	13,14	1,87	7,04	14,40	1,64	8,81	15,60	1,61	9,71
	25	10,78	2,51	4,30	11,61	2,51	4,62	12,74	2,55	5,01	13,25	2,30	5,76	14,02	1,93	7,26	15,05	1,89	7,98
	30	11,19	3,07	3,65	12,04	3,19	3,77	13,10	3,23	4,05	13,34	2,85	4,69	13,71	2,27	6,05	14,76	2,26	6,53
	35	10,88	3,48	3,13	11,48	3,53	3,25	12,77	3,59	3,56	12,89	3,19	4,04	13,07	2,58	5,06	14,00	2,59	5,40
	40	10,25	3,80	2,70	10,94	3,88	2,82	11,93	3,96	3,02	12,10	3,53	3,43	12,35	2,89	4,28	13,25	2,91	4,55
	45	9,58	4,12	2,32	10,18	4,20	2,43	11,21	4,30	2,61	11,33	3,86	2,94	11,52	3,19	3,61	12,44	3,23	3,86
160RT 160RTK	20	12,14	2,42	5,02	12,85	2,38	5,39	14,08	2,34	6,03	14,48	2,12	6,83	15,08	1,80	8,40	16,23	1,75	9,26
	25	12,14	2,86	4,24	12,91	2,83	4,56	14,30	2,90	4,93	14,54	2,61	5,58	14,89	2,17	6,87	16,00	2,12	7,54
	30	12,80	3,60	3,55	13,59	3,62	3,75	15,00	3,65	4,11	14,89	3,23	4,62	14,73	2,59	5,69	16,02	2,60	6,16
	35	12,86	4,32	2,98	13,80	4,38	3,15	15,05	4,49	3,35	14,94	3,94	3,79	14,77	3,11	4,75	15,80	3,15	5,02
	40	12,17	4,70	2,59	13,10	4,80	2,73	14,21	4,91	2,90	14,11	4,33	3,26	13,95	3,47	4,02	14,96	3,50	4,28
	45	11,43	5,07	2,26	12,23	5,17	2,37	13,55	5,34	2,54	13,33	4,72	2,82	13,01	3,80	3,42	14,04	3,86	3,64
180R 180RK	20	13,37	2,68	5,00	14,24	2,72	5,23	15,63	2,72	5,75	15,78	2,42	6,51	16,01	1,98	8,09	17,39	1,99	8,73
	25	13,70	3,30	4,15	14,82	3,41	4,35	16,19	3,38	4,80	16,18	3,03	5,34	16,17	2,52	6,42	17,51	2,49	7,04
	30	14,06	4,00	3,52	15,01	4,11	3,65	16,29	4,00	4,07	16,17	3,58	4,51	16,00	2,95	5,42	17,33	2,99	5,80
	35	14,26	4,81	2,96	15,04	4,88	3,08	16,67	5,01	3,33	16,34	4,43	3,69	15,85	3,56	4,46	17,10	3,59	4,76
	40	13,39	5,21	2,57	14,33	5,32	2,69	15,77	5,47	2,88	15,37	4,86	3,16	14,78	3,94	3,76	16,17	4,00	4,05
	45	12,63	5,63	2,25	13,36	5,73	2,33	14,82	5,92	2,50	14,51	5,28	2,75	14,04	4,33	3,25	15,18	4,40	3,45

RESE E DATI PRESTAZIONALI

DATI PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI SECONDO UNI/TS 11300-4

Si riportano i dati integrativi delle pompe di calore per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, secondo UNI/TS 11300 parte 4. Di seguito sono illustrate le grandezze caratteristiche che verranno fornite per ogni modello, secondo il prospetto 31 della norma.

Legenda:

PLR part load ratio ossia fattore di carico climatico

CR fattore di carico della pompa di calore

DC potenza a pieno carico alle temperature indicate

DC_{bival} potenza a pieno carico a -7/35°C

P_{design} a pieno carico con clima A

COP COP a carico CR alle stesse condizioni di temperatura di COP'

COP' COP a pieno carico alle stesse condizioni di temperatura di COP

HP_OWER ONE 70R - 70RK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	30°C	

SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	6,07	5,85	5,84	-7	2,96	2,44	2,03
2	6,07	5,77	5,99	2	3,82	3,06	2,58
7	6,08	5,88	6,03	7	4,51	3,54	2,82
12	6,57	6,53	6,31	12	5,25	4,02	3,19

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	6,07	6,07	6,08	6,57
COP a carico parziale		2,96	3,85	3,73	4,89
COP a pieno carico		2,96	3,82	4,51	5,25
CR		1	1,01	0,77	0,29
Fattore correttivo Fp		1	1,01	0,83	0,93

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,46	175%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 90R - 90RK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	35°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	6,52	6,57	6,54	-7	2,95	2,42	2,09
2	6,61	6,58	6,67	2	3,72	3,08	2,53
7	7,81	7,58	7,55	7	4,38	3,50	2,85
12	8,16	7,98	7,79	12	5,22	4,05	3,18

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	6,52	6,61	7,81	8,16
COP a carico parziale		2,95	3,78	4,03	4,53
COP a pieno carico		2,95	3,72	4,38	5,22
CR		1	1,01	0,84	0,32
Fattore correttivo Fp		1	1,02	0,92	0,87

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,46	176%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 120R - 120RT - 120RK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	30°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	8,86	8,91	8,85	-7	2,88	2,39	2,04
2	10,3	10,39	10,19	2	3,71	3,02	2,49
7	11,3	11,47	11,37	7	4,32	3,44	2,78
12	12,28	11,97	11,67	12	5,15	3,94	3,14

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	8,86	10,3	11,3	12,3
COP a carico parziale		2,88	4,09	4,12	4,92
COP a pieno carico		2,88	3,71	4,32	5,15
CR		1	1,00	0,84	0,32
Fattore correttivo Fp		1	1,10	0,95	0,95

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,47	176%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 140R - 140RK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	30°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	10,7	10,65	10,58	-7	2,98	2,44	2,09
2	13,02	12,69	12,40	2	4,02	3,24	2,71
7	14,1	13,56	13,44	7	4,85	3,82	3,09
12	14,74	14,43	13,96	12	5,94	4,52	3,56

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	10,7	13,0	14,1	14,7
COP a carico parziale		2,98	3,87	4,13	4,84
COP a pieno carico		2,98	4,02	4,85	5,94
CR		1	1,00	0,73	0,28
Fattore correttivo Fp		1	0,96	0,85	0,82

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,48	176%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 160RT - 160RTK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	30°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	12,0	11,86	11,79	-7	2,88	2,44	2,05
2	14,05	14,36	14,15	2	3,88	3,13	2,60
7	16,3	15,77	15,63	7	4,67	3,72	3,02
12	16,13	15,79	15,27	12	5,77	4,43	3,51

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A T _{bival}	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	12,0	14,1	16,3	16,1
COP a carico parziale		2,88	3,93	4,05	4,94
COP a pieno carico		2,88	3,88	4,67	5,77
CR		1	1,00	0,76	0,29
Fattore correttivo Fp		1	1,01	0,87	0,86

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,49	177%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 180R - 180RK

Limiti di funzionamento

SORGENTE FREDDA		ARIA ESTERNA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	-20°C	
	max	30°C	
SORGENTE CALDA		ACQUA	
Temperatura di funzionamento (cut-off)	min	25°C	
	max	60°C	

Potenza termica utile / COP in condizioni nominali con contributo sbrinamento

Potenza termica utile [kW]				COP _{DC}			
Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)			Taria (sorgente fredda)	T _{acqua} (sorgente calda)		
	35	45	55		35	45	55
-7	12,8	12,46	12,30	-7	2,83	2,37	2,04
2	15,12	14,90	14,73	2	3,81	3,05	2,63
7	17,9	17,32	17,25	7	4,40	3,52	2,88
12	18,26	17,69	17,33	12	5,29	4,14	3,31

Dati di resa misurati in condizioni di carico parziale, secondo UNI/TS 11300-4

Condizioni di esercizio		A	B	C	D
Temperature di riferimento	°C	-7	2	7	12
PLR (T _{des} = -10 °C)	%	88	54	35	15
Potenza DC a pieno carico	kW	12,8	15,1	17,9	18,3
COP a carico parziale		2,83	3,99	4,03	4,85
COP a pieno carico		2,83	3,81	4,40	5,29
CR		1	1,00	0,89	0,34
Fattore correttivo Fp		1	1,05	0,92	0,92

Prestazioni

35°C		
SCOP	η _S	Classe energetica
4,46	175%	A+++

RESE E DATI PRESTAZIONALI

TABELLE DI RESA IN RAFFRESCAMENTO AI CARICHI PARZIALI SECONDO UNI/TS 11300-3

Il presente paragrafo fornisce i dati necessari per il calcolo dei rendimenti energetici dei sistemi per la climatizzazione estiva secondo la norma UNI/TS 11300-3.

Di seguito sono illustrate le condizioni di riferimento a carico parziale specificate dalla normativa UNI/TS 11300-3 per pompe di calore reversibili aria-acqua.

Prova	Fattore di carico	Temperatura a bulbo secco aria esterna	Temperatura acqua refrigerata in ingresso/uscita dei ventilconvettori
1	100%	35	12/7
2	75%	30	(*)/7
3	50%	25	(*)/7
4	25%	20	(*)/7

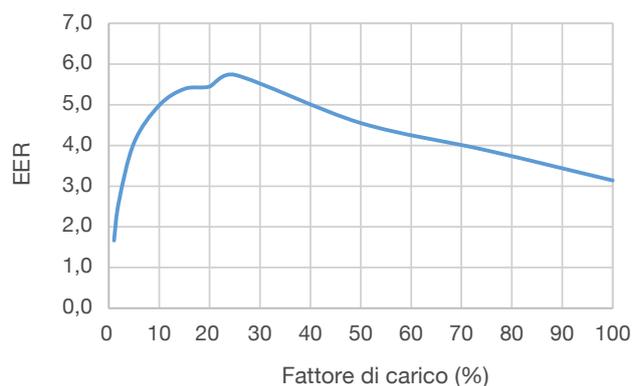
(*) temperatura determinata dalla portata d'acqua a pieno carico

Vengono forniti gli EER anche per fattori di carico inferiori al 25%.

HP_OWER ONE 70R-70RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,14	5,02
30	75%	3,88	3,75
25	50%	4,55	2,51
20	25%	5,73	4,05

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,45
0,94	15%	5,39
0,87	10%	4,99
0,71	5%	4,07
0,46	2%	2,64
0,29	1%	1,66

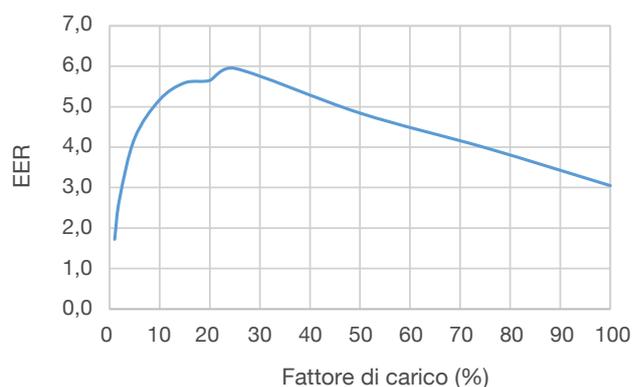
EER a carico parziale



HP_OWER ONE 90R-90RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,05	6,08
30	75%	3,99	4,55
25	50%	4,84	3,04
20	25%	5,95	3,99

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,65
0,94	15%	5,59
0,87	10%	5,17
0,71	5%	4,22
0,46	2%	2,74
0,29	1%	1,72

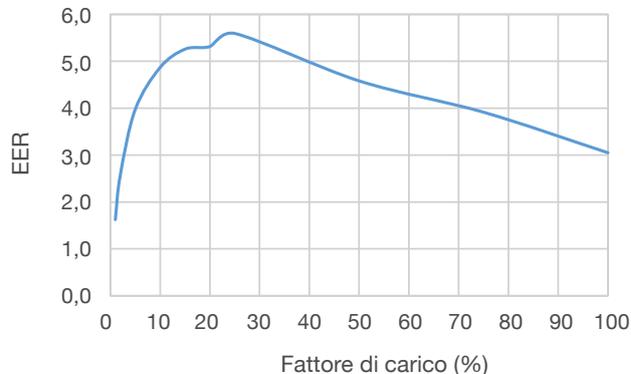
EER a carico parziale



RESE E DATI PRESTAZIONALI

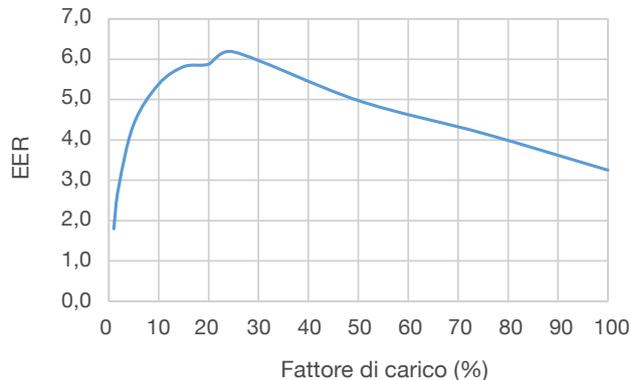
HP_OWER ONE 120R-120RT-120RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,05	8,51
30	75%	3,91	6,374
25	50%	4,58	4,259
20	25%	5,59	5,623
C	Fattore di carico	EER @20°C x C	
0,95	20%	5,31	
0,94	15%	5,26	
0,87	10%	4,87	
0,71	5%	3,97	
0,46	2%	2,57	
0,29	1%	1,62	

