

OMNIA M 3.2 22T÷30T

POMPE DI CALORE REVERSIBILI
PER INSTALLAZIONE ESTERNA
CON COMPRESSORE DC INVERTER



FERROLI È DESIGN



BLUEHELIX SUBLIME



- La caldaia murale più bella di sempre con un design esclusivo (depositato).
- Le sue linee esclusive innovano radicalmente l'estetica del prodotto-caldaia, attraverso l'impiego del cristallo e delle forme curve.
- Un ambient LED ne indica lo stato e le modalità di funzionamento, come anche eventuali anomalie.
- Il display full touch a colori è da 7", come uno smartphone.



ferrolì
ACADEMY

*Vogliamo essere i migliori
nel supporto al Cliente.*

Un progetto di formazione innovativo volto a divenire un riferimento per il settore hvac, grazie a 2 sedi formative tecnologicamente all'avanguardia + E-learning.

FERROLI È INNOVAZIONE

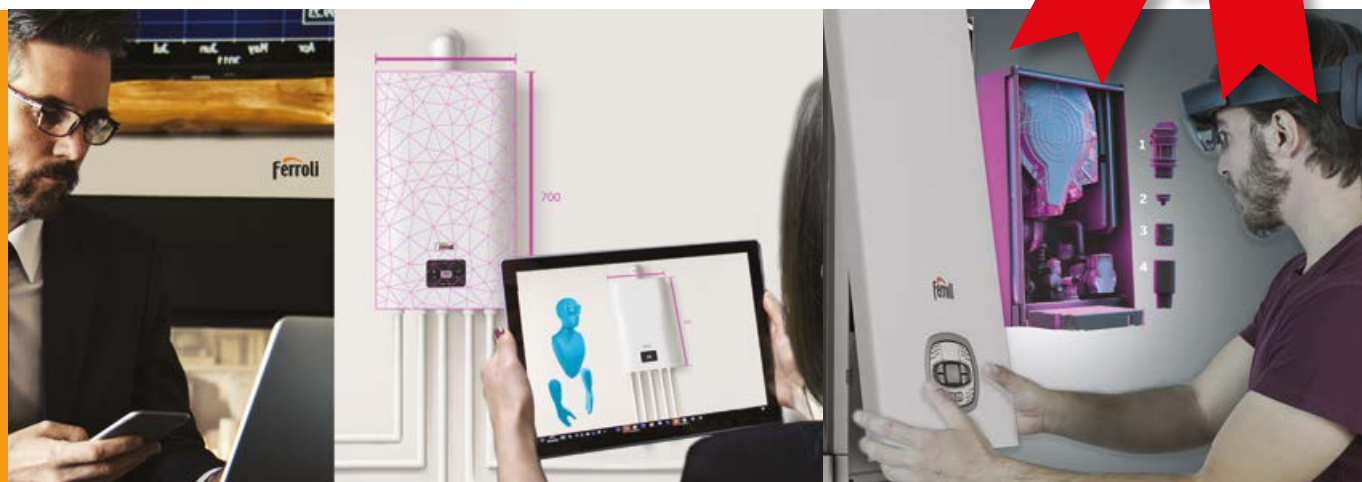


Grazie al sistema “Hydrogen plug-in” l'intera gamma di caldaie murali residenziali Ferrolì è già in grado di funzionare con miscele di gas naturale e idrogeno che arriveranno presto in Europa per combattere il riscaldamento globale (*).

(*) miscele di Gas Naturale/Idrogeno 80%/20%

FERROLI HA VINTO INOLTRE IL PREMIO INNOVAZIONE SMAU PER IL PROGETTO MIXED REALITY

Ferrolì è da sempre sinonimo di innovazione nel mondo della climatizzazione e del riscaldamento: la nuova partnership con **Microsoft** ed **Hevolus** è la conferma che Ferrolì si distingue come azienda all'avanguardia. Il nuovo progetto **MixedReality Store** ha un chiaro obiettivo: ripensare la customer experience, potenziando la rete di vendita e i servizi di assistenza attraverso le nuove tecnologie.



INDICE GENERALE

01_ INTRODUZIONE

IL GRUPPO FERROLI	pag. 6
LA GAMMA FERROLI, UNA SOLUZIONE A TUTTO	pag. 8
F-GAS, R32 E AMBIENTE	pag. 10

02_ POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

DESCRIZIONE GENERALE DI PRODOTTO	pag. 12
COMPONENTI PRINCIPALI	pag. 14
IL SISTEMA DI CONTROLLO	pag. 15
DATI TECNICI	pag. 17
LA POMPA DI CIRCOLAZIONE	pag. 20

03_ VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI/TS 11300 parte 4	pag. 21
VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 22T	pag. 22
VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 26T	pag. 23
VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 30T	pag. 24
TABELLE PRESTAZIONALI	pag. 25

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMI DI IMPIANTO - DESCRIZIONE	pag. 31
TRATTAMENTO ACQUA	pag. 34
INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE	pag. 36
TABELLE APPLICATIVE E DI STIMA	pag. 39
SCHEMA INDICATIVO SISTEMA DI TRATTAMENTO ACQUA	pag. 40
SCHEMI IMPIANTO	pag. 41

INDICE GENERALE

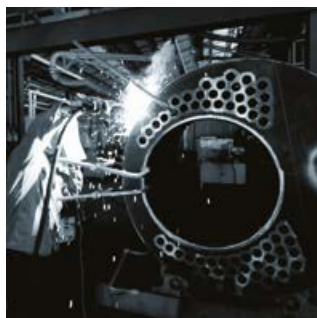
05_	ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO OMNIA M 3.2 22T÷30T	
	INSTALLAZIONE	pag. 53
06_	ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO	
	UTILIZZO DELLE PAGINE INIZIALI	pag. 76
	STRUTTURA DEI MENU	pag. 78
	CONFIGURAZIONE DI RETE E APP	pag. 80
07_	PRODOTTI A COMPLEMENTO	
	SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE	pag. 85
	FILTRI ACQUA	pag. 85
	ADDOLCITORI	pag. 85
	DOSATORI DI POLIFOSFATI E SILICATI	pag. 86
	DEFANGATORI MAGNETICI	pag. 86
	KIT COMPLETO SALVACALDAIA	pag. 86
	BOLLITORI E ACCUMULI	pag. 87
	TERMINALI E FANCOIL	pag. 89
	KIT E SISTEMI SOLARI	pag. 90
	SISTEMI IBRIDI	
	SISTEMI IBRIDI INTEGRATI	pag. 91
	POMPE DI CALORE	pag. 91
	POMPE DI CALORE COMMERCIALE/INDUSTRIALE	pag. 91
	CALDAIE A CONDENSAZIONE DI POTENZA	pag. 92
	CALDAIE DOMESTICHE A CONDENSAZIONE	pag. 92
	GRUPPI TERMICI A CONDENSAZIONE A GASOLIO	pag. 92

IL GRUPPO FERROLI

Nel 1953, a pochi mesi dalla fondazione dell'Ente Nazionale Idrocarburi, i figli di Sante Ferroli iniziano un'attività straordinaria che trae origine da quella artigiana della lavorazione di ferro e rame.

Non appena la metanizzazione arriva a San Bonifacio, un comune veronese vicino al vicentino, il pioniere di famiglia Dante Ferroli si mette a disposizione per la manutenzione della rete gas del paese e converte la prima caldaia a legna in caldaia a gas, segnando una svolta per il suo territorio e per l'intero settore.

Fu così che nel 1955 Dante fondò il **GRUPPO FERROLI**.



01_INTRODUZIONE

SEDIPRODUTTIVE

-  **FERROLI** S.p.A.
PLANT+COMMERCIAL
SAN BONIFACIO (VR)
ITALIA
-  **FERROLI** Heating Equipment
(China) Co. Ltd
PLANT+COMMERCIAL
HESHAN - P.R.C.
-  **FERROLI** QINGDAO Hvac
Technologies Manufactory Co. Ltd
PLANT+COMMERCIAL
QINGDAO - P.R.C.
-  **FERROLI** QINGDAO
Boiler & Heating Equipments Co. Ltd
PLANT+COMMERCIAL
QINGDAO - P.R.C.
-  **FERROLI HEATING (SOUTH ASIA)**
PVT LTD
PLANT+COMMERCIAL
BANGALORE - INDIA
-  **FERROLI** ASEAN CO. LTD
PLANT+COMMERCIAL
VIETNAM
-  **FERROLI** FLJSC
PLANT+COMMERCIAL
MINSK REGION - BIELORUSSIA

Per 40 anni il Gruppo sviluppa, commercializza e innova il mercato del riscaldamento, con partnership e acquisizioni, apertura di nuove fabbriche e affiliate.

Arriva il 2 Giugno 1995 quando l'allora Presidente della Repubblica Oscar Luigi Scalfaro, in occasione della Festa della Repubblica di quell'anno, **nomina Dante Ferroli Cavaliere del Lavoro**, per essersi contraddistinto nel settore produttivo dell'industria metalmeccanica.

Segue la crescita negli anni 2000, con le acquisizioni dell'Olandese **AGPO** e della parte Riscaldamento di Lamborghini, diventata ora **Lamborghini Caloreclima**.

Nel 2016 è stata poi realizzata un'operazione straordinaria con l'ingresso nel **Capitale Sociale del Fondo Trinity Investment Limited**, con il supporto di OXY Capital Italia S.r.l.

Questa operazione ha consentito un solido rafforzamento patrimoniale e ha gettato nuove basi per il rilancio commerciale dell'intero Gruppo.



LA GAMMA FERROLI

| RESIDENZIALE |



**1 CALDAIE A
CONDENSAZIONE**

**2 UNITÀ TERMINALI
CORPI SCALDANTI**

**3 POMPE DI CALORE
SISTEMI IBRIDI**

**4 SISTEMI SPLIT/
MULTISPLIT**

| COMMERCIALE/INDUSTRIALE |



**1 GENERATORI MODULARI A CONDENSAZIONE
ALTO/BASSO CONTENUTO D'ACQUA**

**2 GENERATORI PRESSURIZZATI
AD ACQUA CALDA**

UNA SOLUZIONE A TUTTO

| RESIDENZIALE |



5 TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO
FILTRAZIONE
DOSAGGIO

6 COMPLETAMENTO D'IMPIANTO

7 REGOLAZIONE E IOT

8 SOLARE TERMICO

9 SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE/ ELETTRICI/GAS

| COMMERCIALE/INDUSTRIALE |



3 GENERATORI AD ACQUA SURRISCALDATA/ VAPORE/OLIO DIATERMICO PER PROCESSI

F-GAS, R32 E AMBIENTE



L'Europa ha tracciato da tempo la strada verso la riduzione dei gas ad effetto serra, per **prevenire il riscaldamento globale e rispettare una riduzione ambiziosa delle emissioni di CO₂ dell'80% entro il 2050**.

Il mondo **HVAC** non è escluso.

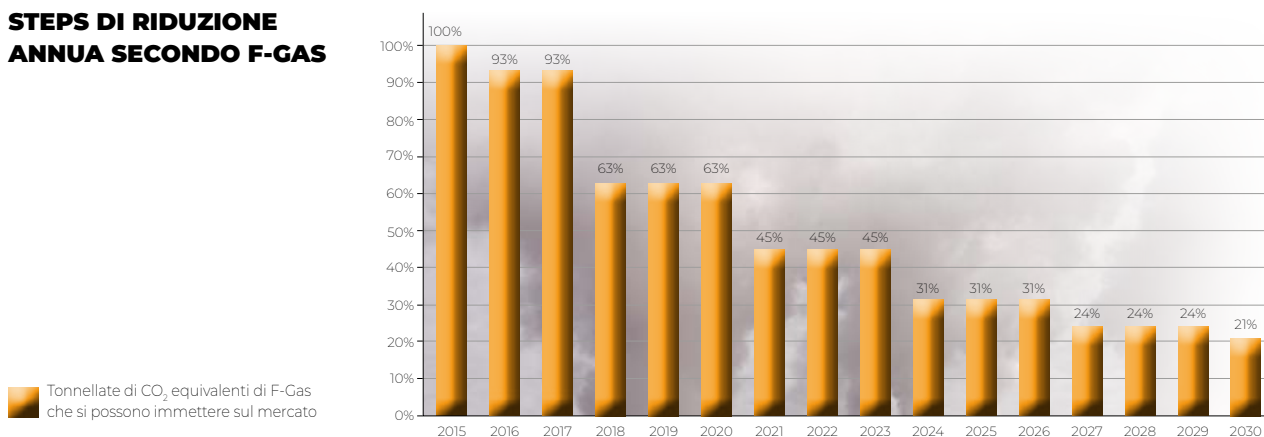
Non è più una questione di buco dell'Ozono, R11, R12 e R22 sono banditi oramai da anni... si parla da un po' di tempo di **GWP**. In breve il GWP è l'acronimo di **Global Warming Potential**, ossia **Potenziale di Riscaldamento Globale** e indica l'impatto potenziale che avrebbe un gas refrigerante se si disperdesse in ambiente.

Permette di paragonare l'impatto di 1kg di gas rispetto ad 1 kg di CO₂, su un periodo di 100 anni.

Ad es. l'R410A ha un GWP di 2.088. Banalmente vuol dire che 1kg di R410A ha lo stesso impatto di 2.088 kg di CO₂ (ossia oltre 2 tonnellate di CO₂ equivalente).

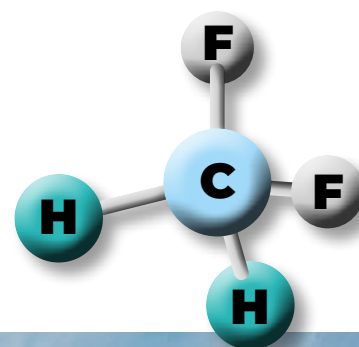
Il regolamento **F-Gas**, introdotto nel 2006, revisionato nel 2014 e in applicazione dal 1° Gennaio 2015, **prevede una riduzione ambiziosa della commercializzazione e dell'utilizzo di questi gas**, proprio in termini di tonnellate di CO₂ emesse annualmente.

STEPS DI RIDUZIONE ANNUA SECONDO F-GAS



R32

DI-FLUORO-METANO, OSSIA CH_2F_2



Ferrolì ha scelto per queste macchine il Gas **R32**, un gas puro derivato dal Metano.

L'R32 ha GWP pari a 675, **praticamente un terzo rispetto all'R410A.**

Ma l'R32 non è l'ultima delle innovazioni, l'R32 si conosce da tempo.

Basti sapere che il "vecchio" R410A era una miscela per il 50% di R32.

L'R32 ha molteplici vantaggi su macchine di piccola e media potenza. E' un gas che ha caratteristiche simili all'R410A, ma con **proprietà termodinamiche** addirittura **migliori**!

Paragonando i 2 Gas su macchine costruite in modo simile (compressori di potenza equivalente e superfici di scambio simili), l'R32 permette di raggiungere le medesime capacità, **ma con efficienze migliori e minor carica di refrigerante**!

Questo vuol dire utilizzare meno Gas con un GWP molto inferiore. In termini pratici, non sbagliamo di molto affermando che l'R32 porta ad una **riduzione di circa il 75% delle emissioni** equivalenti, rispetto alla medesima macchina in R410A.

FACCIAMO UN ESEMPIO.

Una pompa di calore taglia 8 potrebbe avere circa 1,7kg di R410A. Se invece di sostituirla con un'altra in R410A, la sostituissimo con una OMNIA M 3.2 taglia 8, questa ha circa 1,4kg di R32. In breve:

Modello	Ipotesi Gas	GWP	Tonn. CO ₂ equivalenti
Vecchia pompa di calore da sostituire	1,7 kg di R410A	2.088	3.550
Nuova Ferrolì OMNIA M 3.2 taglia 8	1,4 kg di R32	675	945

Stiamo di fatto risparmiando all'ambiente oltre 2.600 kg di CO₂ equivalente.