EER a carico parziale



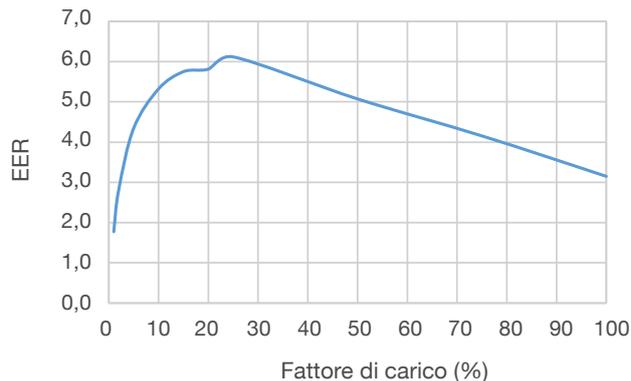
HP_OWER ONE 140R			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,25	11,5
30	75%	4,16	8,62
25	50%	4,98	5,75
20	25%	6,19	7,53
C	Fattore di carico	EER @20°C x C	
0,95	20%	5,88	
0,94	15%	5,81	
0,87	10%	5,38	
0,71	5%	4,39	
0,46	2%	2,85	
0,29	1%	1,79	

EER a carico parziale



HP_OWER ONE 160RT			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,15	13,8
30	75%	4,15	10,33
25	50%	5,07	6,897
20	25%	6,12	7,586
C	Fattore di carico	EER @20°C x C	
0,95	20%	5,81	
0,94	15%	5,75	
0,87	10%	5,32	
0,71	5%	4,34	
0,46	2%	2,81	
0,29	1%	1,77	

EER a carico parziale



RESE E DATI PRESTAZIONALI

HP_OWER ONE 180R-180RK			
Temperatura bulbo secco aria esterna [°C]	Fattore di carico	EER	Capacità frigorifera [kW]
35	100%	3,08	15,0
30	75%	4,03	11,2
25	50%	4,98	7,5
20	25%	5,96	7,3

C	Fattore di carico	EER @20°C x C
0,95	20%	5,66
0,94	15%	5,60
0,87	10%	5,19
0,71	5%	4,23
0,46	2%	2,74
0,29	1%	1,73

EER a carico parziale

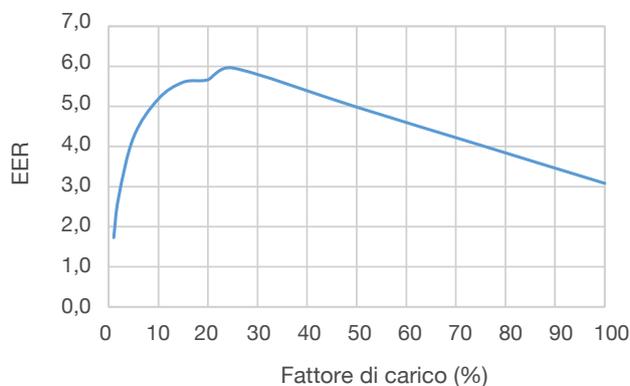


TABELLE DI RESA IN MODALITÀ SANITARIA DURANTE LA STAGIONE ESTIVA

Le tabelle riportano i valori di Potenza termica, Potenza assorbita e COP a varie condizioni di temperatura di aria esterna durante la stagione estiva per acqua tecnica a 45 / 50 / 55°C ai fini della produzione di acqua calda sanitaria. I dati riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Si intendono riferiti sempre alla Potenza istantanea secondo UNI EN 14511.

RISCALDAMENTO										
Modello	T aria esterna °C	Tout [°C]								
		45			50			55		
		Potenza termica kW	Potenza assorbita kW	COP W/W	Potenza termica kW	Potenza assorbita kW	COP W/W	Potenza termica kW	Potenza assorbita kW	COP W/W
70R 70RK	20	6,13	1,33	4,61	6,04	1,49	4,04	5,95	1,66	3,59
	25	6,19	1,20	5,16	6,11	1,36	4,48	6,01	1,52	3,94
	30	6,39	1,12	5,70	6,34	1,29	4,90	6,23	1,47	4,25
	35	6,58	1,05	6,27	6,45	1,21	5,34	-	-	-
90R 90RK	20	7,66	1,71	4,47	7,58	1,94	3,91	7,50	2,15	3,49
	25	7,76	1,55	4,99	7,73	1,76	4,40	7,60	2,02	3,76
	30	8,17	1,50	5,46	8,10	1,72	4,71	8,03	1,94	4,14
	35	8,55	1,44	5,93	8,43	1,65	5,12	-	-	-
120R 120RT 120RK	20	10,55	2,35	4,50	10,43	2,62	3,97	10,27	2,92	3,52
	25	10,30	2,03	5,08	10,15	2,27	4,46	9,99	2,58	3,87
	30	10,73	1,93	5,56	10,49	2,18	4,82	10,38	2,46	4,22
	35	11,25	1,82	6,17	11,08	2,11	5,25	-	-	-
140R 140RK	20	14,22	2,61	5,46	14,06	2,93	4,80	13,87	3,25	4,27
	25	14,47	2,27	6,37	14,27	2,57	5,55	14,01	2,86	4,90
	30	15,45	2,06	7,51	15,08	2,38	6,33	14,84	2,69	5,52
	35	16,19	1,90	8,51	15,90	2,21	7,19	-	-	-
160RT 160RTK	20	14,94	2,79	5,35	14,77	3,13	4,72	14,57	3,48	4,19
	25	14,74	2,31	6,39	14,54	2,64	5,50	14,28	2,94	4,86
	30	15,77	2,18	7,23	15,39	2,46	6,27	15,15	2,76	5,50
	35	16,56	1,98	8,35	16,26	2,25	7,23	-	-	-
180R 180RK	20	16,99	3,53	4,82	16,59	3,89	4,26	16,45	4,32	3,81
	25	16,92	3,06	5,54	16,62	3,42	4,86	16,32	3,81	4,28
	30	17,89	2,88	6,20	17,58	3,26	5,39	17,29	3,63	4,76
	35	18,83	2,72	6,93	18,63	3,14	5,94	-	-	-

Attenzione: La produzione di A.C.S. deve avvenire in adeguato Boiler con scambiatore di calore o in un produttore rapido.

SCHEDE PRODOTTO REGOLAMENTO UE 811/2013

Scheda prodotto per applicazioni a bassa temperatura ($T_{\text{water}} = 35^{\circ}\text{C}$)

HP_OWER ONE		70R 70RK	90R 90RK	120R 120RT 120RK	140R 140RK	160RT 160RTK	180R 180RK
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	7 kW	7 kW	10 kW	12 kW	14 kW	15 kW
	condizioni climatiche più fredde	9 kW	9 kW	12 kW	15 kW	16 kW	18 kW
	condizioni climatiche più calde	6 kW	7 kW	10 kW	13 kW	14 kW	15 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	175 %	176 %	176 %	176 %	177 %	175 %
	condizioni climatiche più fredde	130 %	130 %	130 %	135 %	133 %	130 %
	condizioni climatiche più calde	210 %	207 %	210 %	233 %	233 %	220 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	3179 kWh	3413 kWh	4631 kWh	5584 kWh	6210 kWh	6722 kWh
	condizioni climatiche più fredde	6497 kWh	6797 kWh	9145 kWh	10931 kWh	11885 kWh	13000 kWh
	condizioni climatiche più calde	1523 kWh	1684 kWh	2588 kWh	2944 kWh	3188 kWh	3624 kWh
Consumo annuo di energia in termini di energia finale	condizioni climatiche medie	8085 kWh	8652 kWh	11776 kWh	14198 kWh	15789 kWh	17092 kWh
	condizioni climatiche più fredde	16616 kWh	17384 kWh	23387 kWh	27936 kWh	30382 kWh	33251 kWh
	condizioni climatiche più calde	3863 kWh	4270 kWh	6562 kWh	7456 kWh	8073 kWh	9183 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	4,46	4,46	4,47	4,48	4,49	4,46
	condizioni climatiche più fredde	3,33	3,33	3,34	3,44	3,40	3,32
	condizioni climatiche più calde	5,32	5,25	5,32	5,91	5,89	5,57
Livello di potenza sonora unità interna L_{WA}		-	-	-	-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna L_{WA}		64 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)

SCHEDE PRODOTTO REGOLAMENTO UE 811/2013

Scheda prodotto per applicazioni a media temperatura ($T_{\text{water}} = 55^{\circ}\text{C}$)

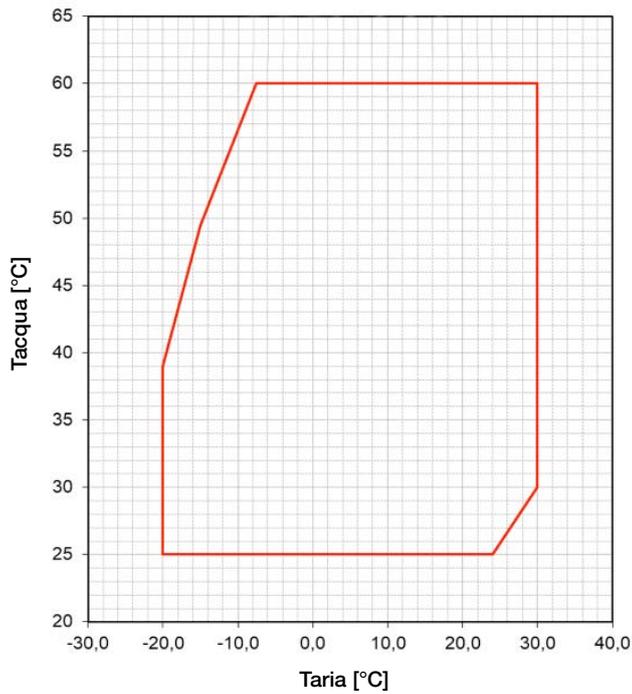
HP_OWER ONE		70R 70RK	90R 90RK	120R 120RT 120RK	140R 140RK	160RT 160RTK	180R 180RK
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A++	A++	A++	A++	A++	A++
Potenza termica nominale	condizioni climatiche medie	7 kW	7 kW	10 kW	12 kW	13 kW	14 kW
	condizioni climatiche più fredde	8 kW	9 kW	12 kW	15 kW	16 kW	17 kW
	condizioni climatiche più calde	6 kW	7 kW	10 kW	12 kW	14 kW	15 kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	condizioni climatiche medie	126 %	128 %	131 %	130 %	126 %	131 %
	condizioni climatiche più fredde	92 %	108 %	108 %	107 %	110 %	108 %
	condizioni climatiche più calde	153 %	155 %	156 %	173 %	172 %	163 %
Consumo energetico annuo	condizioni climatiche medie	4191 kWh	4496 kWh	5942 kWh	7260 kWh	8359 kWh	8660 kWh
	condizioni climatiche più fredde	8785 kWh	7861 kWh	10688 kWh	13132 kWh	13817 kWh	14996 kWh
	condizioni climatiche più calde	2155 kWh	2247 kWh	3434 kWh	3774 kWh	4193 kWh	4689 kWh
Consumo annuo di energia in termini di energia finale	condizioni climatiche medie	10728 kWh	11503 kWh	15195 kWh	18570 kWh	21395 kWh	22145 kWh
	condizioni climatiche più fredde	22677 kWh	20196 kWh	27463 kWh	33748 kWh	35481 kWh	38531 kWh
	condizioni climatiche più calde	5492 kWh	5726 kWh	8750 kWh	9598 kWh	10664 kWh	11938 kWh
SCOP	condizioni climatiche medie	3,21	3,27	3,36	3,31	3,22	3,36
	condizioni climatiche più fredde	2,38	2,78	2,78	2,76	2,84	2,78
	condizioni climatiche più calde	3,91	3,94	3,98	4,40	4,38	4,16
Livello di potenza sonora unità interna L_{WA}		-	-	-	-	-	-
Livello di potenza sonora unità esterna L_{WA}		64 dB(A)	64 dB(A)	65 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)	68 dB(A)

TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO

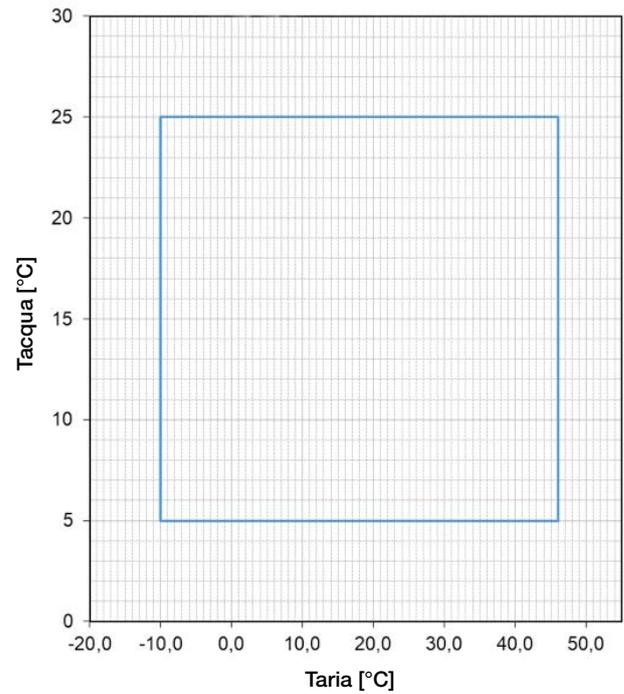
Le Pompe di Calore sono progettate nelle seguenti condizioni di temperatura dell'aria esterna:

- in modalità riscaldamento e produzione A.C.S., con temperatura dell'aria esterna da -20°C a +40°C
- in modalità raffrescamento, con controllo di condensazione, con temperatura dell'aria esterna compresa tra -10°C e +46°

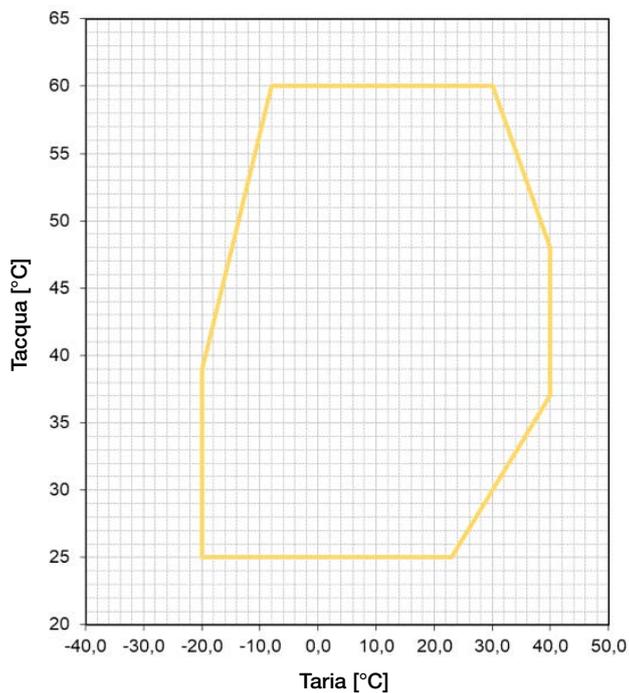
MODALITÀ RISCALDAMENTO



MODALITÀ RAFFRESCAMENTO



MODALITÀ ACQUA CALDA SANITARIA



Modalità RAFFRESCAMENTO

Temperatura aria esterna	Minima -10°C	Massima +46°C
--------------------------	--------------	---------------

Temperatura acqua in uscita	Minima +5°C	Massima +25°C
-----------------------------	-------------	---------------

Modalità RISCALDAMENTO

Temperatura aria esterna	Minima -20°C	Massima +30°C
--------------------------	--------------	---------------

Temperatura acqua in uscita	Minima +25°C	Massima +60°C
-----------------------------	--------------	---------------

Modalità RISCALDAMENTO per Acqua Calda Sanitaria

Temperatura aria esterna con acqua a 39°C massimi	Minima -20°C	Massima +40°C
---	--------------	---------------

Temperatura aria esterna con acqua a 55°C massimi	Minima -10°C	Massima +35°C
---	--------------	---------------

Temperatura acqua in uscita	Minima +25°C	Massima +60°C
-----------------------------	--------------	---------------

CIRCUITO FRIGORIFERO

HP_OWER ONE		70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160TTK	180R-180RK
Compressore	Tipo	Twin Rotary DC Inverter					
	Olio refrigerante (tipo)	ESTEL OIL RB74AF		ESTEL OIL VG74		ESTEL OIL VG74	
	Numero compressori	1	1	1	1	1	1
	Carica olio (quantità) l	0,67	0,67	1	1,4	1,4	1,4
	Circuiti refrigeranti	1	1	1	1	1	1
Refrigerante R32	Tipo	R32	R32	R32	R32	R32	R32
	Carica refrigerante (7) kg	1,5	1,5	2,5	3,2	3,5	3,5
	Quantità refrigerante in tonnellate di CO ₂ equivalente (7) ton	1,0	1,0	1,7	2,7	2,4	2,4
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità Riscaldamento bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
	Pressione di progetto (alta/bassa) modalità raffreddamento bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Motore Ventilatore	Tipo	Motore DC Brushless					
	Numero	1	1	1	2	2	2
Rumorosità	Potenza sonora a pieno carico Lw (8) dB(A)	64	64	65	68	68	68
	Pressione sonora a carico parziale Lp1 (9) dB(A)	62	62	62	66	66	66
	Pressione sonora a 1m di distanza a pieno carico Lp1 (10) dB(A)	49,8	49,8	50,4	52,7	52,7	52,7
	Pressione sonora a 10m di distanza a pieno carico Lp10 (10) dB(A)	32,8	32,8	33,7	36,6	36,6	36,6
	Pressione sonora a 1m di distanza a carico parziale Lp1 (11) dB(A)	47,8	47,8	47,4	50,7	50,7	34,6
	Pressione sonora a 10m di distanza a carico parziale Lp10 (11) dB(A)	30,8	30,8	30,7	34,6	50,7	34,6

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

(7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità

(8) Potenza sonora: unità a pieno carico in modalità riscaldamento (temperatura b.s. aria esterna 7°C, temperatura acqua ingresso-uscita 47-55°C, in accordo a Regolamento UE 813/2013) secondo quanto previsto da EN 12102-1: 2013. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con UNI EN ISO 9614-1 che descrive la prova con metodo intensimetrico, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark. La tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A).

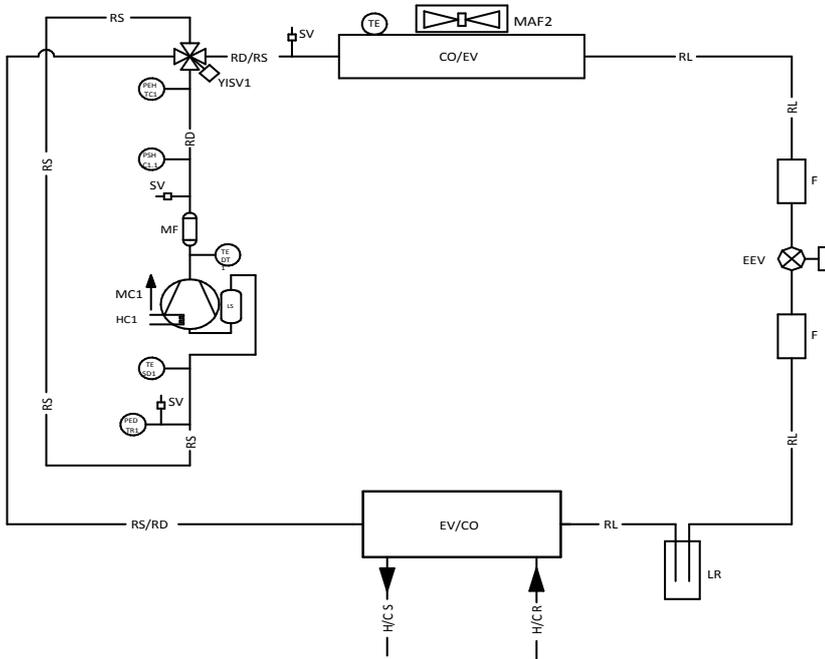
(9) Potenza sonora: unità a carico parziale in modalità riscaldamento (temperatura b.s. aria esterna 7°C, temperatura acqua ingresso-uscita 47-55°C, in accordo a Regolamento UE 813/2013) a garantire una capacità termica in accordo a EN 14825, secondo quanto previsto da Annex A di EN 12102-1: 2017. Valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con UNI EN ISO 9614-1 che descrive la prova con metodo intensimetrico, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent e Heat Pump Keymark. La tolleranza sul valore del livello di potenza sonora totale è di 2 dB(A)

(10) Pressione sonora: valore calcolato dal livello di potenza sonora a pieno carico utilizzando la ISO 3744:2010, considerando le unità in campo aperto

(11) Pressione sonora: valore calcolato dal livello di potenza sonora a carico parziale utilizzando la ISO 3744:2010, considerando le unità in campo aperto

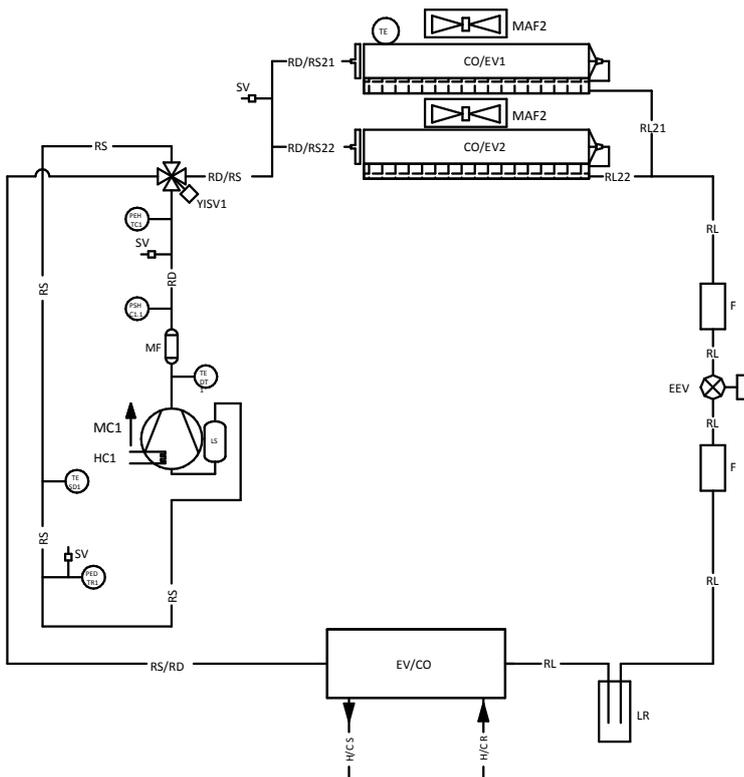
CIRCUITO FRIGORIFERO

SCHEMA FRIGORIFERO HP_OWER ONE 70R/70RK - 90R/90RK - 120R/120RT/120RK



MC	compressore
CO/EV	condensatore (in funzione refrigeratore)
EV/CO	evaporatore (in funzione refrigeratore)
EEV	valvola di espansione elettronica
YISV	valvola 4 vie inversione di ciclo
LR	ricevitore di liquido
F	filtro
SV	attacco di carica
HC	resistenza carter
MAF	ventilatore assiale
MF	muffler
LS	separatori di liquido
RS	linea aspirazione
RD	linea mandata
RL	linea liquido
RD/RS	linea mandata/aspirazione
RS/RD	linea aspirazione/mandata
H/CR	uscita acqua utenza
H/CR	ingresso acqua utenza
PEH TC	trasduttore alta pressione
PED TR	trasduttore bassa pressione
TE	sonda temperatura aria esterna
TE SD	sonda temperatura linea aspirazione
TE DT	sonda temperatura scarico compressori
PSH C	pressostato alta pressione riarmo automatico

SCHEMA FRIGORIFERO HP_OWER ONE 140R/140RK - 160RT/160RTK - 180R/180RK



MC	compressore
CO/EV	condensatore (in funzione refrigeratore)
EV/CO	evaporatore (in funzione refrigeratore)
EEV	valvola di espansione elettronica
YISV	valvola 4 vie inversione di ciclo
LR	ricevitore di liquido
F	filtro
SV	attacco di carica
HC	resistenza carter
MAF	ventilatore assiale
MF	muffler
LS	separatori di liquido
RS	linea aspirazione
RD	linea mandata
RL	linea liquido
RD/RS	linea mandata/aspirazione
RS/RD	linea aspirazione/mandata
H/CR	uscita acqua utenza
H/CR	ingresso acqua utenza
PEH TC	trasduttore alta pressione
PED TR	trasduttore bassa pressione
TE	sonda temperatura aria esterna
TE SD	sonda temperatura linea aspirazione
TE DT	sonda temperatura scarico compressori
PSH C	pressostato alta pressione riarmo automatico

CIRCUITO IDRAULICO

HP_OWER ONE			70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160RTK	180R-180RK
Raffrescamento	Portata acqua (2)	l/s	0,24	0,28	0,41	0,55	0,66	0,71
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (2)	kPa	2,0	2,8	8,8	12,9	17,5	20,6
	Prevalenza utile nominale (2)	kPa	78,8	76,0	63,4	75,0	62,3	55,6
Riscaldamento	Portata acqua (4)	l/s	0,28	0,37	0,55	0,65	0,76	0,83
	Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	2,1	3,3	13,1	13,0	17,6	21,0
	Prevalenza utile nominale (4)	kPa	75,8	66,3	63,4	63,6	48,5	37,3
Scambiatore interno	Tipo scambiatore interno		A piastre	A piastre	A piastre	A piastre	A piastre	A piastre
	N° scambiatori interni		1	1	1	1	1	1
	Contenuto d'acqua	l	0,9	0,9	1,2	1,7	1,7	1,7
Circuito idraulico	Contenuto d'acqua nel circuito idronico	l	1,4	1,4	1,8	3,0	3,0	3,0
	Massima pressione kit idronico (taratura valvola di sicurezza)	bar	6	6	6	6	6	6
	Attacchi idraulici	inch	1"M	1"M	1"M	1"M	1"M	1"M
	Minimo volume acqua	l	40	40	60	60	70	70
	Potenza nominale circolatore	kW	0,075	0,075	0,075	0,14	0,14	0,14
	Potenza massima circolatore	kW	0,075	0,075	0,075	0,14	0,14	0,14
	Corrente max assorbita circolatore	A	0,38	0,38	0,38	1,10	1,10	1,10
Energy Efficiency Index (EEI) circolatore		≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,21	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	

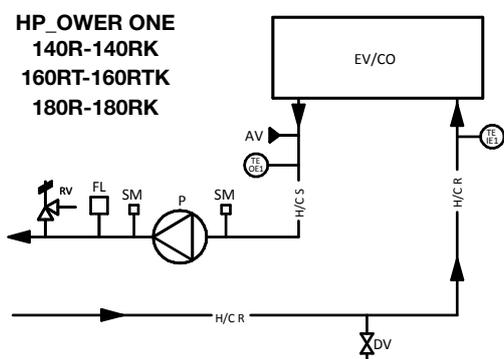
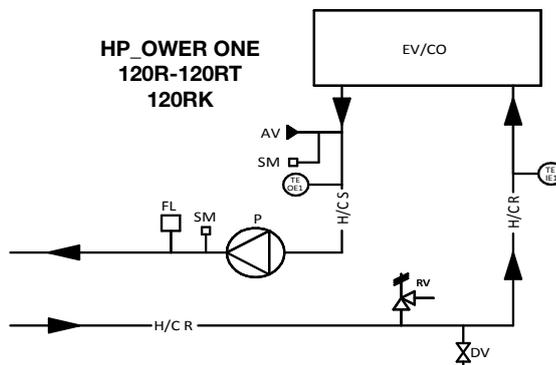
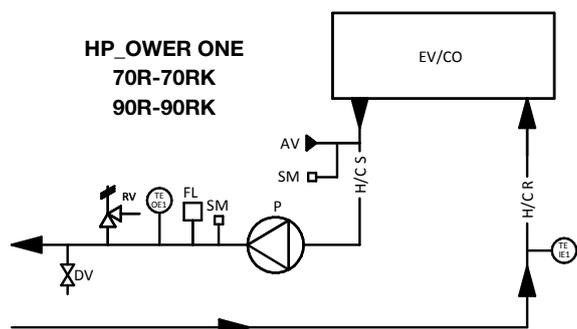
Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