Ma sapete quanta CO₂ emette un'utilitaria media?

Circa 120 grammi di CO₂ al kilometro.

2.600kg di CO₂ equivalgono al tragitto Verona-Napoli... per ben 15 volte... andata e ritorno!



MA L'R32 SARÀ IL GAS DEL FUTURO?

Non abbiamo paura a dirvi di no. Siamo convinti che l'R32 sia un Gas di passaggio, ma allo stato attuale è uno dei migliori compromessi in termini di resa e impatto ambientale. In stadio di sviluppo ci sono molte altre alternative, anche naturali.

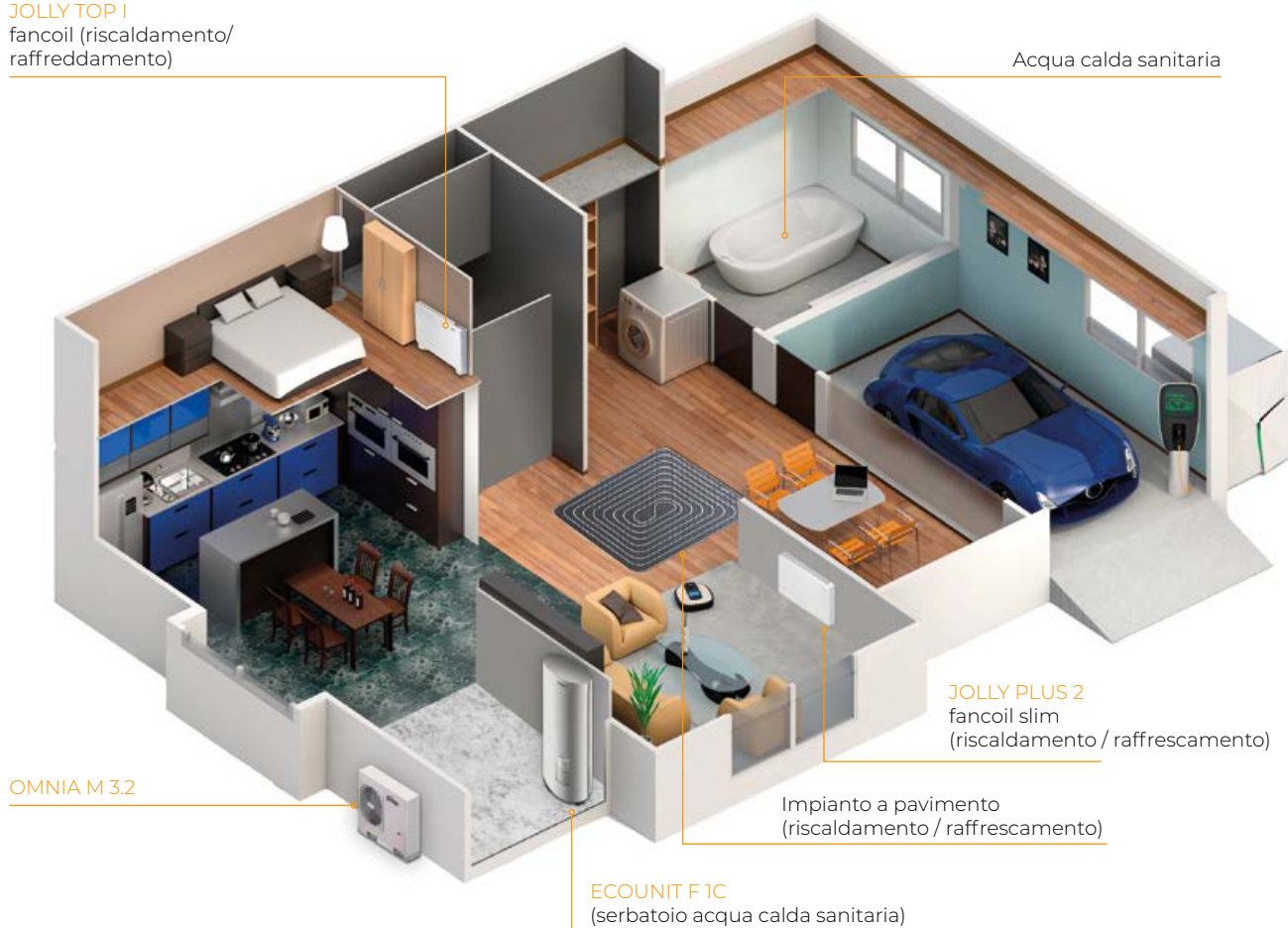
Ferrolì è in prima linea anche su questo e sarà nostra premura informarvi su ogni novità del mercato.

02_POMPA DI CALORE **OMNIA M 3.2 22T÷30T**

LA FILOSOFIA FERROLI

JOLLY TOP I

fancoil (riscaldamento/
raffreddamento)



Acqua calda sanitaria

OMNIA M 3.2

JOLLY PLUS 2

fancoil slim
(riscaldamento / raffreddamento)

Impianto a pavimento
(riscaldamento / raffreddamento)

ECOUNT F 1C

(serbatoio acqua calda sanitaria)

POMPA DI CALORE MONOBLOCCO **OMNIA M 3.2 22T÷30T**

Incorpora internamente tutti i componenti idraulici. I tubi dell'acqua entrano da questa unità, invece delle linee del refrigerante, il che facilita e semplifica notevolmente l'installazione.

SERBATOIO ECOUNT F 1C

Questo serbatoio per l'accumulo e la fornitura di acqua calda sanitaria aiuta a risparmiare ancora più energia. Lo sviluppo, i componenti utilizzati (acciaio smaltato di alta qualità), la posizione dei vari componenti, tutto contribuisce a ottimizzare l'efficienza energetica. Attraverso uno scambiatore di calore, la pompa di calore si collega a questo serbatoio e riscalda l'acqua con l'energia termica proveniente dall'aria esterna. Grazie alla capacità di 200/500 litri è in grado di fornire acqua calda sufficiente per una famiglia di medie/grandi dimensioni, con costi energetici minimi. La gamma Ferrolì propone anche altri bollitori specifici per il funzionamento con la pompa di calore in abbinamento sia con solare termico (Ecogeo-2 SP) che con caldaie (Ecogeo-2 PC).

VENTILCONVETTORE JOLLY TOP I

Ventilconvettore di tipo centrifugo e motore brushless DC ad alta efficienza e bassissimo livello di rumore, con dimensioni ridotte, dal design elegante che ne consente l'integrazione in qualsiasi tipo di arredo.

VENTILCONVETTORE JOLLY PLUS 2

Ventilconvettore di design ultracompatto in soli 13 cm di profondità. Grazie ai ventilatori tangenziali alimentati da motori inverter brushless ad alta efficienza, questo ventilconvettore offre il massimo comfort alla minima rumorosità. Disponibile anche nelle versioni a soffitto e ad incasso.

02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

CARATTERISTICHE

Questa serie di pompe di calore aria-acqua con **gas ecologico R32** a basso impatto ambientale, soddisfa le esigenze di climatizzazione invernale ed estiva di impianti residenziali e commerciali di piccola e media potenza. Tutte le unità sono idonee per installazione esterna e potendo produrre **acqua sino a 65°C** possono essere impiegate in impianti radianti, a ventilconvettori, a radiatori e per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria (ACS) tramite un eventuale bollitore esterno.

Le unità si caratterizzano per l'utilizzo di un **compressore DC inverter** che permette di modularne la potenza erogata e sono complete di un kit idronico composto da tutti i componenti essenziali per un'installazione rapida e sicura. Le unità si caratterizzano per l'elevata efficienza energetica e per livelli sonori contenuti che ne consentono l'impiego come generatore unico a servizio dell'impianto o integrato con altre fonti energetiche quali resistenze elettriche di appoggio o caldaia.

Tutte le unità sono fornite di serie con sonda temperatura acqua bollitore ACS (montaggio a cura dell'installatore) e con sonda temperatura aria esterna (già installata sull'unità), per realizzare la regolazione climatica in riscaldamento e in raffreddamento.

Tutte le unità sono accuratamente costruite e singolarmente collaudate in fabbrica.

L'installazione richiede solamente i collegamenti elettrici ed idraulici. In un sistema è possibile collegare fino a 6 unità in cascata; una di esse sarà "MASTER" mentre le altre saranno unità "SLAVE".

CIRCUITO FRIGORIFERO

Contenuto all'interno dell'unità per facilitare le operazioni di manutenzione, è dotato di **COMPRESSORE** con motore DC INVERTER di tipo Twin rotary per garantire il maggior bilanciamento dinamico e ridurre le vibrazioni. Viene posizionato su supporti antivibranti in gomma e avvolto da un doppio strato di materiale fonoassorbente per ridurre il rumore. Il compressore inoltre è equipaggiato di resistenza olio carter. Il circuito si completa di **SCAMBIATORE A PIASTRE** in acciaio inox saldobrasate completo di resistenza antigelo, **VENTILATORI** assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata con trattamento anti corrosione costituita da tubi in rame e alette in alluminio. Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.

CIRCUITO IDRAULICO

Contenuto all'interno dell'unità per facilitare le operazioni di manutenzione, è dotato di serie di **CIRCOLATORE** a basso consumo con motore DC brushless, flussostato acqua, sfiato aria automatico, manometro acqua, vaso di espansione, valvola di sicurezza, filtro acqua a Y (montaggio a cura dell'installatore). Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.



Pagamento a 60 gg da fine lavori, in un'unica rata per valore dell'incentivo fino a 5.000 euro. Riservato ai soggetti pubblici anche se "fiscalmente incapienti"



Prodotti che rientrano nelle agevolazioni fiscali previste dalla Legge Finanziaria in vigore



ACCESSORI

SONDA DI TEMPERATURA

Mandata impianto o per integrazione solare/sistema ibrido.

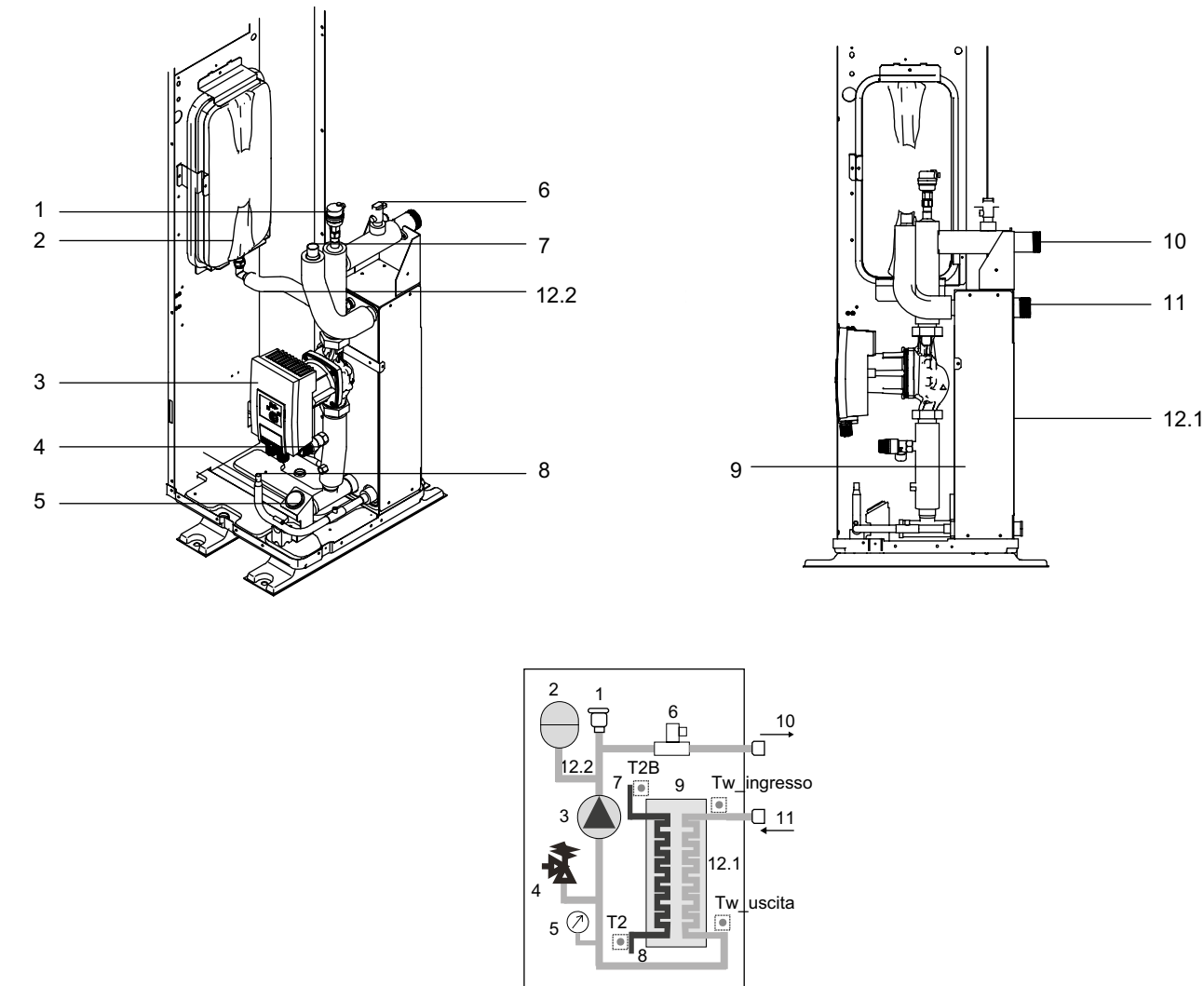
ANTIVIBRANTI IN GOMMA

Dimensionati in base ai pesi delle unità.

02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

COMPONENTI PRINCIPALI

MODULO IDRAULICO



CODIFICA	UNITÀ DI MONTAGGIO	SPIEGAZIONE
1	Valvola di spurgo dell'aria	L'aria rimanente nel circuito dell'acqua verrà automaticamente rimossa dal circuito dell'acqua
2	Vaso di espansione	Bilancia la pressione del sistema idrico (volume del vaso di espansione: 8 L)
3	Pompa di circolazione	Fa circolare l'acqua nel circuito dell'acqua
4	Valvola di sovrappressione	Previene l'eccessiva pressione dell'acqua aprendosi a 3 bar e scaricando l'acqua dal circuito dell'acqua
5	Manometro	Fornisce la lettura della pressione del circuito dell'acqua
6	Flussostato	Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito dell'acqua
7	Collegamento del gas refrigerante	/
8	Collegamento del liquido refrigerante	/
9	Scambiatore di calore a piastre	Trasferire il calore dal refrigerante all'acqua
10	Connessione uscita acqua	/
11	Connessione ingresso acqua	/
12.1	Nastro riscaldante elettrico	Per lo scambiatore di calore a piastre riscaldanti
12.2	Nastro riscaldante elettrico	Per il tubo di collegamento del riscaldamento del vaso d'espansione
/	Sensori di temperatura	Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito dell'acqua. (T2B; T2; Tw_out; Tw_in)

02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

IL SISTEMA DI CONTROLLO

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sistema generale di controllo permette il monitoraggio di tutte le funzionalità del sistema inverter e del corretto funzionamento del compressore. Incorpora inoltre algoritmi di regolazione mediante curve climatiche predefinite selezionabili dal cliente, la gestione di un circuito sanitario, l'impostazione di fasce orarie per il contenimento del rumore nelle ore notturne, la segnalazione di allarmi, la prevenzione del blocco pompa e l'integrazione con generatori di calore esterni.