(2) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C

(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C

CIRCUITO IDRAULICO

SCHEMI IDRAULICI



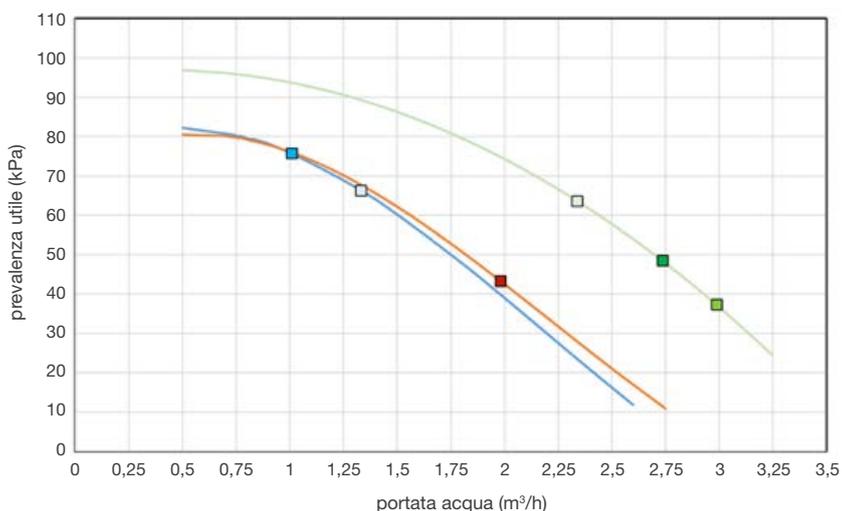
- TE IE** Sonda temperatura ingresso utenza
- TE OE** Sonda temperatura uscita utenza
- DV** Rubinetto di scarico
- RV** Valvola di sicurezza
- FL** Flussostato
- P** Pompa
- AV** Valvola di sfiato aria automatica
- SM** Manicotto di servizio

TARATURE PROTEZIONI E CONTROLLO

Descrizione	Valore
Pressostato di alta pressione	42,8 bar
Allarme di alta pressione	41,5 bar
Allarme di bassa pressione	Dipende dall'unità
Numero massimo di ripartenze dopo allarme di alta/bassa pressione (reset manuale)	3
Protezione antigelo	Emissione allarme: 4 °C Rientro allarme: +7°C
Valvola di sicurezza del circuito idronico	6 bar

PREVALENZE UTILI DEL CIRCUITO IDRAULICO

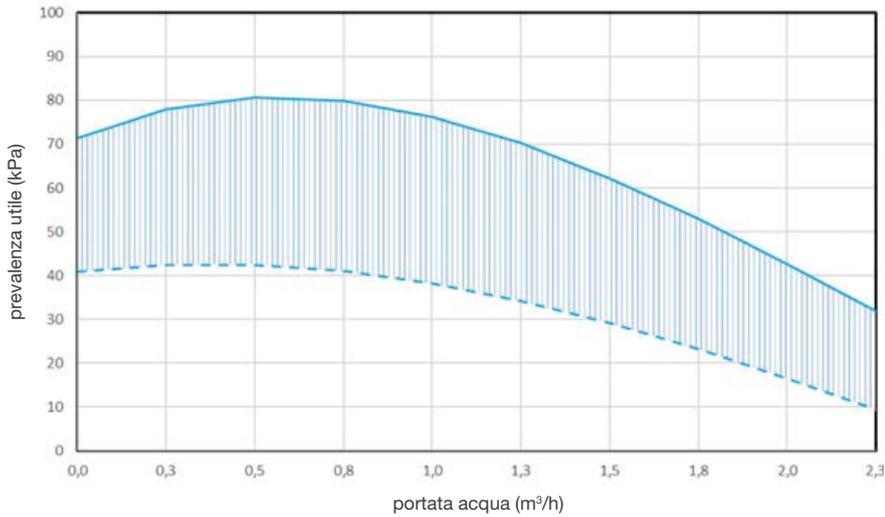
L'impianto deve essere progettato in modo da garantire la portata nominale relativa ai punti di lavoro sotto riportati (nelle condizioni specificate al punto (4) della tabella dati tecnici).



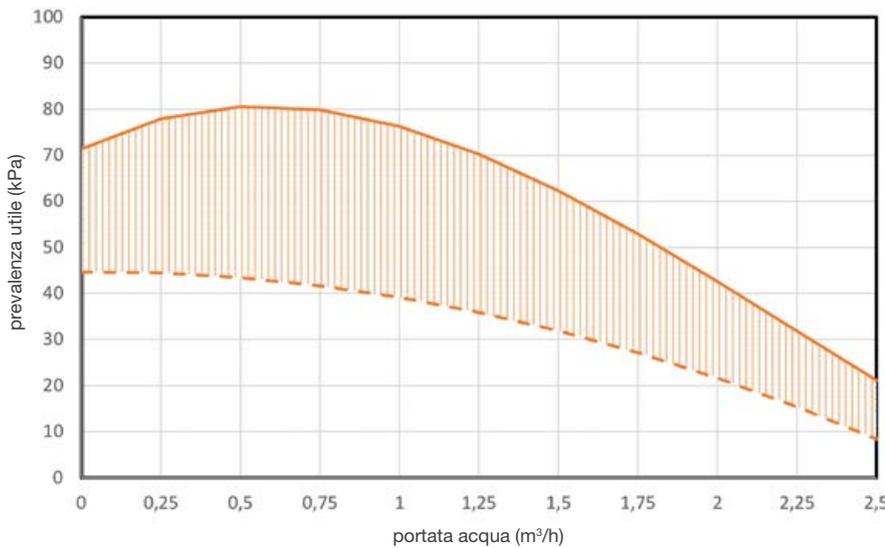
- HP_OWER ONE 70R/RK-90R/RK
- HP_OWER ONE 120R/RK/RT
- HP_OWER ONE 140R/RK-160RT/RTK-180RT/RTK
- Punto nominale 70R-70RK
- Punto nominale 90R-90RK
- Punto nominale 120R-120RK
- Punto nominale 140R-140RK
- Punto nominale 160RT-160RTK
- Punto nominale 180RT-180RTK

CIRCUITO IDRAULICO

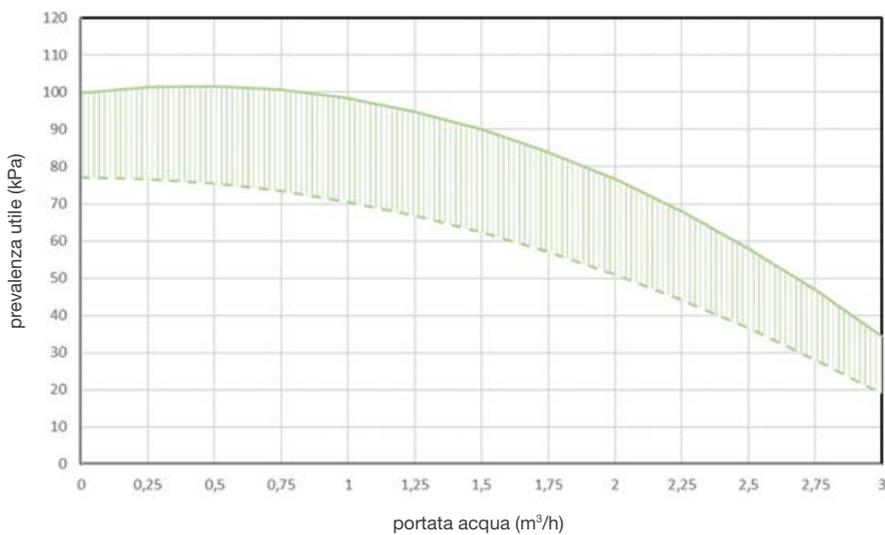
Il range delle prevalenze utili che garantisce la macchina durante la modulazione del circolatore è il seguente.



HP_OWER ONE 70R-70RK-90R-90RK
Area operativa del circolatore



HP_OWER ONE 120R-120RT-120RK
Area operativa del circolatore



**HP_OWER ONE 140R-140RK
160RT-160RTK-180R-180RK**
Area operativa del circolatore

CIRCUITO IDRAULICO

PORTATA D'ACQUA NOMINALE

La portata d'acqua nominale è riferita ad un salto termico tra ingresso e uscita dell'evaporatore di 5°C. La portata massima ammessa è corrispondente ad un salto termico di 3°C. Valori superiori possono provocare perdite di carico troppo elevate.

La minima portata d'acqua ammessa è relativa ad un salto termico tipico di 8°C alle condizioni nominali riportate nei dati tecnici.

Portate d'acqua insufficienti possono causare temperature di evaporazione troppo basse con successivo intervento degli organi di sicurezza ed arresto dell'unità. In alcuni casi limite si può avere la formazione di ghiaccio nell'evaporatore con conseguenti anomalie al circuito frigorifero.

Le portate minime da assicurare allo scambiatore a piastre per garantirne il corretto funzionamento sono le seguenti:

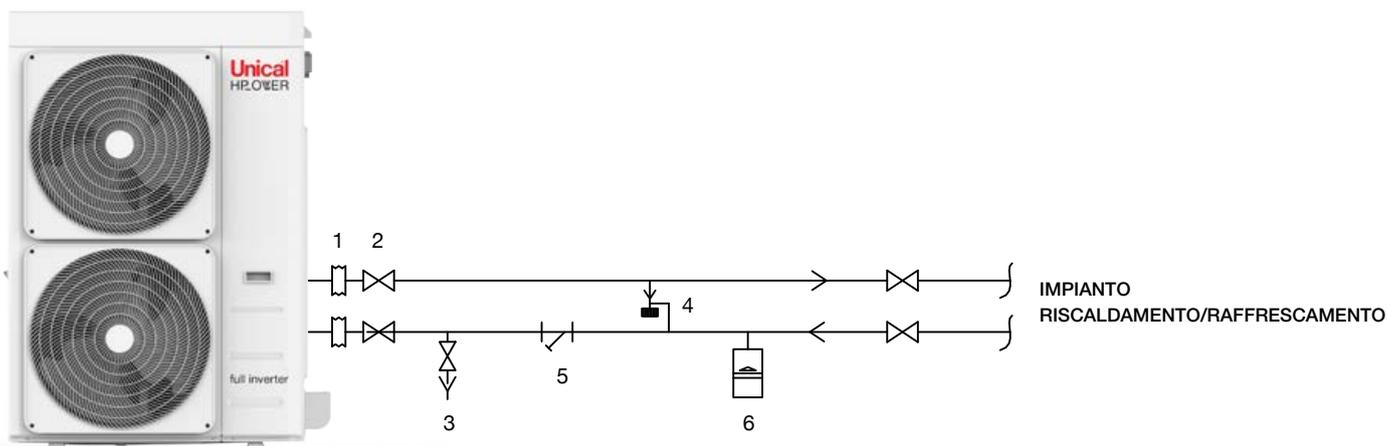
MODELLO HP_OWER ONE		70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160RTK	180R-180RK
Minima portata acqua da garantire (2)	l/s	0,15	0,17	0,25	0,34	0,34	0,41
Massima portata acqua da garantire (2)	l/s	0,40	0,46	0,68	0,92	0,92	1,10
Portata intervento flussostato – flusso decrescente (*)	l/s	0,117	0,117	0,153	0,153	0,262	0,262
Portata intervento flussostato – flusso crescente (*)	l/s	0,132	0,132	0,175	0,175	0,293	0,293

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

(2) Raffrescamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C

(*) L'intervento del flussostato acqua avviene se la portata scende al di sotto del valore limite indicato (flusso decrescente): l'allarme segnalato potrà essere resettato solo al raggiungimento della portata intervento flussostato – flusso crescente

ALLACCIAMENTO IDRAULICO



- 1 Giunto antivibrante
- 2 Valvola intercettazione
- 3 Valvola carico/scarico
- 4 By-pass differenziale
- 5 Filtro
- 6 Vaso espansione impianto

CIRCUITO IDRAULICO

CARATTERISTICHE ACQUA DI IMPIANTO

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'acqua sia adeguatamente filtrata e che le quantità di sostanze disciolte sia minimo.

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE MASSIME CONSENTITE PER L'ACQUA DI IMPIANTO	
PH	7,5 - 9
Conduttività elettrica	100 - 500 µS/cm
Durezza totale	4,5 – 8,5 dH
Temperatura	< 65°C
Contenuto di ossigeno	< 0,1 ppm
Quantità max. glicole	40 %
Fosfati (PO4)	< 2ppm
Manganese (Mn)	< 0,05 ppm
Ferro (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinità (HCO3)	70 – 300 ppm
Ioni cloro (Cl-)	< 50 ppm
Ioni solfato (SO4)	< 50 ppm
Ione solfuro (S)	Nessuno
Ioni ammonio (NH4)	Nessuno
Silice (SiO2)	< 30 ppm

UTILIZZO DI GLICOLE

Percentuale glicole	Punto congelamento (°C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10%	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20%	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30%	-14,1	0,97	0,98	1,10	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

CCF: Fattore Correzione Resa

IPCF: Fattore Correzione Potenza assoluta

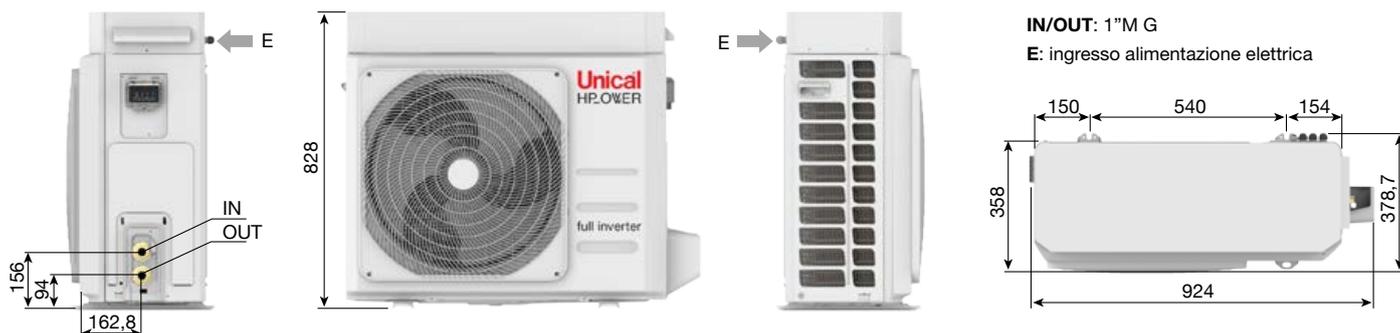
WFCF: Fattore Correzione Portata acqua

PDCF: Fattore Correzione Perdite di carico

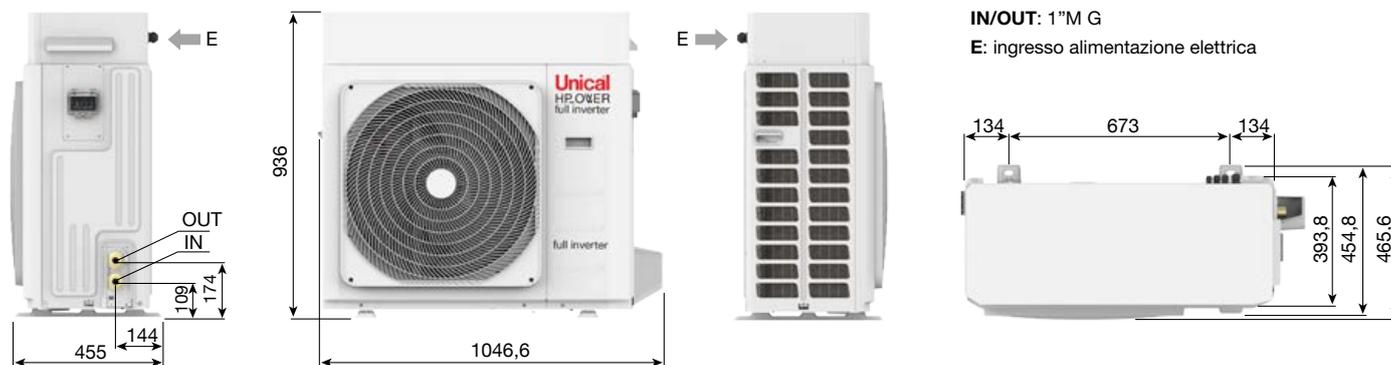
DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO

HP_OWER ONE			70R-70RK	90R-90RK	120R-120RT 120RK	140R-140RK	160RT-160RTK	180R-180RK
Dimensioni e pesi	Lunghezza	mm	924	924	1047	1044	1044	1044
	Profondità	mm	377	377	455	448	448	448
	Altezza	mm	828	828	936	1409	1409	1409
	Peso di spedizione	kg	84	84	110	134	154	154
	Peso in esercizio	kg	72	72	96	121	141	141
Dimensioni imballo	Lunghezza	mm	970	970	1080	1100	1100	1100
	Profondità	mm	395	395	510	490	490	490
	Altezza	mm	985	985	1130	1605	1605	1605

HP_OWER ONE 70R/RK-90R/RK

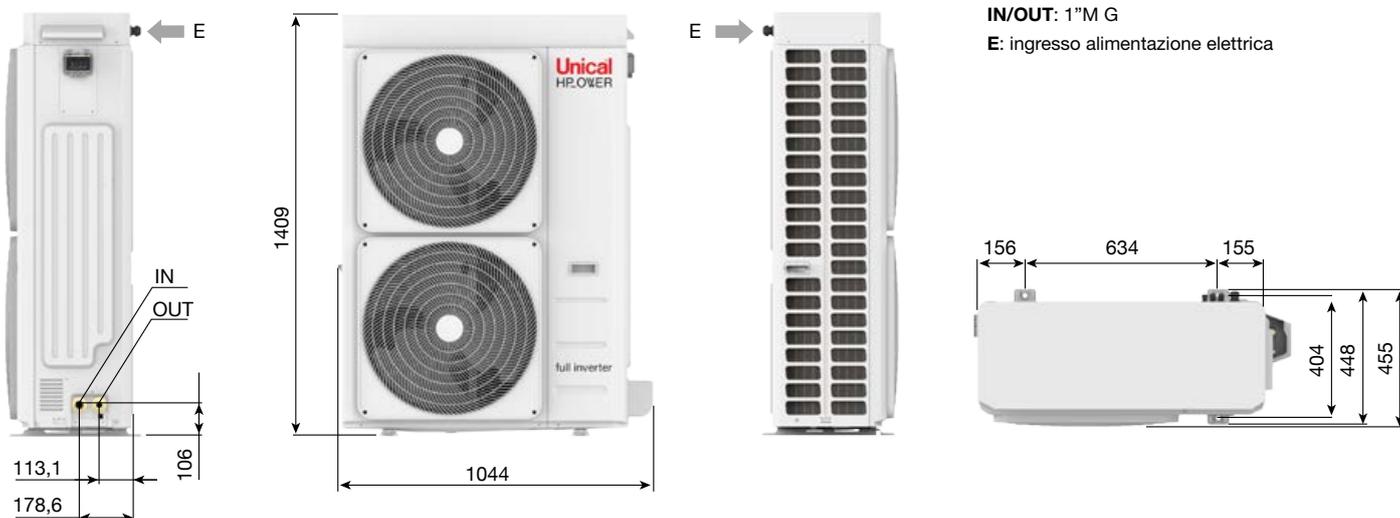


HP_OWER ONE 120R/RT/RK



DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO

HP_OWER ONE 140R/RK-160RT/RTK-180R/RK



IN/OUT: 1" M G

E: ingresso alimentazione elettrica

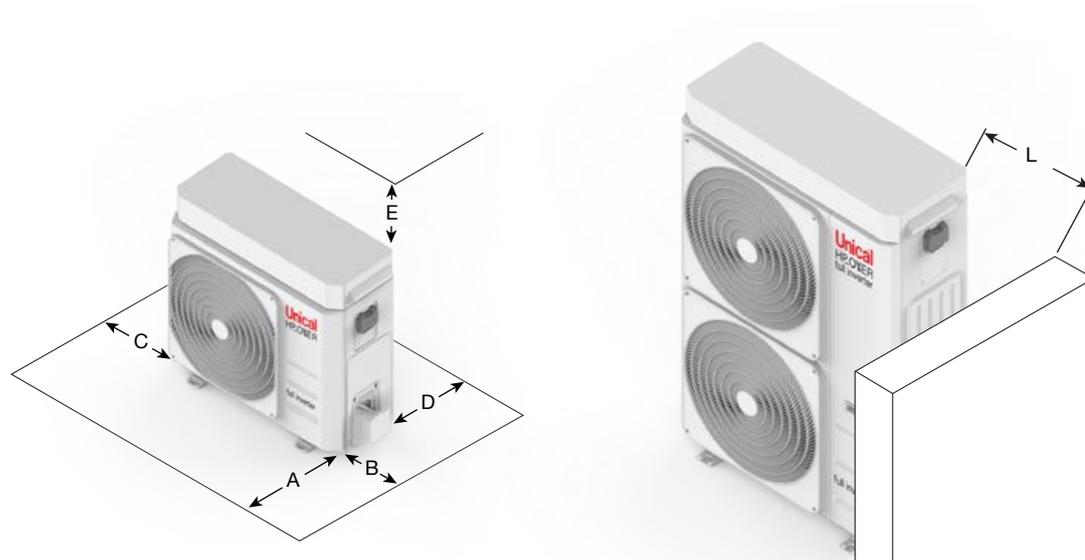
SPAZI TECNICI DI RISPETTO

HP_OWER ONE	A	B	C	D	E	L
70R-70RK	1500	500	400	400	500	500
90R-90RK	1500	500	400	400	500	500
120R-120RT-120RK	1500	500	400	400	500	500
140R-140RK	1500	500	400	400	500	500
160RT-160RTK	1500	500	400	400	500	500
180R-180RK	1500	500	400	400	500	500

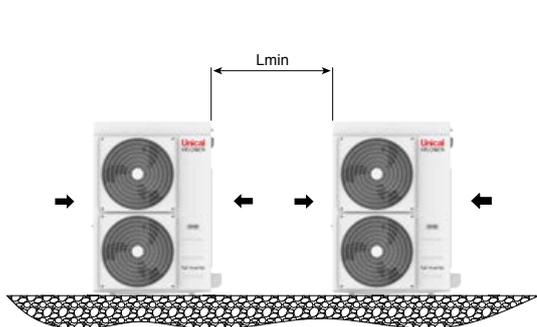
- Evitare l'installazione in prossimità di bocche di lupo o pozzetti, nei quali i gas potrebbero accumularsi e generare un'atmosfera esplosiva: distanza di rispetto 5 m

- Evitare l'ostruzione delle aperture per la ventilazione posizionate sulla copertura superiore

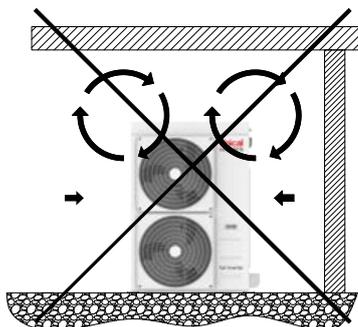
- Installare l'unità su una base stabile e adeguata a sostenerne il peso. Si sconsiglia l'installazione sospesa



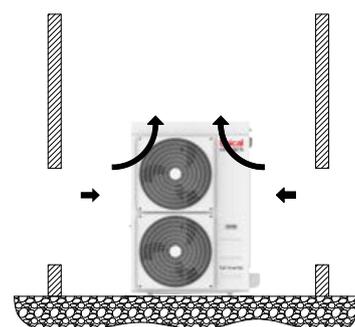
DIMENSIONI E DISTANZE DI RISPETTO



Nel caso di unità affiancate la distanza minima L_{min} da rispettare tra le stesse è di 1 m.



È da evitare la copertura con tettoie il posizionamento vicino a piante o pareti onde evitare il ricircolo dell'aria



Nel caso di venti con velocità superiori ai 2,2 m/s si consiglia l'uso di barriere frangivento.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

HP_OWER ONE		70R-70RK	90R-90RK	120R-120RK	120RT	140R-140RK	160RT-160RTK	180R-180RK	
Alimentazione		230V/1/50Hz			400V/3P+N+T/50Hz	230V/1/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz		
Dati elettrici	Potenza massima assorbita	kW	3,5	3,9	5,1	5,1	6,6	7,0	8,3
	Corrente massima assorbita	A	15,1	17,0	22,1	7,3	28,6	10,1	12,0
	Potenza massima assorbita (versione -K)	kW	3,6	4,0	5,2	5,2	6,7	7,1	8,5
	Corrente massima assorbita (versione -K)	A	15,6	17,6	22,7	7,5	29,2	10,3	12,2
	Alimentazione Touch Screen	12V/1/50Hz							
Alimentazione Ventilatori		230V/1/50Hz							

CAVI DI ALIMENTAZIONE

HP_OWER ONE	Alimentazione	Sezione cavi consigliata (lunghezza massima 30 m)	Coppia di serraggio consigliata
70R-70RK	230V / 1ph	3 x 4 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
90R-90RK	230V / 1ph	3 x 4 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
120R-120RK	230V / 1ph	3 x 4 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
120RT	400V / 3ph	5 x 2,5mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
140R-140RK	230V / 1ph	3 x 6 mm ²	L/N: 3,4 Nm – PE: 1 Nm
160RT-160RTK	400V / 3ph	5 x 2,5mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
180R-180RK	400V / 3ph	5 x 4 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm

La tabella riporta la sezione consigliata in riferimento ad una lunghezza massima di 30 m. E' cura del progettista il dimensionamento opportuno con gli effettivi parametri di installazione (dislocazione fisica, tipo di posa, lunghezza reale dei cavi).