L'interfaccia utente è costituita da un controllore remoto a filo che consente la gestione di:



■ GESTIONE 2 ZONE DISTINTE (DIRETTA + MISCELATA)

L'unità è in grado di gestire le pompe di entrambe le zone e per la miscelata anche la valvola miscelatrice e sonda temperatura mandata acqua.

■ GESTIONE FOTOVOLTAICO E "SMART GRID"

La gestione di un sistema fotovoltaico e della funzione "rete intelligente" (SMART GRID) è garantita da 2 ingressi digitali sul PCB con specifiche logiche di funzionamento.

■ IMPIANTO RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO

L'unità si attiva in modo caldo o freddo, funziona modulando la frequenza del compressore per mantenere la temperatura acqua prodotta al valore di setpoint impostato tramite controllore.

■ PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)

L'unità si attiva in modo caldo per mantenere la temperatura di un bollitore ACS al valore di setpoint impostato. Sono necessarie una valvola a 3 vie deviatrice (non fornita) e una sonda di temperatura (sonda fornita a corredo) da inserire in un pozzetto del bollitore ACS.

■ FONTI ENERGETICHE ADDIZIONALI

(caldaia o resistenza elettrica) Tali fonti possono essere attivate in Integrazione o sostituzione della pompa di calore durante il servizio in riscaldamento o per la produzione ACS e in caso la pompa di calore non funzioni.

■ GESTIONE CASCATA DI PIÙ UNITÀ

Possibilità di gestire fino a 6 unità in cascata (1 Master + 5 Slave) anche con potenze diverse con un unico controller collegato alla Master (dedicata alla produzione ACS). In caso di anomalia ad una "Slave" le altre possono funzionare regolarmente.

■ RESISTENZA ELETTRICA BOLLITORE ACS

È possibile gestire una eventuale resistenza elettrica di integrazione e/o di riserva e per la funzione antilegionella.

■ FAST ACS

Funzione attivabile manualmente che consente di dare priorità al sanitario portando il bollitore ACS al setpoint impostato nel minor tempo possibile.

■ FUNZIONE ANTILEGIONELLA

È possibile impostare cicli settimanali di antilegionella. La pompa di calore deve essere integrata con resistenza elettrica boiler ACS o caldaia.

■ MODO SILENZIATO

Sono possibili 2 livelli di silenziamento che se attivi, secondo una programmazione oraria, comportano una riduzione della massima frequenza del compressore e della velocità del ventilatore per ridurre il rumore emesso magari in fascia notturna e la potenza assorbita dall'unità.

■ ON/OFF

L'unità può essere attivata e disattivata tramite un contatto esterno. Potrà essere gestita dalla tastiera del controller.

■ CALDO/FREDDO

L'unità può essere attivata e disattivata in modo freddo e modo caldo tramite 2 contatti esterni (ad es. termostato di zona che gestisce la richiesta di caldo e freddo / interruttore remoto).

■ ECO

Possibilità di definire in modo caldo e freddo fasce orarie e relativo setpoint per modi ECO.

■ PROGRAMMAZIONE ORARIA SETTIMANALE

Consente la programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana definendo per ogni fascia il modo (FREDDO/CALDO/ACS) e il setpoint di lavoro.

■ PROTEZIONE ANTIGELO

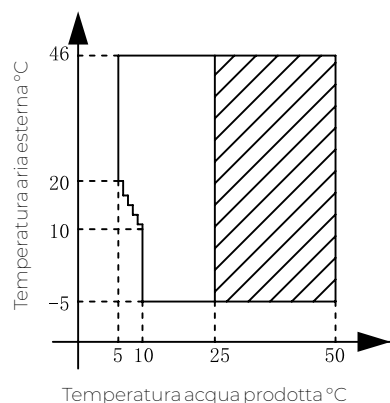
Garantita sino a temperatura aria esterna di -20°C grazie alla pompa di calore stessa funzionante in modo caldo, alla resistenza elettrica antigelo (di serie) e al boiler elettrico (se installato).

■ CONTROLLO REMOTO DELL'UNITÀ VIA APP

(Disponibile per iOS e Android)

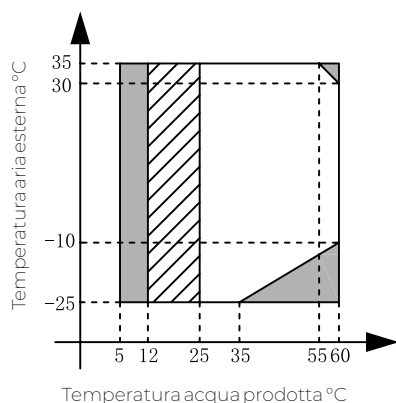
02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

MODO FREDDO



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

MODO CALDO

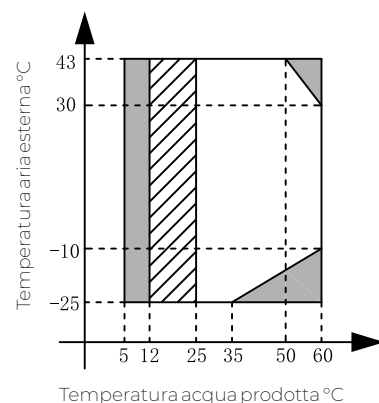


 Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione

 Se l'impostazione IBH (resistenza elettrica) / AHS (caldaia) è valida, si attiva solo IBH / AHS. Se l'impostazione IBH / AHS non è valida, si attiva solo la pompa di calore

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

MODO ACS



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

 Se l'impostazione IBH (resistenza elettrica) / AHS (caldaia) è valida, si attiva solo IBH / AHS. Se l'impostazione IBH / AHS non è valida, si attiva solo la pompa di calore

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

NOTA MODO ACS:

per temperatura acqua prodotta si intende la temperatura acqua prodotta dall'unità e non la temperatura ACS disponibile all'utente che è in funzione di questo parametro e della superficie del serpentino dell'eventuale bollitore ACS.

02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

DATI TECNICI

TABELLE RIEPILOGATIVE

DATI GENERALI			22T	26T	30T
Alimentazione elettrica		V-ph-Hz	380/415-3-50		
Tipo di compressore		-	Twin Rotary DC		
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi		n°	1/1		
Tipo scambiatore lato impianto / lato sorgente		-	piastre inox saldobrasate / batteria alettata		
Tipo di ventilatori e numero di ventilatori		n°	assiale DC / 2		
Volume vaso di espansione		l	8		
Taratura valvola di sicurezza acqua		bar	3		
Attacchi idraulici		"	1"1/4		
Contenuto minimo acqua impianto		l	40		
Sup. minima serpentino eventuale bollitore ACS	acciaio	m²	3,5		
	smaltato	m²	5,0		
Tipo di refrigerante		tipo	R32		
GWP		kg-CO ₂ eq.	675		
Carica refrigerante		kg	5		
		t-CO ₂ eq.	3,38		
Tipo controllo		-	a filo remoto		
SWL - Livello di potenza sonora in riscaldamento*	A7W35	dB(A)	73	75	77
	Sil.1/Sil.2	dB(A)	69/66	71/68	73/69
SWL - Livello di potenza sonora in raffreddamento*	A35W18	dB(A)	73	75	75
	Sil.1/Sil.2	dB(A)	69/66	71/68	73/69
Corrente massima assorbita		A	25	27	29

* **SWL** = Livelli di potenza sonora, riferiti a 1x10-12 W con unità funzionante in condizioni: **A7W35** = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 30°C out 35°C **A35W18** = sorgente: aria in 35°C b.s. / impianto: acqua in 23°C out 18°C **Sil. 1** = se attivo livello silenzioso 1 in modo riscaldamento / raffreddamento **Sil. 2** = se attivo livello silenzioso 2 in modo riscaldamento / raffreddamento
Il livello di potenza sonora totale in dB(A) è misurato in accordo alla normativa ISO 9614.

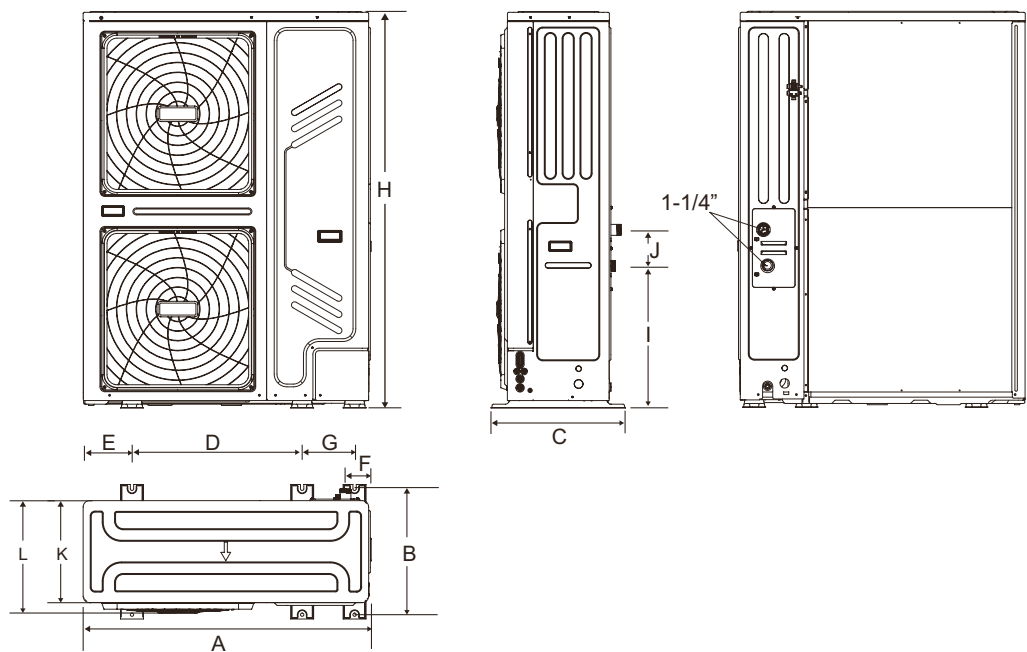
DATI PRESTAZIONI				22T	26T	30T
A7W35*	Potenza termica	nom	kW	22	26	30,1
	Potenza assorbita	nom	kW	5	6,37	7,7
	COP		W/W	4,4	4,08	3,91
	Portata acqua		l/h	3784	4472	5160
	Pressione statica utile		kPa	92	78	60
A7W45	Potenza termica	nom	kW	22	26	30
	Potenza assorbita	nom	kW	6,47	8,39	10,34
	COP		W/W	3,4	3,1	2,9
	Portata acqua		l/h	3784	4472	5160
	Pressione statica utile		kPa	92	78	60
A7W55	Potenza termica	nom	kW	22	26	30
	Potenza assorbita	nom	kW	8,3	10,61	13,04
	COP		W/W	2,65	2,45	2,3
	Portata acqua		l/h	2365	2795	3225
	Pressione statica utile		kPa	106	103	99
A35W18*	Potenza frigorifera	nom	kW	23	27	31
	Potenza assorbita	nom	kW	5	6,28	7,75
	EER		W/W	4,6	4,3	4
	Portata acqua		l/h	3612	4472	5160
	Pressione statica utile		kPa	95	78	60
A35W7	Potenza frigorifera	nom	kW	21	26	29,5
	Potenza assorbita	nom	kW	7,12	9,63	11,57
	EER		W/W	2,95	2,7	2,55
	Portata acqua		l/h	3956	4644	5332
	Pressione statica utile		kPa	90	74	54

I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori. Dati dichiarati secondo **EN 14511**: **EER** (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita **COP** (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita **A7W35** = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 30°C out 35°C **A7W45** = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 40°C out 45°C **A7W55** = sorgente: aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto: acqua in 47°C out 55°C **A35W18** = sorgente: aria in 35°C b.s. / impianto: acqua in 23°C out 18°C **A35W7** = sorgente: aria in 35°C b.s. / impianto: acqua in 12°C out 7°C NOTE: Classe di efficienza calcolata secondo regolamento europeo 811/2013 * Valori prestazionali utili ai fini della dichiarazione per accedere agli incentivi previsti.

02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

DATI TECNICI

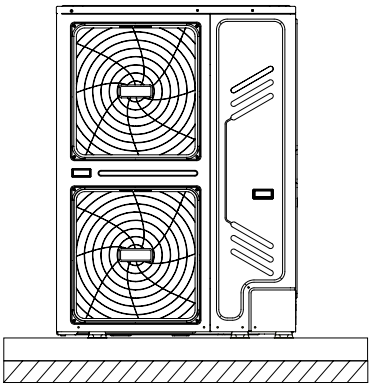
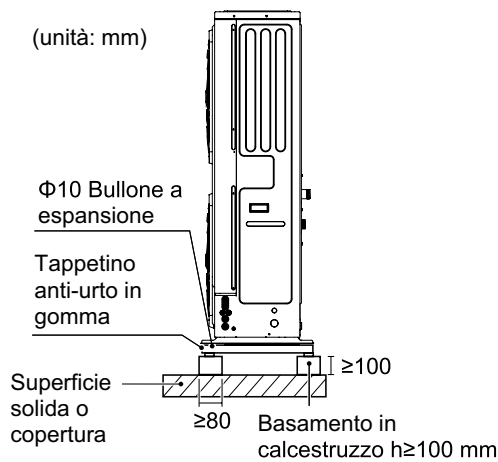
SPAZI MINIMI OPERATIVI



MODELLO		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
22T/26T/30T	mm	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

REQUISITI DI INSTALLAZIONE

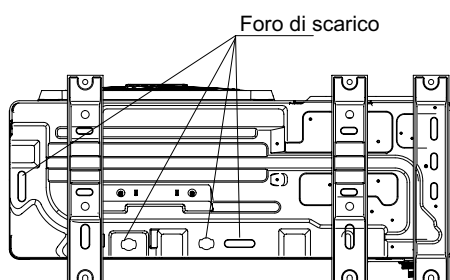
- Controllare la resistenza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non possa causare vibrazioni o rumore durante il suo funzionamento.
- Fissare saldamente l'apparecchio con i bulloni di fondazione attenendosi al disegno di fondazione riportato in figura. (Preparare sei serie di Ø10 Bulloni a espansione, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato).
- Avvitare i bulloni di fondazione fino a 20 mm di lunghezza dalla superficie della fondazione.



02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

DATI TECNICI

POSIZIONE DEL FORO DI SCARICO

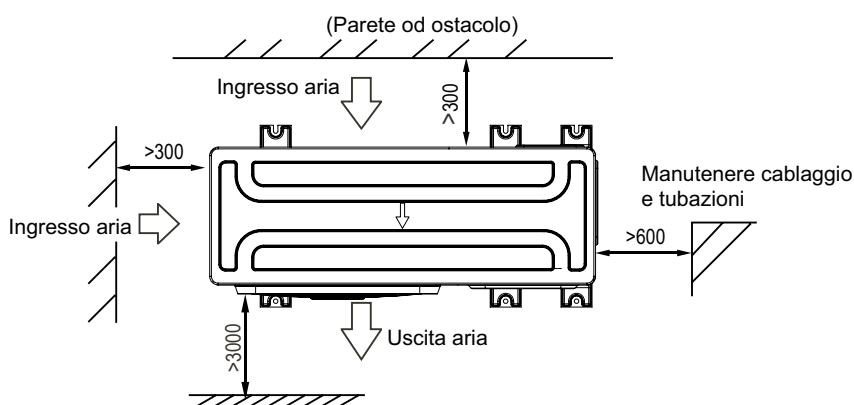


NOTA

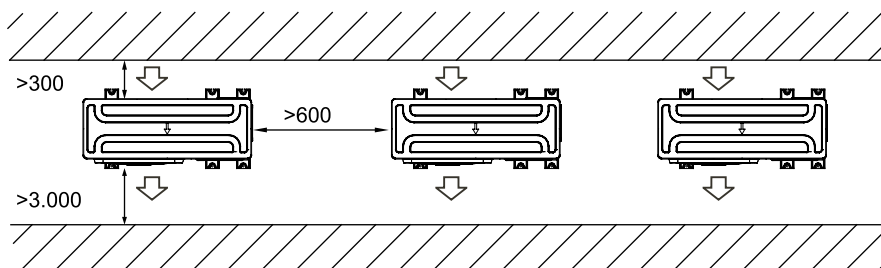
Sarà necessario installare un nastro riscaldante elettrico se l'acqua non riesce a defluire con il freddo.

FABBISOGNO DI SPAZIO PER LA MANUTENZIONE

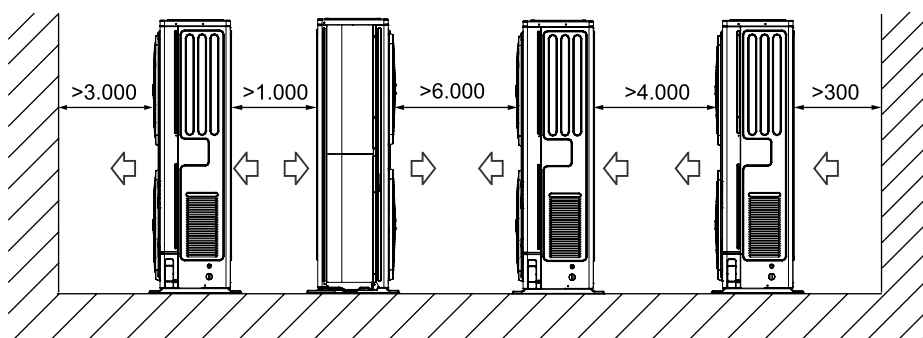
1. INSTALLAZIONE DI UNA SINGOLA UNITÀ



2. COLLEGARE IN PARALLELO LE DUE UNITÀ SUPERIORI



3. COLLEGARE IN PARALLELO IL LATO ANTERIORE CON QUELLO POSTERIORE



02_POMPA DI CALORE OMNIA M 3.2 22T÷30T

LA POMPA DI CIRCOLAZIONE

Seguono le curve caratteristiche dei circolatori.

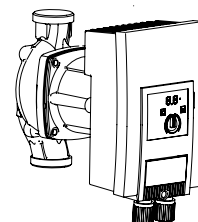
IMPOSTAZIONE DELLA VELOCITÀ DELLA POMPA

La velocità della pompa può essere selezionata regolando la manopola rossa sulla pompa.

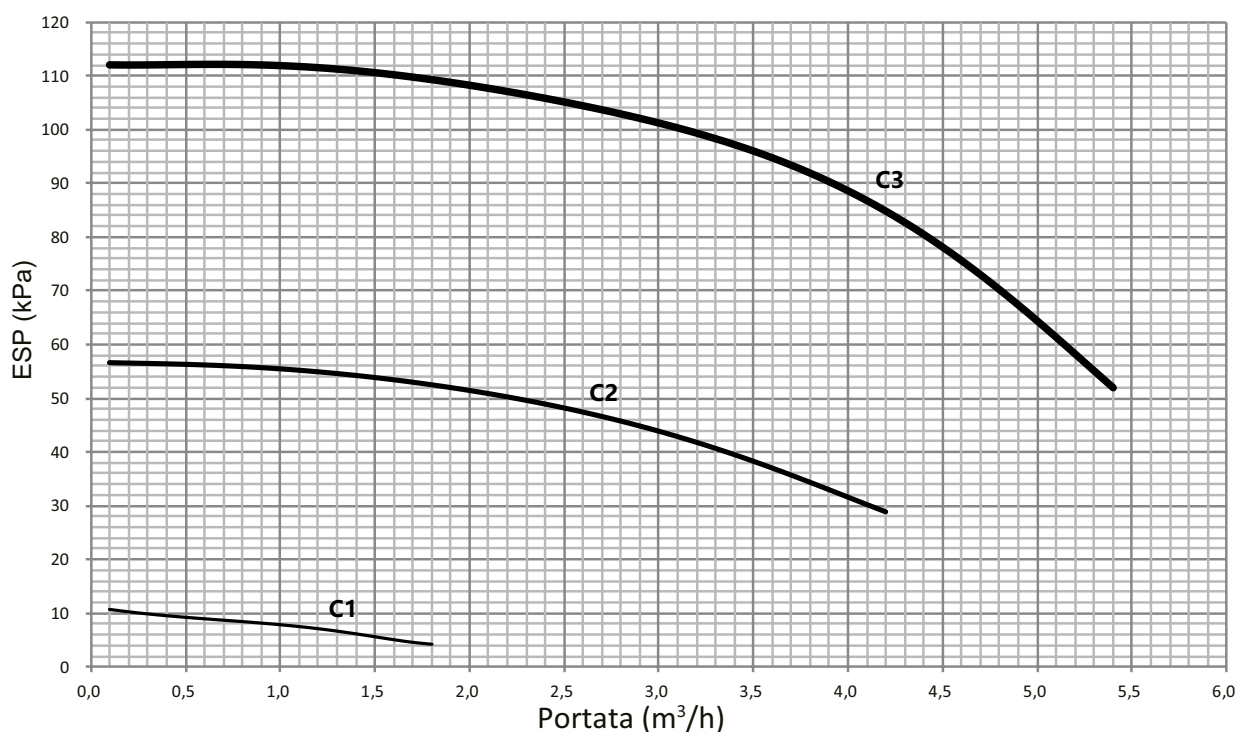
Il punto indicato dalla tacca indica la velocità della pompa.

L'impostazione predefinita è la velocità massima (III). Se il flusso d'acqua nel sistema è troppo elevato, la velocità può essere impostata su bassa (I).

La funzione di pressione statica esterna disponibile per il flusso dell'acqua è indicata nel grafico sottostante.



PRESSIONE STATICA ESTERNA DISPONIBILE VS PORTATA



PERICOLO

- IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO CON VALVOLE CHIUSE DANNEGGIA LA POMPA DI CIRCOLAZIONE!
- SE È NECESSARIO CONTROLLARE LO STATO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA QUANDO L'UNITÀ È ACCE-
SA, SI PREGA DI NON TOCCARE I COMPONENTI INTERNI DELLA SCATOLA DI CONTROLLO ELETTRONICO PER
EVITARE SCOSSE ELETTRICHE.

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

DATI PER IL CALCOLO SECONDO UNI/TS 11300 parte 4

Ferrolì s.p.A. dichiara che i dati da utilizzare per il calcolo secondo la norma UNI/TS 11300 parte 4 del rendimento di generazione delle pompe di calore di sua produzione sono quelli indicati nelle tabelle seguenti.

TERMINI E DEFINIZIONI

$T_{designh}$ = temperatura di progetto del clima Average come definito dalla norma EN 14825

T mandata = temperatura acqua calda inviata all'impianto (temperatura del pozzo caldo)

Te = temperatura dell'aria esterna

A, B, C, D = le quattro condizioni di temperatura aria esterna (Te) come definite dalla norma EN 14825

DC (potenza a pieno carico) = potenza a pieno carico riferita alla temperatura aria esterna indicata

PLR = part load ratio, fattore di carico in base alla temperatura aria esterna

CR = fattore di carico della pompa di calore

P = potenza richiesta dall'impianto

COP_{DC} (pieno carico) = COP a pieno carico riferito alla temperatura aria esterna indicata

COP_{PL} (carico parziale) = COP a carico CR e riferito alla temperatura aria esterna indicata

f_{COP} = fattore di correzione del COP e definito come: COPPL (carico parziale) / COPDC (pieno carico)

Pdc = Pompa di Calore

ACS = Acqua Calda Sanitaria

I dati contenuti nel presente documento possono essere aggiornati dal costruttore in caso di aggiornamenti di gamma senza obbligo di preavviso. Nel caso in cui l'unità di vostro interesse non fosse compresa nel presente elenco vi preghiamo di contattare l'agente di zona.

La presente dichiarazione è rilasciata per tutti gli usi consentiti dalla legge.

S.Bonifacio, 6 Maggio 2021

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 22T

OMNIA M 3.2 22T - 2CP000QF

Pompa di calore inverter gas R32, reversibile aria-acqua monoblocco, potenza termica 22 kW (A7W35).

Pompa di calore reversibile aria-acqua per installazione esterna, in gas R32, con compressore inverter twin-rotary DC per la produzione di acqua in climatica fino a 60°C. Conforme alle direttive ErP (2009/125/CE) per la progettazione eco-compatibile e Labelling (2010/30/CE) sull'etichettatura.

Il compressore inoltre è equipaggiato di resistenza olio carter.

Il circuito si completa di scambiatore a piastre in acciaio inox saldobrasate completo di resistenza antigelo, ventilatori assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio.

Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.

L'unità è dotata di serie di circolatore a basso consumo con motore DC brushless, flussostato acqua, sfianto aria automatico, manometro acqua, vaso di espansione, valvola di sicurezza, filtro acqua a Y (montaggio a cura dell'installatore).

Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.



Pompa di calore inverter gas R32, reversibile aria-acqua

Capacità vaso di esp. risc. [litri]: 8

Tensione di alimentazione [V/Hz]: 400V-50Hz

Attacco Mandata/Ritorno [pollici]: 1"1/4

Tipo refrigerante: R32

Tipo compressore: Twin Rotary DC

Pot. termica A7W35 [kW]: 22

Pot. assorbita A7W35 [kW]: 5

COP A7W35 [W/W]: 4.4

Pot. termica A7W45 [kW]: 22

Pot. assorbita A7W45 [kW]: 6.47

COP A7W45 [W/W]: 3.4

Pot. frigorifera A35W18 [kW]: 21

Pot. assorbita A35W18 [kW]: 7.12

EER A35W18 [W/W]: 2.95

Pot. frigorifera A35W7 [kW]: 23

Pot. assorbita A35W7 [kW]: 5

EER A35W7 [W/W]: 4.6

Classe ERP in riscaldamento media temperatura (acqua prodotta 55°C): A++

Classe ERP in riscaldamento bassa temperatura (acqua prodotta 35°C): A+++

Livello Potenza Sonora unità esterna [dB]: 73

Dati per calcolo COP _{PL} con Tmandata = 35°C		Tdesignh	A	B	C	D
Te	°C	-10	-7	2	7	12
PLR		1	0,88	0,54	0,35	0,15
DC (potenza a pieno carico)	kW	20,19	21,79	23,02	24,14	25,31
CR		1,22	1,00	0,58	0,35	0,15
P	kW	24,63	21,79	13,26	8,53	3,79
COP _{DC} (pieno carico)		2,45	2,54	3,03	4,32	4,57
COP _{PL} (carico parziale)		2,68	2,97	3,90	5,08	5,31
f _{COP}		1,09	1,17	1,29	1,18	1,16

Dati di potenza e COP a pieno carico	Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$			COP		
	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C
Te						
-7	21,79	20,00	18,00	2,54	2,20	1,55
2	23,02	22,42	22,00	3,03	2,53	1,90
7	24,14	23,22	22,60	4,32	3,31	2,55
12	25,31	24,26	22,74	4,57	3,61	2,87

Pdc per ACS - Dati di potenza e COP a pieno carico		Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$	COP
Te		Tmandata 55°C	Tmandata 55°C
7		22,60	2,55
15		23,44	2,99
20		23,68	3,16
35		24,21	3,79

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 26T

OMNIA M 3.2 26T - 2CP000RF

Pompa di calore inverter gas R32, reversibile aria-acqua monoblocco, potenza termica 26 kW (A7W35).

Pompa di calore reversibile aria-acqua per installazione esterna, in gas R32, con compressore inverter twin-rotary DC per la produzione di acqua in climatica fino a 60°C. Conforme alle direttive ErP (2009/125/CE) per la progettazione eco-compatibile e Labelling (2010/30/CE) sull'etichettatura.

Il compressore inoltre è equipaggiato di resistenza olio carter.

Il circuito si completa di scambiatore a piastre in acciaio inox saldobrasate completo di resistenza antigelo, ventilatori assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio.

Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.

L'unità è dotata di serie di circolatore a basso consumo con motore DC brushless, flussostato acqua, sfiato aria automatico, manometro acqua, vaso di espansione, valvola di sicurezza, filtro acqua a Y (montaggio a cura dell'installatore).

Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.



Capacità vaso di esp. risc. [litri]: 8
Tensione di alimentazione [V/Hz]: 400V-50Hz
Attacco Mandata/Ritorno [pollici]: 1"1/4
Tipo refrigerante: R32
Tipo compressore: Twin Rotary DC
Pot. termica A7W35 [kW]: 26
Pot. assorbita A7W35 k[W]: 6.37
COP A7W35 [W/W]: 4.08
Pot. termica A7W45 [kW]: 26
Pot. assorbita A7W45 [kW]: 8.39
COP A7W45 [W/W]: 3.1
Pot. frigorifera A35W18 [kW]: 26
Pot. assorbita A35W18 k[W]: 9.63
EER A35W18 [W/W]: 2.7
Pot. frigorifera A35W7 [kW]: 27
Pot. assorbita A35W7 [kW]: 6.28
EER A35W7 [W/W]: 4.3
Classe ERP in riscaldamento media temperatura (acqua prodotta 55°C): A+
Classe ERP in riscaldamento bassa temperatura (acqua prodotta 35°C): A+++
Livello Potenza Sonora unità esterna [dB]: 75

Dati per calcolo COP _{PL} con Tmandata = 35°C		Tdesignh	A	B	C	D
Te	°C	-10	-7	2	7	12
PLR		1	0,88	0,54	0,35	0,15
DC (potenza a pieno carico)	kW	20,55	22,00	25,59	27,90	29,30
CR		1,21	1,00	0,52	0,31	0,13
P	kW	24,87	22,00	13,39	8,61	3,83
COP _{DC} (pieno carico)		2,48	2,50	2,81	3,99	4,37
COP _{PL} (carico parziale)		2,68	2,97	3,90	5,08	5,32
f _{COP}		1,08	1,19	1,39	1,27	1,22

Dati di potenza e COP a pieno carico	Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$			COP		
	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C
Te						
-7	22,00	21,00	20,00	2,50	2,15	1,52
2	25,59	25,08	24,00	2,81	2,28	1,88
7	27,90	27,08	26,61	3,99	3,02	2,35
12	29,30	28,47	27,25	4,37	3,37	2,80

Pdc per ACS - Dati di potenza e COP a pieno carico		Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$	COP
Te		Tmandata 55°C	Tmandata 55°C
7		26,61	2,35
15		27,99	2,82
20		29,00	3,06
35		28,59	3,72

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

VOCE DI CAPITOLATO TAGLIA 30T

OMNIA M 3.2 30T - 2CP000SF

Pompa di calore inverter gas R32, reversibile aria-acqua monoblocco, potenza termica 30 kW (A7W35)

Pompa di calore reversibile aria-acqua per installazione esterna, in gas R32, con compressore inverter twin-rotary DC per la produzione di acqua in climatica fino a 60°C. Conforme alle direttive ErP (2009/125/CE) per la progettazione eco-compatibile e Labelling (2010/30/CE) sull'etichettatura.

Il compressore inoltre è equipaggiato di resistenza olio carter.

Il circuito si completa di scambiatore a piastre in acciaio inox saldobrasate completo di resistenza antigelo, ventilatori assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio.

Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.

L'unità è dotata di serie di circolatore a basso consumo con motore DC brushless, flussostato acqua, sfiato aria automatico, manometro acqua, vaso di espansione, valvola di sicurezza, filtro acqua a Y (montaggio a cura dell'installatore).

Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.