COLLEGAMENTI ELETTRICI

MORSETTO	COLLEGAMENTO	TIPOLOGIA
X-1	Collegare il cavo di messa a terra	Ingresso Alimentazione 1-Ph/N/PE, 230Vac, 50Hz
N	Collegare il cavo di neutro proveniente da rete	
L	Collegare il cavo di fase proveniente da rete	
PE	Collegare il cavo di messa a terra	Ingresso Alimentazione 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz (solo per HP_OWER ONE 120RT, 160RT- 160RTK e 180R-180RK)
N	Collegare il cavo di neutro proveniente da rete	
L1	Collegare il cavo di fase L1 proveniente da rete	
L2	Collegare il cavo di fase L2 proveniente da rete	
L3	Collegare il cavo di fase L3 proveniente da rete	
X-12.1	Alimentazione touch screen (12V-)	Uscita per Alimentazione 12Vac, 50Hz, 500mA
X-12.2	Alimentazione touch screen (12V+)	
X-4.1	Riferimento massa Modbus RTU per touch screen (GNDR)	Comunicazione Modbus
X-5.1	Segnale modbus RTU – per touch screen (R-)	
X-5.2	Segnale modbus RTU+ per touch screen (R+)	
X-16.1/X16.2	Ingresso cambio modo estate/inverno da remoto	Ingresso digitale (contatto libero da tensione)
X-15.1/X15.2	Ingresso on/off remoto (contatto chiuso=macchina accesa / contatto aperto=macchina spenta)	Ingresso digitale (contatto libero da tensione)
X-17.1/X-17.2	Sonda temperatura A.C.S. / Ingresso digitale termostato A.C.S.	Ingresso analogico (sonda NTC-10KΩ a 25°C β 34-35) o digitale
X-19.1/X-19.2	Sonda temperatura remota impianto / Ingresso digitale termostato ambiente	Ingresso analogico (sonda NTC-10KΩ a 25°C β 34-35) o digitale
X-20.1/X-20.2	Doppio set point / Ingresso digitale per chiamata sanitaria	Ingresso digitale (contatto libero da tensione)
X-22.1	Ingresso segnale 0-10Vdc (-) per modifica set point	Ingresso analogico (ST10) in tensione 0÷10Vdc
X-22.2	Ingresso segnale 0-10Vdc (+) per modifica set point	
X-6.1/X-6.2	Resistenza impianto	Uscita in tensione monofase 230Vac, 50Hz, 2A resistivi
X-9.1/X-9.2	Resistenza scambiatore a piastre (versione -K) / Uscita configurabile	
X-10.1/X-10.2	Resistenza basamento (versione -K) / Uscita configurabile	
X-11.1/X-11.2	Uscita valvola acqua calda sanitaria	
X-14.1/X-14.2	Uscita valvola doppio set point	

COLLEGAMENTI ELETTRICI

5 USCITE IN TENSIONE CONFIGURABILI:

- Valvola motorizzata a tre vie con alimentazione a due punti per A.C.S.
- Valvola motorizzata a tre vie con alimentazione a due punti per pannelli radianti (Doppio Set Point)
- Valvola motorizzata a tre vie con alimentazione a due punti per impianto Caldo/Freddo differenziato
- Abilitazione Caldaia di soccorso
- Abilitazione Fonte di integrazione ausiliaria in Riscaldamento
- Abilitazione Fonte di integrazione ausiliaria per produzione A.C.S.
- Replica segnale circolatore attivo
- Circolatore di rilancio esterno alla PdC, sull'anello secondario
- Segnalazione sbrinamento in corso
- Segnalazione stagione impianto (commutazione valvola a tre vie lato Caldo/lato Freddo)
- Segnalazione anomalia momentanea e PdC in blocco (allarme a reset manuale)

3 INGRESSI DIGITALI + 2 INGRESSI DIGITALI / ANALOGICI CONFIGURABILI (IN MANIERA ESCLUSIVA)

Ingressi Digitali (contatti liberi da tensione)

- ON/OFF da Remoto
- Modalità di funzionamento Estate/Inverno
- Chiamata da Termostato ambiente
- Chiamata da Umidostato (Doppio Set Point)
- Chiamata da Termostato A.C.S.

Ingressi Analogici (Sonde NTC 10KΩ a 25°C β 34-35)

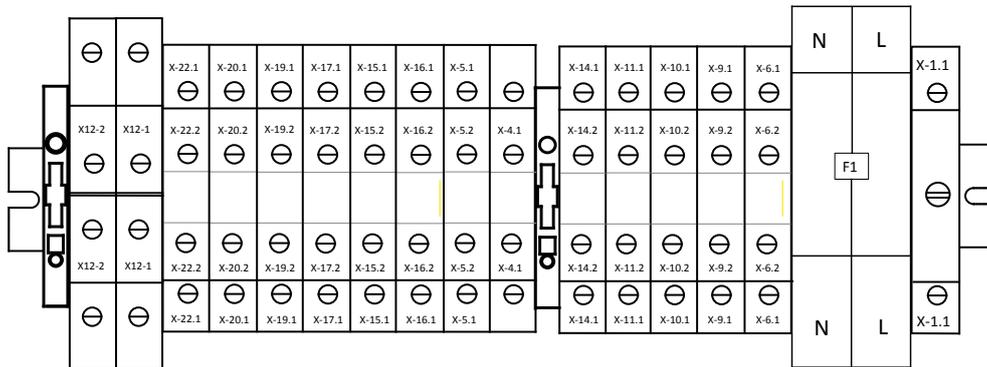
- Sonda Temperatura A.C.S.
- Sonda Temperatura Remota lato Impianto

1 INGRESSO ANALOGICO IN TENSIONE 0÷10Vdc

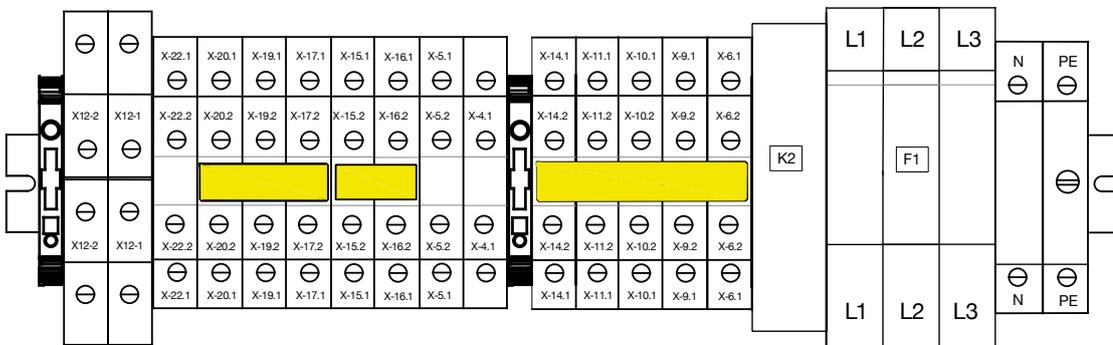
- Interfacciamento con termoregolatore esterno in modalità sia Caldo che Freddo

MORSETTIERA UTENTE

HP_POWER ONE 70R/70RK - 90R/90RK - 120R/120RT/120RK - 140R/140RK



HP_POWER ONE 160RT/160RTK - 180R/180RK



RISORSE I/O DISPONIBILI:

- 3 INGRESSI DIGITALI (CONTATTI LIBERI DA TENSIONE)
- 2 INGRESSI DIGITALI / ANALOGICI (CONFIGURABILI in maniera ESCLUSIVA)
- 1 INGRESSO ANALOGICO 0÷10Vdc
- 5 USCITE IN TENSIONE MONOFASE (230Vac, 50Hz)
- ALIMENTAZIONE 12Vac TOUCH SCREEN
- SEGNALE MODBUS TOUCH SCREEN

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

REGOLATORE DIGITALE INTEGRATO



L'Interfaccia Utente a bordo macchina permette il **controllo** della Pompa di Calore e la programmazione delle **configurazioni di impianto** in cui essa opera.

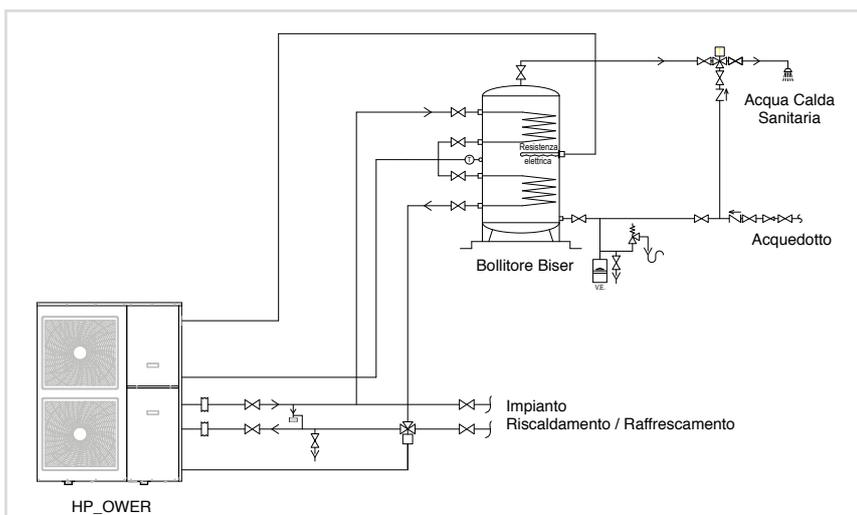
- Segnalazione modalità di funzionamento (estate, inverno, produzione acqua calda sanitaria, sbrinamento, allarmi) e stato corrente dei principali componenti (compressore, circolatore)
- Visualizzazioni temperature circuito idraulico - circuito refrigerante
- Visualizzazione pressioni di lavoro refrigerante
- Ore di funzionamento di compressore e circolatore

DIAGNOSTICA

- Visualizzazione real-time delle eventuali anomalie di funzionamento
- Reset allarmi a riarmo manuale

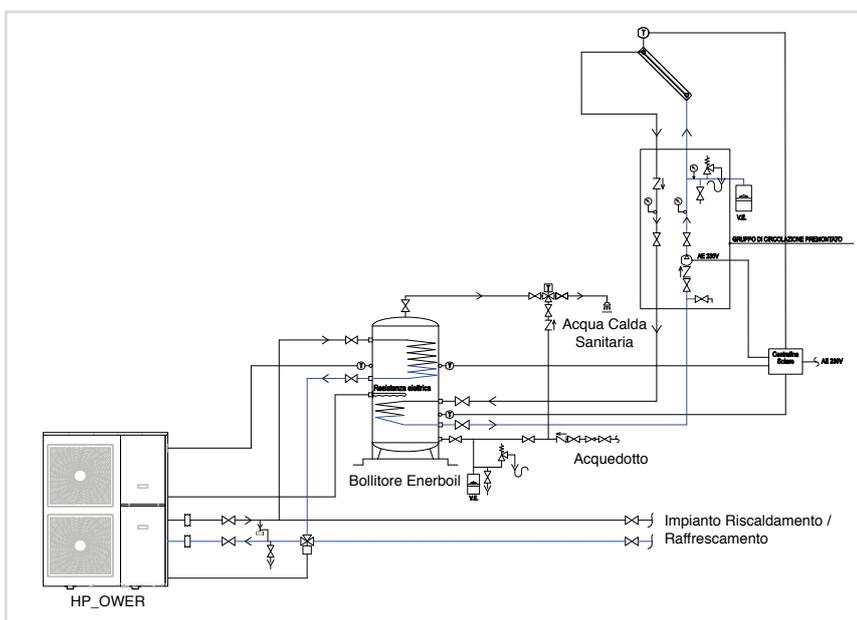
PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONI BASE

PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA



Gli schemi riportati illustrano, a titolo esemplificativo, due possibili configurazioni di impianto per la produzione di A.C.S. in Pompa di Calore:

- con Bollitore BISER a doppio serpentino in serie
- con Bollitore ENERBOIL a doppio scambiatore maggiorato per la connessione combinata Pompa di Calore e Solare termico

**Gestione priorità Sanitaria:**

La Pompa di Calore funzionerà sempre in priorità Sanitaria rispetto alla modalità Riscaldamento o Raffrescamento.

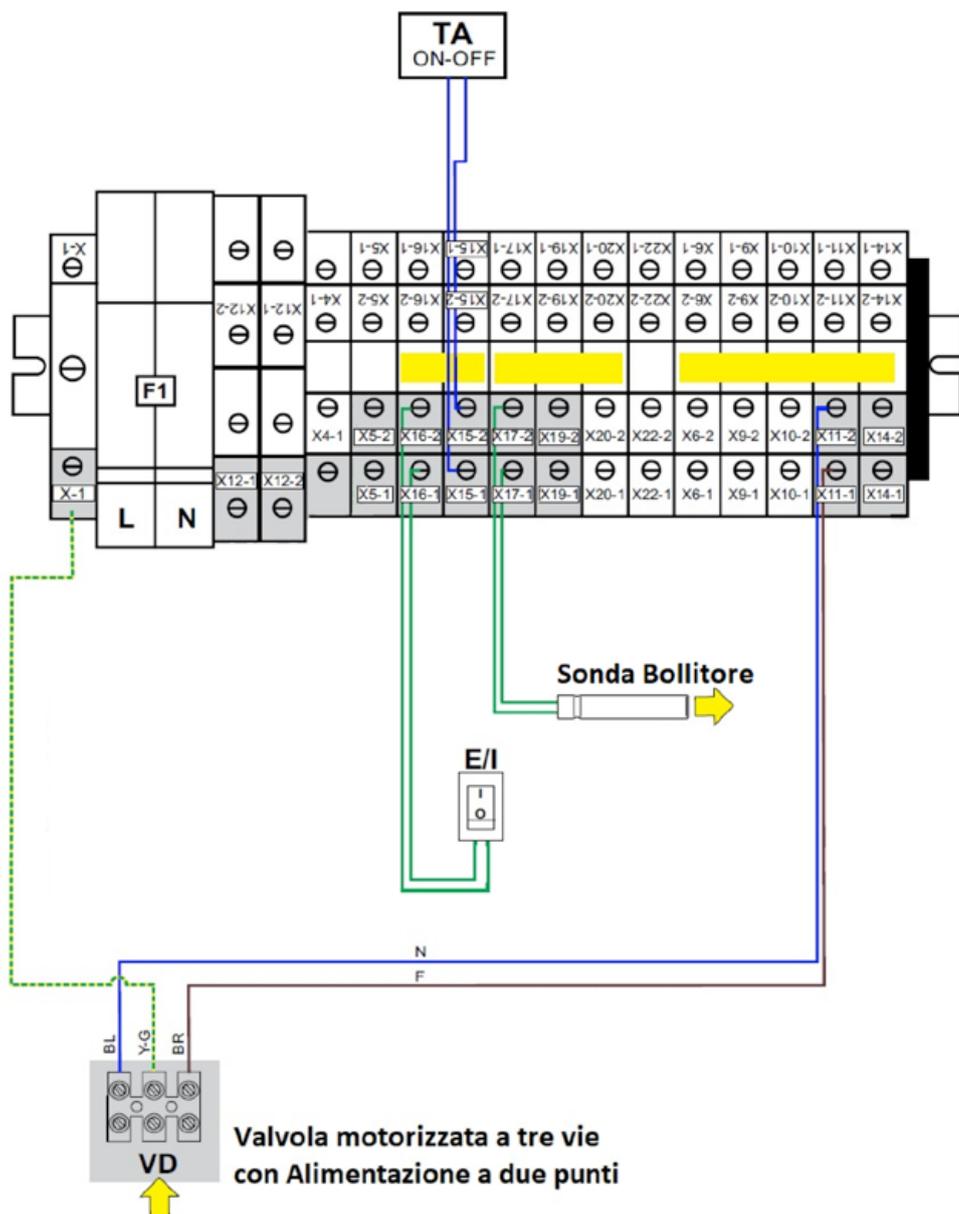
Preparazione Bollitore sanitario (sia in Estate che in Inverno):

Attraverso il sensore Bollitore sanitario viene controllata la temperatura del serbatoio e avviata la HP_OWER ONE in priorità sanitaria: la Pompa di Calore comanda la deviazione automatica del fluido termovettore tramite l'opportuna commutazione di una valvola motorizzata a tre vie.