Capacità vaso di esp. risc. [litri]: 8
Tensione di alimentazione [V/Hz]: 400V-50Hz
Attacco Mandata/Ritorno [pollici]: 1"1/4
Tipo refrigerante: R32
Tipo compressore: Twin Rotary DC
Pot. termica A7W35 [kW]: 30
Pot. assorbita A7W35 k[W]: 8.03
COP A7W35 [W/W]: 3.75
Pot. termica A7W45 [kW]: 30
Pot. assorbita A7W45 [kW]: 10.3
COP A7W45 [W/W]: 2.9
Pot. frigorifera A35W18 [kW]: 30
Pot. assorbita A35W18 k[W]: 12.8
EER A35W18 [W/W]: 2.35
Pot. frigorifera A35W7 [kW]: 31
Pot. assorbita A35W7 [kW]: 7.76
EER A35W7 [W/W]: 4
Classe ERP in riscaldamento media temperatura (acqua prodotta 55°C): A+
Classe ERP in riscaldamento bassa temperatura (acqua prodotta 35°C): A++
Livello Potenza Sonora unità esterna [dB]: 77

Dati per calcolo COP _{PL} con Tmandata = 35°C		Tdesignh	A	B	C	D
Te	°C	-10	-7	2	7	12
PLR		1	0,88	0,54	0,35	0,15
DC (potenza a pieno carico)	kW	20,55	23,00	26,00	30,10	29,95
CR		1,27	1,00	0,54	0,30	0,13
P	kW	26,00	23,00	14,00	9,00	4,00
COP _{DC} (pieno carico)		2,42	2,45	2,80	3,91	4,28
COP _{PL} (carico parziale)		2,68	2,97	3,90	5,08	5,36
f _{COP}		1,11	1,21	1,39	1,30	1,25

Dati di potenza e COP a pieno carico	Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$			COP		
	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C	Tmandata 35°C	Tmandata 45°C	Tmandata 55°C
-7	23,00	22,00	21,00	2,45	2,10	1,50
2	26,00	26,00	26,00	2,80	2,25	1,85
7	30,10	30,00	30,00	3,91	2,90	2,30
12	29,95	30,29	29,37	4,28	3,26	2,76

Pdc per ACS - Dati di potenza e COP a pieno carico		Potenza termica (kW) $\phi_{H,HP,out}$	COP
Te		Tmandata 55°C	Tmandata 55°C
7		30,00	2,30
15		29,24	2,90
20		30,07	2,98
35		30,57	3,65

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 22T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
30	-25	12,55	2,17	12,55	2,17	11,25	2,20	8,68	2,27	6,14	2,35	3,71	2,46
	-20	14,84	2,39	14,84	2,39	13,30	2,43	10,26	2,55	7,27	2,61	4,39	2,69
	-15	17,43	2,68	17,43	2,68	15,63	2,73	12,06	2,90	8,55	2,98	5,17	3,11
	-10	20,36	2,65	20,08	2,70	18,00	2,85	13,90	3,00	9,86	3,07	6,05	3,23
	-7	22,29	2,81	21,67	2,87	19,43	3,07	15,01	3,20	10,65	3,31	6,63	3,47
	-5	21,92	2,80	21,60	2,87	19,38	3,06	14,97	3,25	10,62	3,35	6,82	3,60
	-2	22,63	2,88	21,96	2,97	19,70	3,13	15,23	3,26	10,81	3,33	7,22	3,58
	0	22,90	3,15	22,20	3,22	19,92	3,39	15,40	3,50	10,93	3,56	7,48	3,83
	2	23,32	3,38	22,56	3,45	20,25	3,69	15,67	3,82	11,13	3,91	7,80	3,98
	5	24,21	4,10	22,70	4,15	20,39	4,35	15,79	4,47	11,24	4,51	9,02	4,86
	7	25,06	4,61	22,91	4,70	20,58	4,82	15,95	4,98	11,38	5,06	9,54	5,31
	10	25,46	4,95	23,07	5,03	20,73	5,16	16,08	5,32	11,47	5,38	10,37	5,40
	15	27,09	5,13	22,86	5,19	20,57	5,39	15,94	5,49	11,88	5,57	11,88	5,57
	20	28,53	5,23	22,60	5,28	20,31	5,51	15,79	5,62	13,57	5,64	13,57	5,64
35	-25	12,49	2,01	12,49	2,01	11,19	2,04	8,63	2,11	6,11	2,19	3,71	2,30
	-20	14,75	2,18	14,75	2,18	13,22	2,23	10,20	2,35	7,22	2,41	4,40	2,49
	-15	17,30	2,41	17,30	2,41	15,51	2,46	11,97	2,63	8,48	2,72	5,17	2,84
	-10	20,19	2,45	19,91	2,50	17,85	2,66	13,78	2,81	9,77	2,88	6,04	3,04
	-7	21,79	2,54	21,00	2,60	19,25	2,79	14,86	2,92	10,54	3,04	6,62	3,20
	-5	21,70	2,61	21,39	2,68	19,18	2,87	14,82	3,05	10,51	3,15	6,70	3,41
	-2	22,39	2,71	21,72	2,80	19,48	2,96	15,05	3,08	10,68	3,16	6,98	3,40
	0	22,64	2,92	21,95	2,99	19,69	3,16	15,22	3,26	10,80	3,33	7,18	3,59
	2	23,02	3,03	22,00	3,10	19,98	3,33	15,46	3,47	10,98	3,56	7,65	3,63
	5	23,34	3,74	22,34	3,79	20,06	4,00	15,54	4,11	11,05	4,16	8,83	4,56
	7	24,14	4,32	22,00	4,40	20,24	4,52	15,68	4,69	11,19	4,76	9,33	5,06
	10	24,45	4,45	22,67	4,53	20,36	4,67	15,79	4,82	11,26	4,89	10,14	5,18
	15	26,59	4,74	22,42	4,80	20,17	5,00	15,63	5,11	11,63	5,18	11,63	5,18
	20	27,97	4,90	22,13	4,95	19,89	5,18	15,46	5,30	13,28	5,31	13,28	5,31
40	-20	14,04	1,92	14,04	1,92	12,58	1,99	9,71	2,11	6,87	2,17	4,01	2,29
	-15	16,45	2,11	16,45	2,11	14,75	2,22	11,38	2,39	8,06	2,47	4,71	2,57
	-10	19,00	2,32	18,73	2,32	16,80	2,47	12,97	2,62	9,19	2,69	5,50	2,84
	-7	20,78	2,39	20,19	2,39	18,10	2,60	13,98	2,73	9,91	2,85	6,02	3,01
	-5	20,73	2,49	20,42	2,56	18,32	2,76	14,15	2,94	10,04	3,04	6,18	3,21
	-2	21,55	2,53	20,89	2,62	18,74	2,86	14,48	2,98	10,27	3,06	6,53	3,23
	0	21,77	2,71	21,09	2,78	18,92	3,03	14,62	3,14	10,38	3,20	6,77	3,36
	2	22,86	2,84	22,09	2,91	19,83	3,12	15,34	3,26	10,90	3,35	7,15	3,42
	5	22,93	3,48	22,44	3,53	20,15	3,74	15,60	3,86	11,09	3,90	8,76	4,12
	7	23,70	3,91	22,65	3,99	20,34	4,15	15,75	4,32	11,24	4,39	9,25	4,49
	10	23,98	4,04	22,81	4,12	20,49	4,32	15,89	4,48	11,33	4,54	9,93	4,56
	15	26,05	4,26	22,64	4,32	20,34	4,52	15,78	4,63	11,36	4,71	11,36	4,71
	20	27,35	4,51	22,43	4,56	20,15	4,69	15,67	4,80	12,95	4,84	12,95	4,84
45	-15	16,22	1,97	16,22	1,97	14,54	2,08	11,22	2,25	7,94	2,33	4,67	2,43
	-10	18,61	2,12	18,61	2,12	16,68	2,26	12,88	2,42	9,13	2,49	5,44	2,64
	-7	20,00	2,20	20,00	2,20	20,31	2,41	15,67	2,54	11,10	2,66	6,33	2,82
	-5	20,27	2,28	19,96	2,35	17,90	2,55	13,82	2,74	9,80	2,84	6,50	3,01
	-2	21,04	2,36	20,40	2,45	18,29	2,69	14,13	2,82	10,02	2,89	6,44	3,07
	0	21,72	2,49	21,04	2,56	18,87	2,81	14,58	2,92	10,34	2,99	6,44	3,14
	2	22,42	2,53	22,00	2,60	18,94	2,81	14,65	2,95	10,40	3,04	7,29	3,10
	5	22,70	3,04	22,21	3,09	19,94	3,30	15,44	3,42	10,98	3,46	8,32	3,69
	7	23,22	3,31	22,00	3,40	20,39	3,56	15,78	3,73	11,22	3,80	8,79	3,98
	10	23,47	3,54	22,32	3,62	20,04	3,82	15,54	3,98	11,08	4,04	9,69	4,06
	15	25,45	3,72	22,10	3,79	19,86	3,99	15,40	4,10	11,07	4,17	11,07	4,17
	20	26,68	3,93	22,80	3,98	20,51	4,11	15,89	4,22	12,61	4,27	12,61	4,27
50	-15	15,72	1,74	15,72	1,74	14,09	1,87	10,87	1,96	7,70	2,01	4,57	2,08
	-10	18,01	1,78	18,01	1,78	16,14	1,95	12,46	2,07	8,83	2,13	5,32	2,24
	-7	19,66	1,89	19,37	1,90	17,37	2,14	13,41	2,27	9,50	2,33	5,94	2,43
	-5	20,06	1,95	19,76	1,98	17,72	2,21	13,68	2,35	9,70	2,46	6,10	2,61
	-2	20,88	2,05	20,23	2,07	18,14	2,33	14,01	2,44	9,93	2,57	6,17	2,74
	0	21,73	2,16	21,04	2,21	18,87	2,46	14,57	2,60	10,34	2,70	6,38	2,84
	2	22,40	2,32	21,24	2,32	19,05	2,60	14,73	2,75	10,46	2,87	7,25	3,00
	5	22,46	2,56	21,98	2,61	19,74	2,85	15,28	2,95	10,86	3,06	8,24	3,24
	7	22,69	2,93	22,18	3,02	19,92	3,19	15,42	3,24	10,96	3,30	8,40	3,46
	10	22,90	3,17	22,34	3,21	20,06	3,43	15,55	3,48	11,08	3,54	9,43	3,57
	15	24,80	3,34	22,18	3,40	19,92	3,61	15,45	3,76	11,01	3,83	10,75	3,85
	20	24,36	3,49	22,15	3,58	19,92	3,73	15,44	3,86	12,23	3,89	12,23	3,89

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 22T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
55	-10	17,70	1,53	17,70	1,53	15,87	1,70	12,24	1,82	8,67	1,88	4,63	1,99
	-7	18,00	1,55	18,00	1,55	18,56	1,79	14,31	1,92	10,13	1,98	5,06	2,08
	-5	19,69	1,61	19,39	1,65	17,38	1,87	13,42	2,02	9,51	2,13	5,69	2,27
	-2	20,09	1,72	19,46	1,73	17,45	1,99	13,48	2,11	9,55	2,24	6,00	2,40
	0	21,09	1,81	20,76	1,85	18,61	2,11	14,37	2,24	10,19	2,35	6,20	2,49
	2	22,00	1,90	22,00	1,90	20,92	2,18	16,16	2,33	11,46	2,46	6,89	2,58
	5	22,81	2,31	22,34	2,35	20,05	2,59	15,51	2,70	11,02	2,80	7,84	2,98
	7	22,60	2,55	22,00	2,65	19,84	2,81	15,36	2,87	10,91	2,93	8,27	3,09
	10	22,28	2,79	22,28	2,83	20,00	3,05	15,50	3,10	11,04	3,16	9,14	3,19
	15	23,44	2,99	22,17	3,05	19,91	3,26	15,43	3,41	11,00	3,49	10,41	3,51
	20	23,68	3,16	22,19	3,25	19,96	3,40	15,46	3,53	11,82	3,56	11,82	3,56
60	-10	15,77	1,40	15,77	1,40	14,14	1,53	10,91	1,64	7,73	1,76	4,93	1,92
	-7	17,18	1,42	17,18	1,42	15,41	1,59	11,89	1,73	8,43	1,85	5,22	2,02
	-5	17,61	1,48	17,61	1,48	15,79	1,66	12,19	1,77	8,64	1,90	5,52	2,06
	-2	18,20	1,59	17,88	1,59	16,04	1,76	12,39	1,87	8,78	1,99	5,81	2,15
	0	19,22	1,71	18,55	1,71	16,63	1,88	12,85	2,01	9,11	2,14	6,01	2,30
	2	20,18	1,79	19,45	1,79	17,45	2,00	13,49	2,10	9,57	2,22	6,53	2,32
	5	21,28	2,19	20,82	2,19	18,68	2,34	14,45	2,42	10,27	2,53	7,74	2,73
	7	21,45	2,44	20,96	2,44	18,82	2,54	14,56	2,59	10,34	2,69	7,89	2,89
	10	21,05	2,66	20,51	2,66	18,41	2,77	14,27	2,81	10,17	2,92	8,82	3,01
	15	21,42	2,80	20,79	2,80	18,67	2,99	14,48	3,10	10,32	3,21	10,03	3,30
	20	21,67	3,01	20,25	3,01	18,58	3,12	14,39	3,21	11,37	3,35	11,37	3,59

TABELLE PRESTAZIONALI IN FREDDO - TAGLIA 22T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
5	20	19,25	4,10	19,25	4,10	17,46	4,20	13,78	4,62	9,97	4,95	8,54	5,15
	25	21,19	3,53	20,67	3,59	18,77	3,70	14,86	4,13	10,80	4,45	8,25	4,70
	30	22,33	2,88	20,37	3,11	18,51	3,23	14,67	3,64	10,68	4,01	7,96	4,24
	35	21,39	2,47	20,92	2,52	19,04	2,66	15,13	3,08	11,05	3,44	7,65	3,72
	40	19,08	2,31	19,08	2,31	17,36	2,38	13,80	2,78	10,08	3,15	7,34	3,38
	45	15,99	2,05	15,99	2,05	14,54	2,18	11,54	2,59	8,41	2,95	7,00	3,20
7	20	20,19	4,42	20,19	4,42	18,31	4,56	14,47	4,97	10,47	5,27	9,03	5,49
	25	22,21	3,88	21,12	3,95	19,18	4,14	15,18	4,55	11,04	4,84	8,72	5,04
	30	23,40	3,27	20,82	3,50	18,92	3,70	15,00	4,11	10,92	4,41	8,42	4,65
	35	22,40	2,79	21,00	2,95	19,05	3,20	15,14	3,62	11,05	3,89	8,09	4,18
	40	19,52	2,70	19,52	2,70	17,76	2,89	14,13	3,31	10,31	3,64	7,75	3,95
	45	16,76	2,37	16,76	2,37	15,24	2,59	12,11	2,99	8,83	3,36	7,45	3,62
10	20	22,57	4,77	20,62	4,89	18,70	5,02	14,78	5,37	10,69	5,68	10,72	5,81
	25	24,80	4,27	21,13	4,49	19,18	4,62	15,18	5,04	11,00	5,34	10,35	5,48
	30	26,08	3,75	20,90	3,98	18,99	4,10	15,05	4,47	10,95	4,73	9,99	4,95
	35	24,42	3,23	21,15	3,50	19,24	3,64	15,28	4,03	11,15	4,31	9,55	4,53
	40	22,26	2,97	20,71	3,08	18,86	3,22	15,02	3,58	10,97	3,86	9,15	4,09
	45	19,68	2,82	19,68	2,82	17,94	2,98	14,30	3,32	10,47	3,64	8,73	3,85
15	20	22,76	5,47	22,01	5,52	19,97	5,63	15,79	6,04	12,13	6,32	12,13	6,42
	25	26,14	4,83	21,93	5,03	19,92	5,16	15,76	5,64	11,71	5,92	11,71	6,02
	30	27,49	4,23	21,77	4,49	19,78	4,61	15,68	5,06	11,41	5,26	11,31	5,47
	35	27,67	3,73	22,14	4,05	20,15	4,22	16,01	4,71	11,68	4,93	10,86	5,16
	40	24,66	3,36	21,73	3,58	19,80	3,80	15,77	4,29	11,53	4,50	10,41	4,72
	45	21,20	3,30	21,20	3,30	19,34	3,51	15,45	3,96	11,32	4,18	9,93	4,39
18	20	25,07	5,90	23,43	6,05	21,27	6,20	16,83	6,50	12,56	6,76	12,56	6,86
	25	26,46	5,18	23,37	5,48	21,23	5,69	16,82	6,11	12,12	6,39	12,12	6,49
	30	28,98	4,62	23,21	4,95	21,10	5,10	16,75	5,52	11,64	5,85	11,64	5,95
	35	28,37	4,23	23,00	4,60	20,88	4,75	16,60	5,15	12,12	5,51	11,18	5,65
	40	23,86	3,99	23,21	4,04	21,16	4,19	16,88	4,60	12,35	4,92	10,71	5,12
	45	22,03	3,65	22,03	3,65	20,10	3,81	16,07	4,22	11,78	4,55	10,22	4,75

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 26T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
30	-25	12,77	2,16	12,77	2,16	11,44	2,19	8,82	2,25	6,24	2,33	3,77	2,40
	-20	15,10	2,36	15,10	2,36	13,53	2,40	10,43	2,53	7,39	2,59	4,47	2,62
	-15	17,74	2,66	17,74	2,66	15,90	2,71	12,26	2,88	8,69	2,96	5,26	3,01
	-10	20,71	2,67	20,71	2,67	18,56	2,82	14,33	2,97	10,15	3,04	6,15	3,11
	-7	22,32	2,77	22,32	2,77	20,01	2,97	15,44	3,10	10,95	3,21	6,61	3,27
	-5	22,94	2,80	22,64	2,80	20,30	2,99	15,67	3,17	11,11	3,27	6,80	3,38
	-2	23,72	2,91	23,72	2,91	21,27	3,07	16,42	3,19	11,65	3,27	7,12	3,38
	0	24,71	3,05	24,71	3,05	22,16	3,22	17,12	3,33	12,14	3,40	7,40	3,49
	2	26,16	3,16	25,80	3,23	23,14	3,47	17,88	3,60	12,68	3,69	7,92	3,76
	5	28,36	3,78	26,46	3,84	23,75	4,04	18,38	4,16	13,07	4,20	9,02	4,86
	7	28,47	4,29	26,41	4,38	23,71	4,50	18,36	4,66	13,06	4,74	9,54	5,31
	10	28,91	4,73	26,63	4,81	23,92	4,95	18,53	5,11	13,19	5,17	10,37	5,40
	15	31,05	4,94	26,40	5,01	23,72	5,20	18,40	5,31	13,12	5,39	11,88	5,57
	20	31,20	5,05	26,36	5,10	23,71	5,33	18,38	5,44	13,57	5,64	13,57	5,64
35	-25	12,71	2,00	12,71	2,00	11,39	2,03	8,78	2,10	6,21	2,18	3,72	2,25
	-20	15,01	2,16	15,01	2,16	13,45	2,20	10,37	2,33	7,34	2,39	4,40	2,42
	-15	17,62	2,39	17,62	2,39	15,79	2,44	12,18	2,61	8,63	2,70	5,18	2,74
	-10	20,55	2,48	20,55	2,48	18,42	2,63	14,21	2,78	10,07	2,85	6,05	2,91
	-7	22,00	2,50	22,00	2,50	20,99	2,69	16,20	2,82	11,48	2,94	6,91	3,00
	-5	22,74	2,61	22,74	2,61	20,38	2,80	15,73	2,98	11,15	3,08	6,69	3,19
	-2	23,49	2,74	23,49	2,74	21,06	2,89	16,26	3,02	11,53	3,10	7,00	3,21
	0	24,05	2,82	24,05	2,82	21,56	2,99	16,65	3,10	11,81	3,16	7,12	3,26
	2	25,59	2,81	24,00	2,88	22,63	3,11	17,48	3,25	12,40	3,34	7,61	3,41
	5	27,72	3,42	25,84	3,48	23,19	3,68	17,95	3,80	12,76	3,84	8,83	4,56
	7	27,90	3,99	26,00	4,08	23,68	4,20	18,33	4,37	13,03	4,41	9,33	5,06
	10	28,45	4,24	26,76	4,32	24,03	4,45	18,61	4,61	13,25	4,64	10,14	5,18
	15	30,58	4,56	26,59	4,62	23,89	4,82	18,53	4,93	13,21	5,00	11,63	5,18
	20	30,96	4,72	26,38	4,77	23,70	5,00	18,39	5,12	13,28	5,31	13,28	5,31
40	-20	14,06	1,88	14,06	1,88	12,60	1,95	9,72	2,08	6,88	2,14	4,04	2,17
	-15	16,49	2,10	16,49	2,10	14,78	2,21	11,40	2,38	8,07	2,46	4,74	2,51
	-10	19,21	2,31	19,21	2,31	17,22	2,45	13,29	2,61	9,42	2,68	5,54	2,74
	-7	21,00	2,34	21,00	2,34	18,83	2,55	14,53	2,68	10,30	2,80	6,06	2,86
	-5	21,57	2,36	21,28	2,39	19,08	2,59	14,73	2,78	10,44	2,88	6,23	2,99
	-2	22,45	2,40	22,45	2,42	20,13	2,66	15,54	2,78	11,02	2,86	6,59	2,97
	0	23,75	2,44	23,75	2,51	21,30	2,76	16,44	2,87	11,66	2,94	6,98	3,04
	2	25,12	2,59	24,77	2,66	22,21	2,87	17,15	3,01	12,16	3,10	7,44	3,17
	5	27,07	3,40	25,65	3,46	23,03	3,67	17,82	3,78	12,66	3,83	8,76	4,12
	7	26,89	3,61	26,39	3,69	23,69	3,85	18,33	4,02	13,03	4,09	9,25	4,49
	10	27,94	3,78	26,26	3,86	23,59	4,06	18,26	4,22	12,99	4,28	9,93	4,56
	15	30,30	4,06	26,38	4,12	23,70	4,33	18,38	4,44	13,10	4,51	11,36	4,71
	20	31,17	4,32	26,18	4,37	23,52	4,49	18,25	4,61	12,95	4,84	12,95	4,84
45	-15	16,60	1,95	16,60	1,95	14,88	2,06	11,47	2,23	8,12	2,32	4,75	2,36
	-10	19,32	2,10	19,32	2,10	17,32	2,25	13,36	2,40	9,46	2,48	5,54	2,54
	-7	21,00	2,15	21,00	2,15	20,82	2,36	16,05	2,49	11,37	2,61	6,76	2,67
	-5	23,50	2,17	23,18	2,19	20,78	2,39	16,02	2,58	11,35	2,68	6,82	2,78
	-2	23,62	2,20	23,29	2,25	20,88	2,49	16,11	2,62	11,42	2,69	6,93	2,80
	0	24,64	2,23	24,29	2,30	21,77	2,55	16,80	2,65	11,91	2,72	7,33	2,82
	2	25,08	2,28	24,00	2,35	23,42	2,56	18,08	2,70	12,81	2,79	8,08	2,85
	5	27,00	2,97	26,32	3,02	23,62	3,23	18,26	3,35	12,97	3,39	8,32	3,69
	7	27,08	3,02	26,00	3,10	23,86	3,26	18,46	3,43	13,11	3,50	8,79	3,98
	10	27,91	3,27	26,27	3,35	23,59	3,55	18,26	3,71	12,99	3,75	9,69	4,06
	15	29,32	3,53	26,11	3,59	23,45	3,79	18,18	3,90	12,96	3,96	11,07	4,17
	20	30,43	3,74	26,30	3,79	23,63	3,92	18,33	4,03	13,07	4,06	12,61	4,27
	20	30,43	3,74	26,30	3,79	23,63	3,92	18,33	4,03	13,07	4,06	12,61	4,27
50	-15	16,26	1,72	16,26	1,72	14,57	1,85	11,23	1,94	7,95	1,99	4,61	2,03
	-10	18,89	1,74	18,89	1,74	16,93	1,92	13,06	2,04	9,25	2,10	5,36	2,16
	-7	21,34	1,87	21,34	1,87	19,12	2,11	14,75	2,24	10,44	2,30	6,11	2,35
	-5	21,90	1,89	21,60	1,91	19,35	2,13	14,93	2,28	10,57	2,39	6,27	2,49
	-2	22,75	1,99	22,43	2,01	20,10	2,27	15,51	2,38	10,99	2,52	6,61	2,65
	0	23,71	2,08	23,37	2,12	20,95	2,38	16,16	2,51	11,45	2,62	7,00	2,73
	2	24,69	2,30	24,33	2,30	21,81	2,58	16,83	2,73	11,92	2,85	7,46	2,98
	5	26,45	2,36	26,00	2,41	23,33	2,65	18,04	2,75	12,81	2,85	8,24	3,24
	7	26,80	2,73	26,31	2,82	23,61	2,99	18,26	3,05	12,97	3,10	8,40	3,46
	10	27,26	3,10	26,16	3,14	23,49	3,36	18,18	3,42	12,93	3,47	9,43	3,57
	15	28,74	3,27	26,21	3,33	23,54	3,54	18,24	3,69	13,00	3,76	10,75	3,85
	20	29,62	3,39	26,32	3,48	23,64	3,64	18,33	3,77	13,07	3,79	12,23	3,89
	20	29,62	3,39	26,32	3,48	23,64	3,64	18,33	3,77	13,07	3,79	12,23	3,89

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 26T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
55	-10	18,59	1,50	18,59	1,50	16,66	1,67	12,84	1,79	9,09	1,85	5,23	1,91
	-7	20,00	1,52	20,00	1,52	18,17	1,76	14,01	1,89	9,92	1,95	5,71	2,00
	-5	21,11	1,57	21,11	1,57	18,92	1,79	14,58	1,94	10,33	2,05	5,98	2,16
	-2	22,56	1,68	22,56	1,68	20,22	1,93	15,59	2,05	11,04	2,18	6,38	2,31
	0	23,84	1,77	23,84	1,77	21,36	2,03	16,47	2,16	11,67	2,27	6,75	2,37
	2	24,00	1,88	24,00	1,88	23,44	2,16	18,08	2,31	12,80	2,44	7,49	2,56
	5	26,58	2,10	26,13	2,15	23,44	2,39	18,11	2,49	12,86	2,59	7,84	2,98
	7	26,61	2,35	26,00	2,45	23,45	2,61	18,13	2,67	12,87	2,73	8,27	3,09
	10	26,76	2,72	26,22	2,76	23,53	2,98	18,20	3,03	12,94	3,09	9,14	3,19
	15	27,99	2,92	26,09	2,98	23,43	3,19	18,13	3,34	12,90	3,42	10,41	3,51
	20	29,00	3,06	26,03	3,15	23,38	3,31	18,13	3,44	12,92	3,47	11,82	3,56
60	-10	17,74	1,37	17,74	1,37	15,90	1,50	12,26	1,61	8,68	1,72	4,93	1,86
	-7	19,13	1,39	18,86	1,39	16,90	1,56	13,03	1,70	9,23	1,82	5,32	1,96
	-5	19,89	1,40	19,60	1,41	17,57	1,59	13,55	1,69	9,59	1,82	5,63	1,98
	-2	20,61	1,52	20,31	1,54	18,20	1,70	14,04	1,81	9,94	1,93	5,93	2,06
	0	20,96	1,58	20,65	1,63	18,51	1,79	14,28	1,93	10,11	2,06	6,12	2,19
	2	21,78	1,71	21,45	1,77	19,23	1,98	14,84	2,08	10,50	2,20	6,51	2,31
	5	25,63	1,91	25,19	1,99	22,60	2,14	17,46	2,22	12,39	2,33	7,74	2,73
	7	25,86	2,21	25,38	2,24	22,77	2,34	17,60	2,39	12,49	2,49	7,89	2,89
	10	25,76	2,55	25,24	2,60	22,65	2,70	17,52	2,74	12,45	2,85	8,82	3,01
	15	26,30	2,69	25,10	2,73	22,54	2,92	17,46	3,03	12,40	3,14	10,03	3,30
	20	27,04	2,87	25,65	2,92	23,04	3,03	17,85	3,12	12,73	3,19	11,37	3,59

TABELLE PRESTAZIONALI IN FREDDO - TAGLIA 26T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
5	20	23,12	3,79	23,12	3,79	21,00	3,94	16,64	4,36	12,10	4,69	8,54	5,15
	25	26,91	3,20	24,87	3,25	22,63	3,39	17,99	3,82	13,13	4,15	8,25	4,70
	30	27,51	2,52	25,17	2,75	22,95	2,88	18,32	3,30	13,43	3,67	8,40	3,90
	35	26,29	2,12	24,97	2,17	22,80	2,32	18,25	2,74	13,41	3,10	8,29	3,38
	40	21,65	2,09	21,65	2,09	19,76	2,21	15,79	2,61	11,58	2,98	7,74	3,21
	45	18,04	1,87	18,04	1,87	16,45	2,00	13,11	2,41	9,60	2,77	7,39	3,02
7	20	23,94	4,22	23,94	4,22	21,75	4,36	17,23	4,77	12,54	5,07	9,03	5,49
	25	27,97	3,62	25,81	3,75	23,49	3,94	18,69	4,35	13,65	4,64	8,72	5,04
	30	28,61	3,00	26,14	3,26	23,85	3,46	19,05	3,87	13,97	4,17	8,93	4,41
	35	27,34	2,54	26,00	2,70	23,71	2,95	18,99	3,37	13,97	3,64	8,64	3,93
	40	22,91	2,50	22,91	2,50	20,92	2,68	16,75	3,10	12,30	3,43	8,23	3,75
	45	19,11	2,15	19,11	2,15	17,43	2,37	13,91	2,77	10,20	3,15	7,85	3,40
10	20	25,39	4,68	25,39	4,68	23,07	4,81	18,30	5,16	13,33	5,47	10,72	5,81
	25	29,33	4,03	26,92	4,25	24,50	4,38	19,50	4,80	14,25	5,09	10,35	5,48
	30	30,12	3,45	26,80	3,70	24,45	3,82	19,53	4,19	14,33	4,45	10,02	4,67
	35	28,26	3,02	26,70	3,23	24,39	3,37	19,54	3,76	14,37	4,04	9,63	4,26
	40	23,91	2,84	23,91	2,84	21,85	2,98	17,50	3,35	12,86	3,62	9,22	3,85
	45	20,24	2,59	20,24	2,59	18,47	2,75	14,76	3,09	10,83	3,41	8,80	3,63
15	20	27,71	5,20	26,95	5,25	24,50	5,36	19,45	5,77	14,13	6,04	12,13	6,42
	25	30,89	4,64	27,38	4,84	24,92	4,98	19,83	5,46	14,49	5,73	11,71	6,02
	30	31,93	4,01	27,44	4,28	25,03	4,40	19,99	4,85	14,66	5,05	11,61	5,26
	35	29,90	3,45	26,87	3,77	24,54	3,94	19,65	4,43	14,44	4,65	11,15	4,88
	40	25,59	3,35	25,59	3,35	23,40	3,57	18,77	4,06	13,82	4,26	10,68	4,49
	45	22,03	3,10	22,03	3,10	20,13	3,31	16,12	3,76	11,89	3,98	10,19	4,19
18	20	29,21	5,67	26,74	5,82	24,31	5,97	19,28	6,27	14,00	6,53	12,56	6,86
	25	32,67	4,94	27,33	5,24	24,87	5,45	19,78	5,87	14,39	6,15	12,12	6,49
	30	33,11	4,36	27,52	4,70	25,10	4,84	20,04	5,26	14,75	5,59	12,63	5,79
	35	30,97	3,93	27,00	4,30	24,67	4,45	19,74	4,85	14,51	5,21	12,14	5,42
	40	26,99	3,82	26,99	3,82	24,70	3,96	19,85	4,38	14,63	4,69	11,62	4,89
	45	23,68	3,41	23,68	3,41	21,67	3,57	17,40	3,98	12,83	4,31	10,45	4,51