In alternativa all'utilizzo della sonda bollitore, è possibile attivare la funzione A.C.S. tramite l'acquisizione dello stato di un contatto libero da tensione (consenso digitale alla Pompa di Calore per la produzione A.C.S.).

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO



Lo schema illustra inoltre le seguenti funzioni:

■ **ON/OFF**

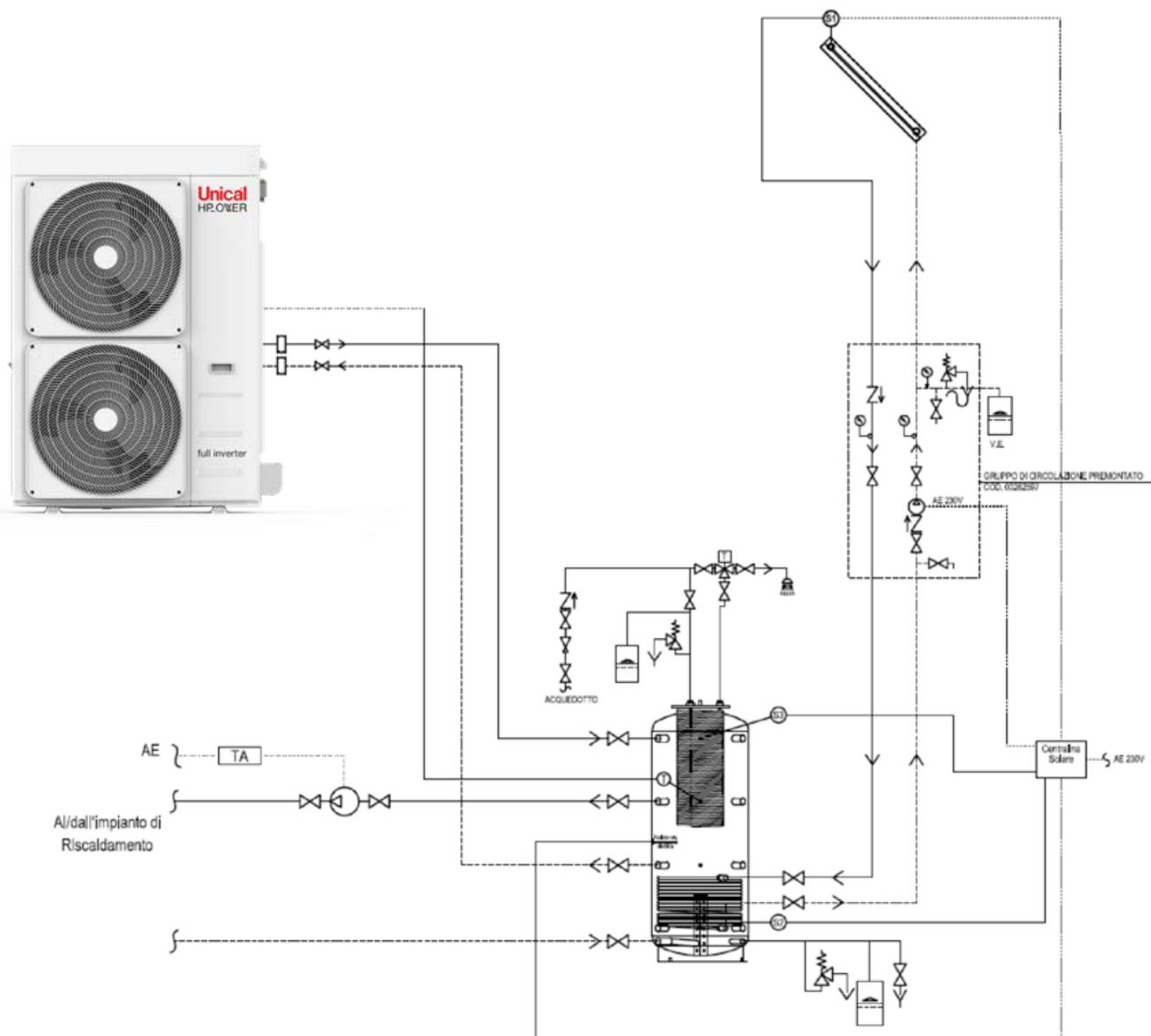
abilitazione accensione/spengimento tramite acquisizione dello stato di un contatto fisico libero da tensione (funzione ACS abilitabile anche in stato OFF), proveniente, ad esempio, da un termostato ambiente.

■ **Estate/Inverno**

Commutazione Estate/Inverno tramite acquisizione dello stato di un contatto fisico libero da tensione (nella configurazione di default il contatto aperto comanda la Pompa di Calore in modalità Raffrescamento, il contatto chiuso la Pompa di Calore in modalità Riscaldamento).

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

FUNZIONE ACCUMULO COMBINATO Riscaldamento + A.C.S.



Lo schema illustra una configurazione in cui sia il riscaldamento che la produzione A.C.S. in Pompa di Calore vengono realizzati sfruttando il medesimo Accumulo MULTIPower (serbatoio di acqua tecnica con scambiatore in Acciaio Inox 316L per la produzione di A.C.S. e serpentino inferiore per circuito Solare Termico).

Gestione priorità sanitaria:

La Pompa di Calore funzionerà sempre in priorità Sanitaria rispetto alla modalità Raffrescamento.

Preparazione Accumulo Sanitario (sia in Estate che in Inverno):

Attraverso il sensore Accumulo viene controllata la temperatura del serbatoio di accumulo e avviata la HP_OWER ONE in priorità Sanitaria: la Pompa di Calore comanda la deviazione automatica del fluido termovettore tramite l'opportuna commutazione di una valvola motorizzata a tre vie solo in caso di raffrescamento ambiente oppure durante il ciclo di sbrinamento.

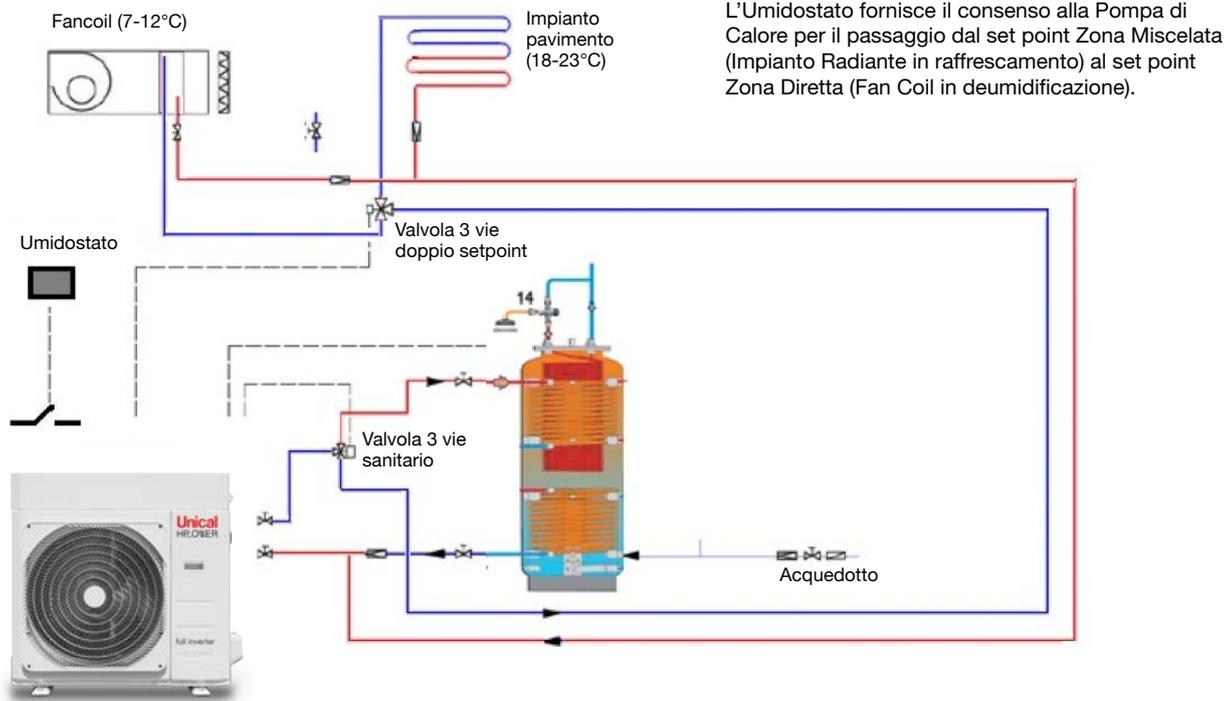
Per lo schema elettrico di collegamento si faccia riferimento a quanto illustrato per la funzione "Preparazione A.C.S."

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

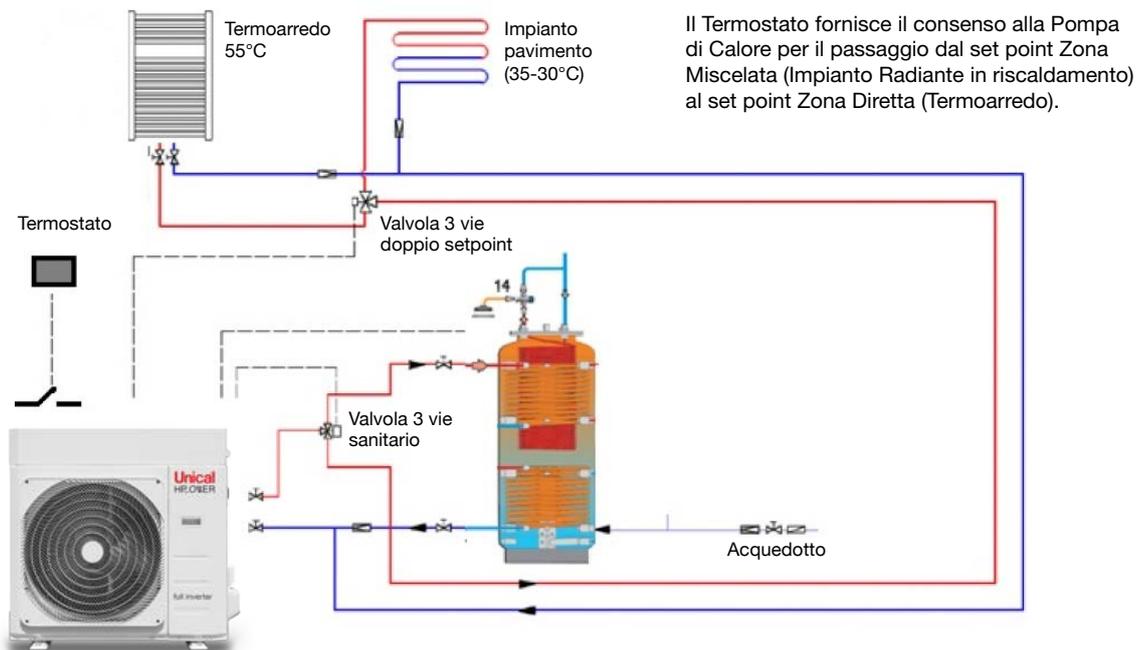
FUNZIONE DOPPIO SET POINT

Consente di gestire due zone a temperatura differenziata sia in modalità Riscaldamento che in modalità Raffrescamento ottimizzando il COP e l'EER della Pompa di Calore.