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 30T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
30	-25	12,77	2,12	12,77	2,12	11,44	2,15	8,82	2,22	6,24	2,30	3,77	2,40
	-20	15,10	2,29	15,10	2,29	13,53	2,33	10,43	2,46	7,39	2,51	4,47	2,62
	-15	17,74	2,62	17,74	2,62	15,90	2,67	12,26	2,84	8,69	2,92	5,26	3,01
	-10	20,71	2,61	20,71	2,61	18,56	2,76	14,33	2,92	10,15	2,99	6,15	3,11
	-7	22,32	2,72	22,32	2,72	20,01	2,92	15,44	3,05	10,95	3,16	6,61	3,27
	-5	22,94	2,73	22,94	2,73	20,57	2,92	15,88	3,10	11,26	3,20	6,80	3,38
	-2	24,04	2,80	24,04	2,80	21,55	2,96	16,64	3,09	11,80	3,16	7,12	3,38
	0	25,04	2,96	25,04	2,96	22,46	3,12	17,34	3,23	12,30	3,30	7,40	3,49
	2	26,35	3,15	26,35	3,15	23,63	3,39	18,25	3,52	12,95	3,61	7,79	3,68
	5	30,12	3,68	29,22	3,73	26,23	3,94	20,29	4,05	14,42	4,10	9,02	4,86
	7	30,11	4,12	30,11	4,21	27,02	4,33	20,91	4,49	14,86	4,57	9,54	5,31
	10	30,88	4,63	30,02	4,71	26,96	4,84	20,87	5,00	14,85	5,06	10,37	5,40
	15	32,01	4,71	29,97	4,78	26,92	4,97	20,87	5,08	14,89	5,16	11,88	5,57
	20	33,14	4,87	29,96	4,92	26,92	5,09	20,88	5,20	14,90	5,22	13,57	5,64
35	-25	12,71	1,97	12,71	1,97	11,39	2,00	8,78	2,06	6,21	2,14	3,72	2,25
	-20	15,01	2,09	15,01	2,09	13,45	2,13	10,37	2,26	7,34	2,31	4,40	2,42
	-15	17,62	2,35	17,62	2,35	15,79	2,40	12,18	2,57	8,63	2,65	5,18	2,74
	-10	20,55	2,42	20,55	2,42	18,42	2,57	14,21	2,72	10,07	2,80	6,05	2,91
	-7	23,00	2,45	23,00	2,45	20,94	2,64	16,16	2,77	11,45	2,89	6,91	3,00
	-5	22,74	2,53	22,74	2,53	20,38	2,72	15,73	2,91	11,15	3,01	6,69	3,19
	-2	23,81	2,63	23,81	2,63	21,34	2,79	16,47	2,91	11,68	2,99	7,00	3,21
	0	24,79	2,72	24,79	2,72	22,23	2,89	17,16	3,00	12,17	3,07	7,12	3,26
	2	26,00	2,80	26,00	2,80	23,38	3,03	18,05	3,17	12,79	3,26	7,61	3,41
	5	29,72	3,32	28,83	3,37	25,87	3,58	20,01	3,70	14,21	3,74	8,83	4,56
	7	30,10	3,91	30,10	3,91	26,98	4,03	20,87	4,20	14,83	4,27	9,33	5,06
	10	30,40	4,16	29,83	4,21	26,78	4,35	20,73	4,50	14,75	4,57	10,14	5,18
	15	31,46	4,30	30,12	4,39	27,05	4,59	20,95	4,70	14,91	4,77	11,63	5,18
	20	32,52	4,52	30,18	4,60	27,11	4,83	21,03	4,94	15,00	4,96	13,28	5,31
40	-20	14,06	1,87	14,06	1,87	12,60	1,94	9,72	2,07	6,88	2,13	4,04	2,17
	-15	16,49	2,05	16,49	2,05	14,78	2,16	11,40	2,33	8,07	2,41	4,74	2,51
	-10	19,21	2,25	19,21	2,25	17,22	2,40	13,29	2,55	9,42	2,62	5,54	2,74
	-7	21,00	2,29	21,00	2,29	18,83	2,50	14,53	2,63	10,30	2,75	6,06	2,86
	-5	22,50	2,35	22,50	2,35	20,17	2,55	15,56	2,74	11,03	2,84	6,23	2,99
	-2	23,54	2,36	23,54	2,36	21,10	2,60	16,28	2,73	11,54	2,80	6,59	2,97
	0	24,50	2,42	24,50	2,42	21,96	2,67	16,95	2,77	12,02	2,84	6,98	3,04
	2	25,75	2,56	25,75	2,56	23,08	2,77	17,82	2,91	12,63	3,00	7,48	3,07
	5	29,27	3,19	28,38	3,24	25,47	3,45	19,69	3,57	13,99	3,61	8,76	4,12
	7	29,83	3,41	29,83	3,49	26,77	3,65	20,70	3,82	14,71	3,89	9,25	4,49
	10	30,42	3,66	29,86	3,74	26,81	3,94	20,74	4,10	14,75	4,16	9,93	4,56
	15	30,85	3,95	29,53	4,01	26,52	4,22	20,55	4,33	14,61	4,40	11,36	4,71
	20	31,84	4,19	29,62	4,24	26,52	4,37	20,57	4,48	14,67	4,52	12,95	4,84
45	-15	16,60	1,90	16,60	1,90	14,88	2,01	11,47	2,18	8,12	2,27	4,75	2,36
	-10	19,32	2,05	19,32	2,05	17,32	2,19	13,36	2,35	9,46	2,42	5,54	2,54
	-7	22,00	2,10	22,00	2,10	20,49	2,31	15,80	2,44	11,19	2,56	6,76	2,67
	-5	22,22	2,15	22,22	2,15	19,91	2,35	15,36	2,53	10,88	2,63	6,82	2,78
	-2	23,42	2,19	23,42	2,19	20,99	2,43	16,19	2,56	11,47	2,63	6,93	2,80
	0	24,36	2,20	24,36	2,20	21,84	2,45	16,85	2,56	11,94	2,63	7,33	2,82
	2	26,00	2,25	26,00	2,25	25,37	2,46	19,57	2,60	13,87	2,69	8,25	2,75
	5	28,77	2,75	27,89	2,80	25,02	3,01	19,34	3,13	13,74	3,17	8,32	3,69
	7	30,00	2,90	30,00	2,90	26,78	3,06	20,70	3,23	14,70	3,30	8,79	3,98
	10	30,36	3,16	29,82	3,24	26,76	3,44	20,70	3,60	14,72	3,66	9,69	4,06
	15	30,18	3,42	29,53	3,48	26,51	3,68	20,53	3,79	14,60	3,87	11,07	4,17
	20	31,69	3,61	29,58	3,66	26,57	3,79	20,60	3,90	14,69	3,95	12,61	4,27
	-15	16,26	1,69	16,26	1,69	14,57	1,82	11,23	1,91	7,95	1,96	4,61	2,03
	-10	18,89	1,73	18,89	1,73	16,93	1,91	13,06	2,02	9,25	2,09	5,36	2,16
50	-7	21,34	1,85	21,34	1,85	19,12	2,09	14,75	2,22	10,44	2,28	6,11	2,35
	-5	21,90	1,87	21,90	1,87	19,62	2,09	15,13	2,24	10,72	2,35	6,27	2,49
	-2	23,06	1,97	23,06	1,97	20,67	2,23	15,94	2,35	11,29	2,48	6,61	2,65
	0	23,97	2,07	23,97	2,07	21,48	2,33	16,57	2,46	11,74	2,57	7,00	2,73
	2	25,75	2,27	25,75	2,27	23,08	2,55	17,80	2,70	12,61	2,82	7,40	2,95
	5	28,20	2,30	27,33	2,35	24,52	2,59	18,95	2,69	13,45	2,79	8,24	3,24
	7	29,71	2,58	29,71	2,67	26,65	2,84	20,59	2,90	14,62	2,95	8,40	3,46
	10	29,69	3,02	29,69	3,06	26,64	3,28	20,60	3,34	14,65	3,39	9,43	3,57
	15	30,07	3,19	29,44	3,24	26,43	3,46	20,45	3,61	14,55	3,68	10,75	3,85
	20	31,00	3,31	29,53	3,40	26,51	3,56	20,55	3,68	14,65	3,71	12,23	3,89

03_VOCI DI CAPITOLATO, DATI UNI-TS E PRESTAZIONALI

TABELLE PRESTAZIONALI IN CALDO - TAGLIA 30T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
55	-10	18,59	1,48	18,59	1,48	16,66	1,66	12,84	1,78	9,09	1,84	5,23	1,91
	-7	21,00	1,50	21,00	1,50	18,68	1,74	14,39	1,87	10,19	1,93	5,71	2,00
	-5	21,52	1,53	21,52	1,53	19,28	1,75	14,87	1,90	10,52	2,01	5,98	2,16
	-2	22,65	1,64	22,65	1,64	20,29	1,90	15,65	2,01	11,08	2,14	6,38	2,31
	0	23,52	1,71	23,52	1,71	21,08	1,97	16,25	2,10	11,51	2,21	6,75	2,37
	2	26,00	1,85	26,00	1,85	22,63	2,13	17,45	2,28	12,36	2,41	7,19	2,55
	5	28,09	2,04	27,22	2,09	24,41	2,33	18,86	2,43	13,38	2,53	7,84	2,98
	7	30,00	2,30	30,00	2,30	26,71	2,46	20,63	2,52	14,64	2,58	8,27	3,09
	10	29,46	2,68	29,46	2,68	26,43	2,90	20,44	2,95	14,52	3,01	9,14	3,19
	15	29,24	2,90	29,24	2,90	26,24	3,11	20,30	3,26	14,44	3,35	10,41	3,51
	20	30,07	2,98	29,35	3,07	26,35	3,23	20,42	3,36	14,56	3,40	11,82	3,56
60	-10	17,74	1,36	17,74	1,36	15,90	1,49	12,26	1,60	8,68	1,71	4,93	1,86
	-7	19,69	1,37	19,69	1,37	17,64	1,54	13,60	1,68	9,63	1,80	5,32	1,96
	-5	21,09	1,37	21,09	1,37	18,89	1,55	14,56	1,65	10,30	1,78	5,63	1,98
	-2	22,17	1,50	22,17	1,50	19,86	1,66	15,31	1,77	10,83	1,90	5,93	2,06
	0	23,00	1,57	23,00	1,57	20,61	1,74	15,89	1,88	11,25	2,00	6,12	2,19
	2	24,69	1,74	24,69	1,74	22,12	1,95	17,05	2,05	12,07	2,17	6,96	2,29
	5	27,36	1,90	26,50	1,93	23,77	2,08	18,36	2,16	13,02	2,27	7,74	2,73
	7	28,53	2,09	28,53	2,09	25,59	2,19	19,76	2,24	14,02	2,34	7,89	2,89
	10	28,61	2,52	28,61	2,52	25,67	2,62	19,84	2,66	14,09	2,77	8,82	3,01
	15	28,31	2,64	28,31	2,64	25,41	2,83	19,65	2,94	13,97	3,05	10,03	3,30
	20	29,04	2,84	29,04	2,84	26,07	2,95	20,20	3,04	14,39	3,14	11,37	3,59

TABELLE PRESTAZIONALI IN FREDDO - TAGLIA 30T

T Acqua °C	T est. °C	Heating Capacity (kW)											
		130%		100% (std)		90%		70%		50%		30%	
		kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP	kW	COP
5	20	26,31	3,55	26,31	3,55	23,93	3,70	19,01	4,12	13,87	4,45	8,54	5,15
	25	31,02	2,95	30,01	3,00	27,38	3,14	21,88	3,57	16,06	3,90	9,87	4,65
	30	30,32	2,45	30,32	2,45	27,80	2,58	22,44	3,00	16,62	3,37	10,42	3,72
	35	28,91	1,80	28,91	1,80	26,55	1,96	21,48	2,37	15,94	2,74	10,02	3,25
	40	22,58	1,78	22,58	1,78	20,65	1,90	16,59	2,30	12,23	2,68	7,74	3,21
	45	18,92	1,56	18,92	1,56	17,28	1,68	13,84	2,09	10,17	2,46	7,39	3,02
7	20	26,79	4,00	26,79	4,00	24,37	4,14	19,36	4,55	14,13	4,85	9,03	5,49
	25	31,72	3,30	30,14	3,45	27,49	3,64	21,97	4,05	16,11	4,34	9,91	5,01
	30	31,45	2,82	30,08	2,98	27,57	3,18	22,24	3,60	16,46	3,89	10,31	4,30
	35	30,00	2,35	30,00	2,35	27,56	2,60	22,33	3,02	16,59	3,29	10,44	3,78
	40	23,44	2,18	23,44	2,18	21,46	2,37	17,26	2,79	12,74	3,12	8,23	3,75
	45	19,66	1,95	19,66	1,95	17,97	2,17	14,41	2,57	10,60	2,94	7,85	3,40
10	20	29,22	4,42	29,22	4,42	26,60	4,54	21,16	4,90	15,46	5,21	10,72	5,81
	25	33,65	3,67	29,99	3,95	27,34	4,08	21,82	4,50	15,99	4,79	10,35	5,48
	30	33,44	3,12	30,29	3,40	27,75	3,51	22,35	3,89	16,53	4,14	10,02	4,67
	35	31,86	2,70	30,41	2,90	27,93	3,04	22,61	3,43	16,79	3,71	10,56	4,22
	40	25,03	2,56	25,03	2,56	22,93	2,69	18,47	3,06	13,65	3,33	9,22	3,85
	45	21,29	2,32	21,29	2,32	19,49	2,48	15,66	2,82	11,55	3,14	8,80	3,63
15	20	32,03	4,86	30,50	4,98	27,77	5,09	22,10	5,50	16,16	5,77	12,13	6,42
	25	35,04	4,30	30,79	4,58	28,07	4,72	22,40	5,20	16,42	5,47	11,71	6,02
	30	35,61	3,65	30,75	3,99	28,17	4,11	22,68	4,56	16,77	4,76	11,61	5,26
	35	33,91	3,15	30,54	3,45	28,04	3,63	22,67	4,11	16,82	4,34	11,15	4,88
	40	26,78	3,08	26,78	3,08	24,56	3,30	19,83	3,79	14,68	3,99	10,68	4,49
	45	23,15	2,82	23,15	2,82	21,22	3,03	17,10	3,48	12,64	3,70	10,19	4,19
18	20	33,85	5,40	30,52	5,56	27,78	5,71	22,11	6,01	16,09	6,27	12,56	6,86
	25	36,36	4,68	30,96	4,98	28,22	5,19	22,52	5,61	16,50	5,89	12,12	6,49
	30	37,02	4,09	31,09	4,42	28,48	4,56	22,93	4,98	16,95	5,31	12,63	5,79
	35	35,23	3,65	31,00	4,00	28,44	4,15	22,99	4,55	17,06	4,91	12,14	5,42
	40	28,21	3,58	28,21	3,58	25,91	3,72	20,96	4,14	15,55	4,45	11,62	4,89
	45	25,51	3,16	25,51	3,16	23,44	3,32	18,97	3,73	14,08	4,06	10,45	4,51

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA 1: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 41

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una unica zona per il raffreddamento e riscaldamento con la stessa temperatura impianto.