MODALITÀ RAFFRESCAMENTO:

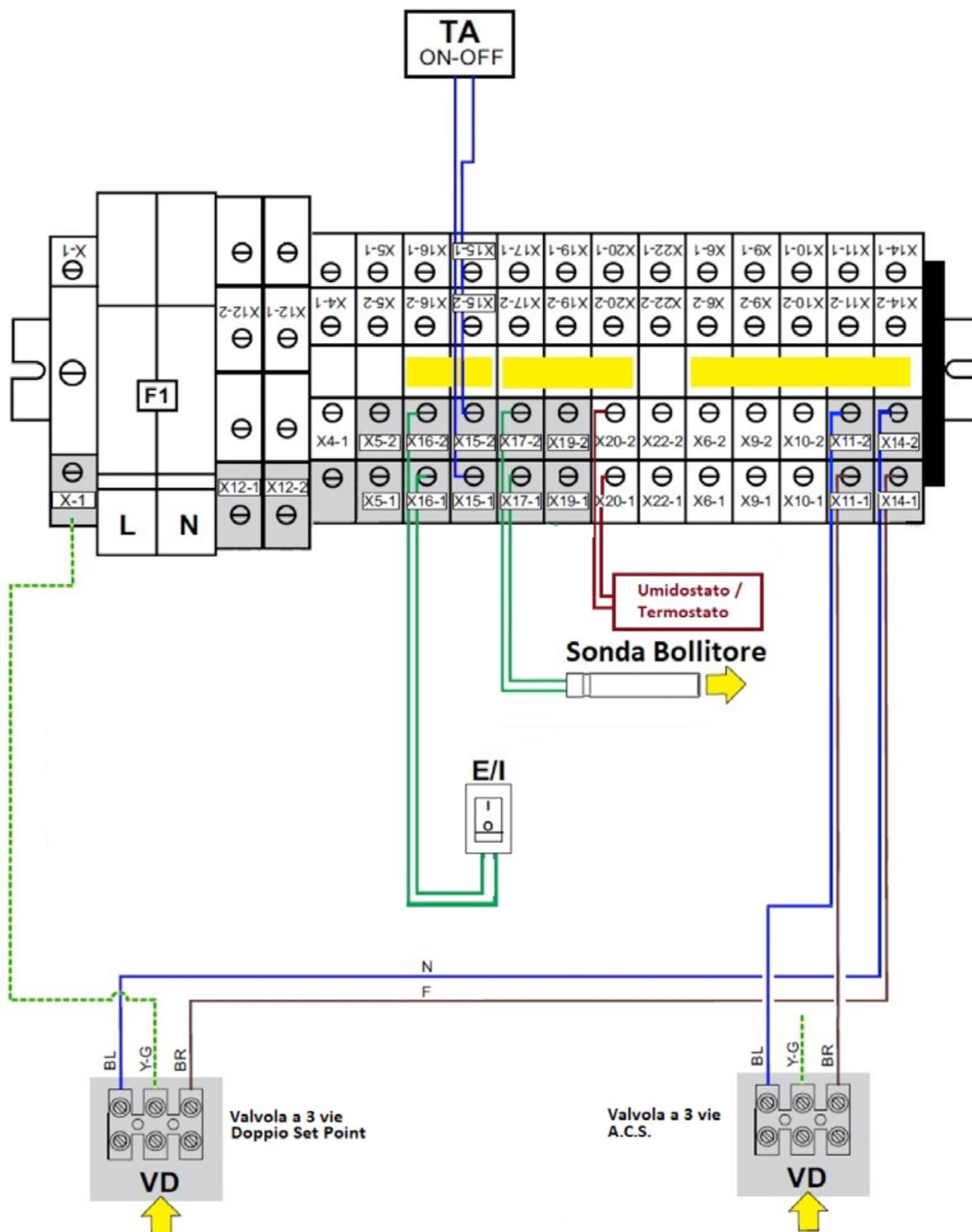


MODALITÀ RISCALDAMENTO:



REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

SCHEMA ELETTICO DI COLLEGAMENTO



REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

GESTIONE DI FONTE DI INTEGRAZIONE

È possibile abilitare l'integrazione di una Fonte ausiliaria di soccorso nella produzione di acqua calda sanitaria o per il riscaldamento ambienti.

La logica di programmazione prevede la definizione delle temporizzazioni dell'intervento in integrazione.

Configurazione Generatore di Soccorso:

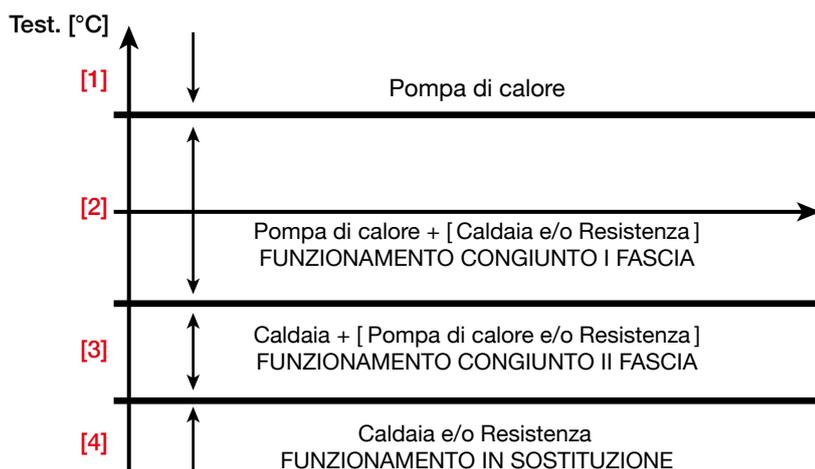
- Resistenza elettrica ad immersione
- Caldaia
- Altro Generatore ausiliario

Impostazione Priorità dei Generatori di Soccorso e loro Modalità di Intervento:

In relazione a:

- Produzione di A.C.S. o Riscaldamento o Accumulo combinato A.C.S. + Riscaldamento
- Termoregolazioni esterne o a carico di Pompa di Calore

Temperature esterne di lavoro stand-alone o in fasce congiunte:



In funzione della temperatura dell'aria esterna è possibile gestire quattro possibili fasce di funzionamento.

[1] FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE

L'intervento del Generatore Ausiliario è previsto unicamente in caso di Pompa di Calore in blocco allarme e di Set Point non soddisfatto entro le tempistiche programmate

[2] FUNZIONAMENTO CONGIUNTO (I FASCIA)

La Pompa di Calore è il generatore prioritario.

In base alle priorità impostate in integrazione, è previsto l'intervento dei diversi Generatori di Soccorso in funzionamento congiunto alla Pompa di Calore nel caso di Set Point non soddisfatto entro le tempistiche programmate

[3] FUNZIONAMENTO CONGIUNTO (II FASCIA)

La Caldaia è il generatore prioritario.

In base alle priorità impostate in integrazione, è previsto l'intervento dei diversi Generatori di Soccorso in funzionamento congiunto alla Caldaia nel caso di Set Point non soddisfatto entro le tempistiche programmate

[4] FUNZIONAMENTO IN SOSTITUZIONE

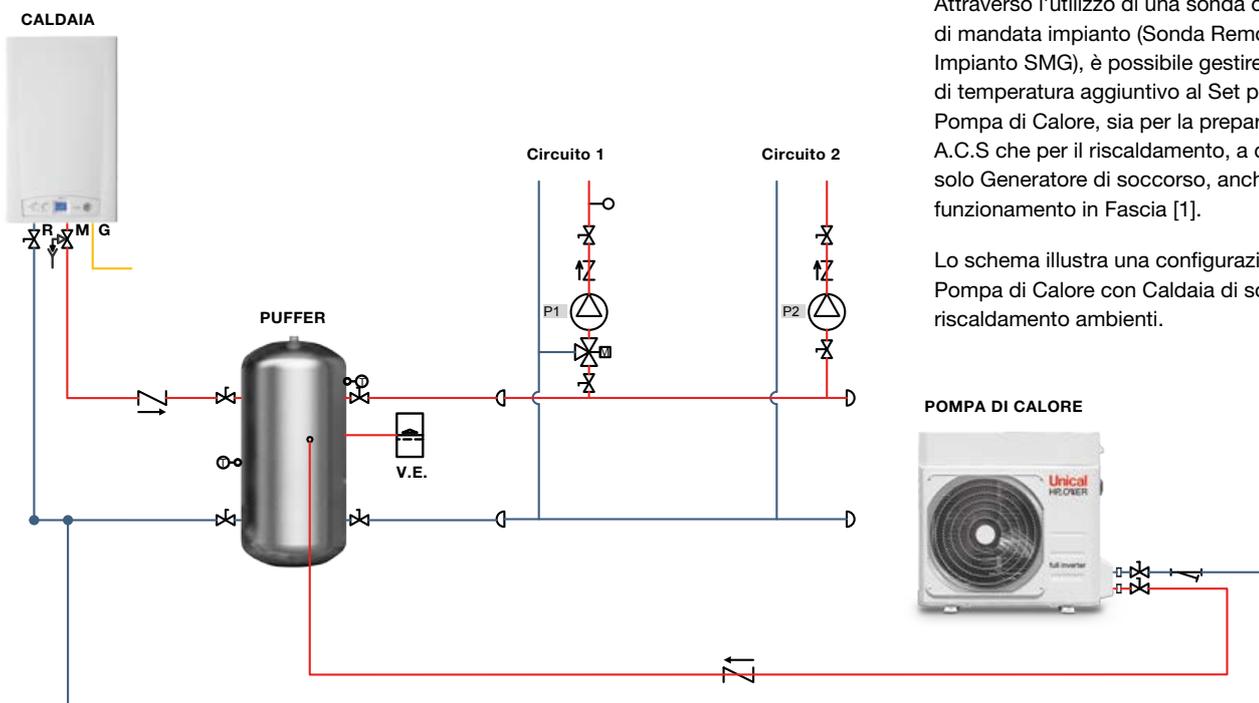
Sono attivi i soli Generatori di Soccorso secondo le priorità e le tempistiche impostate.

REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

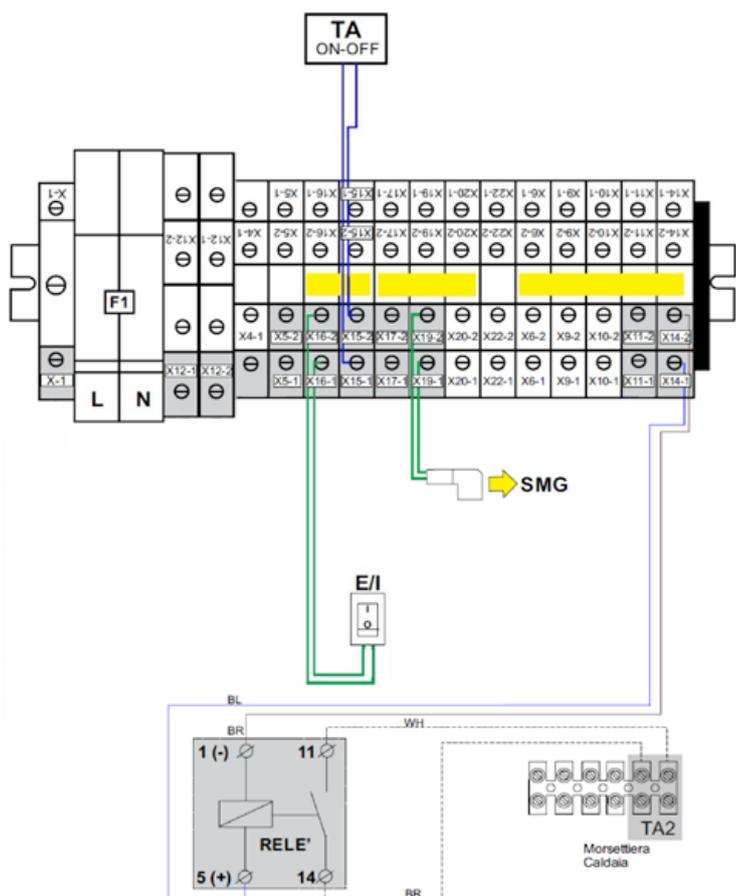
Gestione Offset Generatore di Soccorso:

Attraverso l'utilizzo di una sonda di temperatura di mandata impianto (Sonda Remota Acqua Impianto SMG), è possibile gestire un Offset di temperatura aggiuntivo al Set point della Pompa di Calore, sia per la preparazione di A.C.S che per il riscaldamento, a carico del solo Generatore di soccorso, anche durante il funzionamento in Fascia [1].

Lo schema illustra una configurazione di Pompa di Calore con Caldaia di soccorso per riscaldamento ambienti.

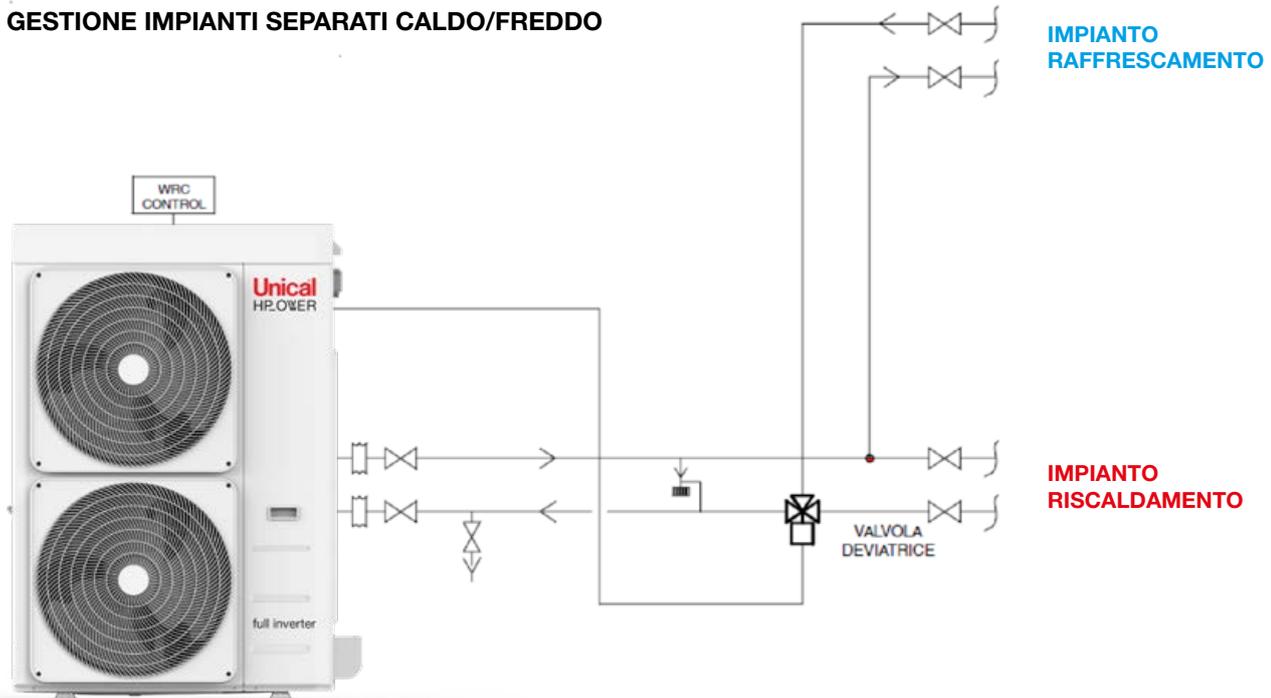


SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO



REGOLATORE - CONFIGURAZIONI TIPICHE

GESTIONE IMPIANTI SEPARATI CALDO/FREDDO



SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO