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia a supporto del riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria, tramite bollitore esterno, e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 installata singolarmente oppure in cascata fino a 6 unità per il riscaldamento, il raffreddamento e produzione dell'acqua calda sanitaria.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato al sistema ibrido, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo o in freddo da termostati on-off.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore e valvola miscelatrice tramite la pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 2: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 42

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona miscelata (caldo) ed una diretta (caldo).

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia a supporto del riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria, tramite bollitore esterno, e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato al sistema ibrido, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante per la zona miscelata 1.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off dei radiatori per la zona diretta 2.

Gestione del sistema dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore e valvola miscelatrice della zona 1 tramite la pompa di calore.

Gestione del circolatore della zona 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 3: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 43

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia a supporto del riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria, tramite bollitore esterno, e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento, raffreddamento e produzione dell'acqua calda sanitaria.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato al sistema ibrido, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante e/o radiatori per la zona diretta 1.

Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 4: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 44

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona miscelata (caldo) ed una diretta (caldo).

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia per la gestione in istantaneo dell'acqua calda sanitaria e in supporto del riscaldamento e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante per la zona miscelata 1.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off dei radiatori per la zona diretta 2.

Gestione della produzione dell'acqua calda sanitaria in istantaneo dalla caldaia.

Gestione del sistema dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore e valvola miscelatrice della zona 1 tramite la pompa di calore.

Gestione del circolatore della zona 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA 5: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 45

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia a supporto del riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria, tramite bollitore esterno, e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e raffreddamento. La produzione dell'acqua calda sanitaria integrata anche dal solare termico a circolazione forzata.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante i radiatori per la zona diretta 1. Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del solare termico a circolazione forzata (circolatore e sonda) garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 6: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE pag. 46

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Sistema ibrido "Factory Made" composto da una caldaia a supporto del riscaldamento e produzione in istantaneo dell'acqua calda sanitaria, precedentemente preriscaldato dallo scaldacqua in pompa di calore e dalla pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e raffreddamento.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato allo scaldabagno in pompa di calore, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario fino ad un valore stabilito dall'utente.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante e/o radiatori per la zona diretta 1.

Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del sistema ibrido garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 7: OMNIA M 3.2, SISTEMA IBRIDO PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 47

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una unica zona per il raffreddamento e riscaldamento con la stessa temperatura impianto.

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 installata singolarmente oppure anche in cascata fino a 6 unità per il riscaldamento, il raffreddamento e produzione dell'acqua calda sanitaria tramite bollitore esterno. La produzione dell'acqua calda sanitaria integrata anche dal solare termico a circolazione forzata.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato al sistema ibrido, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo o in freddo da termostati on-off.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore e valvola miscelatrice tramite la pompa di calore.

Gestione del solare termico a circolazione forzata (circolatore e sonda) garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 8: OMNIA M 3.2, PER IL RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO pag. 48

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 installata singolarmente oppure anche in cascata fino a 6 unità per il riscaldamento e raffreddamento.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante e/o radiatori per la zona diretta 1.

Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA 9: OMNIA M 3.2, PER IL RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO pag. 49

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto a due zone dirette, caldo o freddo con la stessa temperatura acqua impianto.

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e raffreddamento.

Richiesta di partenza in caldo o in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona 1.

Richiesta di partenza in caldo o in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

SCHEMA 10: OMNIA M 3.2, PER IL RISCALDAMENTO E ACS pag. 50

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona miscelata (caldo) ed una diretta (caldo).

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e produzione dell'acqua calda sanitaria tramite bollitore esterno. La produzione dell'acqua calda sanitaria integrata anche dal solare termico a circolazione forzata.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato alla pompa di calore, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante per la zona miscelata 1.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione del sistema dal controllore remoto a filo (di serie).

Gestione del circolatore e valvola miscelatrice della zona 1 tramite la pompa di calore.

Gestione del circolatore della zona 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del solare termico a circolazione forzata (circolatore e sonda) garantita dalle logiche di funzionamento della pompa di calore.

SCHEMA 11: OMNIA M 3.2, PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE pag. 51

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento e raffreddamento. Produzione dell'acqua calda sanitaria tramite lo scaldacqua in pompa di calore e con integrazione solare termico a circolazione forzata.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato allo scaldacqua in pompa di calore, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario fino ad un valore stabilito dall'utente.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante e/o radiatori per la zona diretta 1.

Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del solare termico a circolazione forzata (circolatore e sonda) garantita dalle logiche di funzionamento dello scaldacqua in pompa di calore.

SCHEMA 12: OMNIA M 3.2, PER IL RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA pag. 52

Soluzione per impianti esistenti e nuovi (si Dlgs 28 del 3 Marzo 2011) impianto con una zona diretta a pannelli radianti e/o radiatori per il riscaldamento ed una zona diretta a ventilconvettori per il raffreddamento.

Pompa di calore monoblocco OMNIA M 3.2 per il riscaldamento, raffreddamento e produzione acqua calda sanitaria. La produzione dell'acqua calda sanitaria integrata anche dal solare termico a circolazione forzata.

Il contatto del fotovoltaico verrà portato alla pompa di calore, tale funzione sfrutta l'eventuale sovra produzione di energia elettrica e provvede ad innalzare la temperatura dell'acqua nell'accumulo sanitario.

Richiesta di partenza in caldo da contatti esterni, termostati on-off del pannello radiante e/o radiatori per la zona diretta 1.

Richiesta di partenza in freddo da contatti esterni, termostati on-off dei ventilconvettori per la zona diretta 2.

Gestione cambio estate/inverno dal controllore remoto a filo (di serie). La selezione della modalità di funzionamento estate/inverno attiva la valvola deviatrice garantendo l'invio di acqua refrigerata all'impianto a ventilconvettori e di acqua calda all'impianto a pannelli radianti o radiatori.

Gestione del circolatore della zona 1 e 2 tramite la pompa di calore.

Gestione del solare termico a circolazione forzata (circolatore e sonda) garantita dalle logiche di funzionamento dello scaldacqua in pompa di calore.

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

TRATTAMENTO ACQUA

L'utilizzo di un sistema per il trattamento dell'acqua in generale e nei sistemi a pompa di calore e relativi impianti in particolare, oltre ad essere obbligatorio nella maggior parte dei contesti, apporta considerevoli ed evidenti benefici all'impianto ed all'utenze connesse sia in termini di prestazione energetica che ambientale, garantendo nel tempo il corretto ed efficiente funzionamento delle diverse componenti impianto, quali la pompa di calore, gli scambiatori, i gruppi di distribuzione e di rilancio, le tubazioni oltre a tutti quei dispositivi utilizzatori connessi alla rete idrico-sanitaria se trattata.

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMO-LEGISLATIVI PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA NEGLI IMPIANTI:

DM 26/06/2015, in vigore dal 1° Ottobre del 2015

Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici
SOSTITUISCE DPR 59/2009

Norma UNI 8065:2019

Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione dell'acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici.

[RICHIAMATA NEL DM 26/06/2015](#)

SOSTITUISCE norma UNI 8065:1989

DPR 74/2013

Criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari.

[Verifica di presenza e funzionalità dei sistemi di trattamento acqua, durante il primo avviamento e ad ogni controllo di efficienza.](#)

DM 10/2014

I modelli dei libretti di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica.

[Documentazione d'impianto, spesso collegata al catasto digitale sul quale al primo avviamento l'installatore indica la presenza ed il tipo di trattamento dell'acqua eseguito.](#)

DM 37/2008

Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13/a L 248/2015 relativo al riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

[Progetto e dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, norme tecniche e di legge.](#)

SINTESI DEI PRINCIPALI OBBLIGHI DI LEGGE:

Le prescrizioni relative al trattamento dell'acqua indicata ai punti 2.3.5 e 2.3.6 del DM 26/06/2015 si applicano agli **IMPIANTI TERMICI PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE**, fermo restando l'applicazione della NORMA TECNICA UNI 8065, in edifici di **NUOVA COSTRUZIONE**, in edifici oggetto di ristrutturazione importante e negli edifici sottoposti a **RIQUALIFICA ENERGETICA**.

IMPIANTO TERMICO, definizione:

DLGS 48 del 10/06/2020 art 3, comma 1, lett c)

"impianto termico": impianto tecnologico fisso destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo, eventualmente combinato con impianti di ventilazione. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate".

Aggiorna e sostituisce la vecchia definizione DLGS 192/2005 art 2, comma 1, l-tricies

RIQUALIFICA ENERGETICA (DM 26/06/2015):

include la [SOSTITUZIONE/MERA SOSTITUZIONE DEL GENERATORE.](#)

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

TABELLA GENERALE DI SINTESI DEGLI OBBLIGHI/PRESCRIZIONI SUL TRATTAMENTO ACQUA DEGLI IMPIANTI

QUANDO	DOVE	COSA
SEMPRE	In funzione della tipologia di impianto termico	RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI INDICATE NELLA NORMA UNI 8065
SEMPRE	Impianto termico per la climatizzazione invernale	CONDIZIONAMENTO CHIMICO (protettivi-inibitori)
SEMPRE	Impianto termico per la climatizzazione invernale	- FILTRAZIONE DI SICUREZZA linea Acqua Fredda Sanitaria, AFS e carico impianto - FILTRAZIONE/DEFANGAZIONE IMPIANTO
Potenza Nominale della pompa di calore >100kW e Durezza acqua di rete >15°F	Impianto termico per la climatizzazione invernale	- CARICAMENTO IMPIANTO CON ACQUA ADDOLCITA
Potenza Nominale della pompa di calore >35 kW	Impianto termico per la climatizzazione invernale di NUOVA INSTALLAZIONE	- CONTATORE VOLUMETRICO Acqua Calda Sanitaria ACS PRODOTTA - CONTATORE ACQUA DI REINTEGRO-CARICO - INDICAZIONE DEI VOLUMI SUL LIBRETTO IMPIANTO
SEMPRE	Impianto termico	PRESCRIZIONI DEL COSTRUTTORE DEL GENERATORE SE PIÙ RESTRITTIVE

UNI 8065:2019 - PRINCIPALI AZIONI PER GLI IMPIANTI					PRODOTTI FERROLI A SUPPORTO
AZIONI	CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E ESTIVA		PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA		
	NUOVO	ESISTENTE	NUOVO	ESISTENTE	
LAVAGGIO	□		□		LAVAGGIO IMPIANTI NUOVI NEWCLEANER**
VERIFICA PERDITE		□		□	-
RISANAMENTO		□		□	RISANAMENTO IMPIANTI ESISTENTI OLDCLEANER**
DISINFEZIONE IMPIANTO CONTAMINATO				□	SANITER 75
FILTRAZIONE DI SICUREZZA ACQUA DI CARICO	□	□	□	□	FILTRI PULENTI O AUTOPULENTI BASE, INOX NET, STOPPER, HFIL
FILTRAZIONE E/O DEFANGAZIONE ACQUA IMPIANTO	□	□			DEFANGATORI MAGNETICI CON FILTRO E DISAREAZIONE BIG MAGNETO, MAXIMAG
DISAREAZIONE ACQUA IMPIANTO	□	□			
CONDIZIONAMENTO CHIMICO	□	□	□	□	INIBITORI PROTETTIVI LIFEPLUS**, BIOKILL**, MOLY**, DOSABIG
ADDOLCIMENTO*	□	□	□	□	ADDOLCITORI MICRO, SWEET WATER, DOUBLE

*: Seppur gli impianti a pompa di calore full electric per tecnologia lavorino con temperatura tipicamente inferiori a 55, 60°C, come costruttori indichiamo l'importanza di mantenere basso il livello di carbonati di calcio e magnesio nell'acqua di alimento e impianto per evitare, ridurre inefficienze e criticità dovute a incrostazioni da precipitazioni dei carbonati stessi che iniziano già a 35-40°C per crescere drasticamente sopra i 50°C.

Un sistema di addolcimento, opportunamente dimensionato, in grado di contenere la durezza dell'acqua sui 5-10°f, in abbinamento ad un efficace sistema di inibizione della corrosione, come ad esempio un filtro dosatore di polifosfati/silicati, renderà il nostro sistema a pompa di calore performante, energeticamente efficiente ed affidabile nel tempo.

** : Prodotti ad uso tecnologico lato impianto.

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE

Prima dell'installazione della pompa di calore:

- L'impianto, nuovo o esistente, deve essere opportunamente lavato/risanato allo scopo di eliminare residui installativi, solventi, fanghi e contaminanti in genere che possano precludere l'efficacia dei trattamenti condizionanti di protezione. Utilizzare prodotti di pulizia neutri non aggressivi verso metalli, gomma e parti in plastica del generatore/impianto. Svuotare, lavare e ricaricare l'impianto nel rispetto delle prescrizioni seguenti. Un impianto sporco non garantirà la vita del generatore nel tempo anche con l'utilizzo di condizionanti a protezione.

Dopo l'installazione della pompa di calore:

- L'acqua all'interno di un impianto di climatizzazione invernale ed estiva deve essere trattata in ottemperanza alle leggi e regolamenti vigenti, avere caratteristiche idonee come indicato dalla norma UNI 8065 e rispettare le indicazioni della norma EN14868 (protezione dei materiali metallici contro la corrosione).
- L'acqua di riempimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) deve essere potabile, limpida, con durezza inferiore ai valori riportati nella tabella seguente.
- L'acqua di impianto deve essere trattata e condizionata con prodotti dichiarati idonei dal costruttore (vedi elenco successivo), al fine di garantire che non si inneschino incrostazioni, fenomeni corrosivi o aggressivi sui metalli e sulle materie plastiche del generatore e dell'impianto, non si sviluppino gas e, negli impianti a bassa temperatura, non proliferino masse batteriche o microbiche.
- L'acqua di impianto e l'acqua di reintegro, deve essere verificata con periodicità (ad ogni avviamento dell'impianto, dopo ogni intervento straordinario quali ad esempio sostituzione del generatore o di altri componenti d'impianto, durante i controlli di efficienza e comunque almeno una volta l'anno durante le operazioni di manutenzione ordinaria obbligatoria come previsto dalla UNI 8065). L'acqua deve avere un aspetto limpido e rispettare i limiti riportati nella tabella seguente.

PARAMETRI ACQUA		IMPIANTO ESISTENTE	IMPIANTO NUOVO
Durezza totale acqua riempimento	°F	<10	<10
Durezza totale acqua impianto	°F	<15	<10
PH		7 < Ph < 8,5	
Rame Cu	mg/l	Cu < 0,1	
Ferro Fe	mg/l	Fe < 0,5	
Cloruri	mg/l	Cl < 50	
Conducibilità	uS/cm	<600*	
Solfati	mg/l	<100	
Nitrati	mg/l	<100	

* In presenza di condizionanti, inibitori nell'acqua, il valore può salire fino a 1500 uS/cm. In presenza di valori difformi o in contesti di difficile verifica dei valori con le analisi/test/procedure convenzionali, contattare l'azienda per valutazioni aggiuntive in merito. Le condizioni dell'acqua di alimento da trattare possono variare in modo anche significativo al variare delle aree geografiche ove collocati gli impianti.

- I condizionanti chimici, deossigenanti, antincrostanti, inibitori di corrosione, antibatterici, antialga, di protezione dal gelo, di correzione del PH ed altro, devono essere idonei alla necessità come anche ai materiali del generatore ed impianto. Devono essere inseriti all'interno dell'impianto rispettando la quantità indicata dal fornitore del prodotto chimico.
- **Un condizionante chimico con concentrazione NON sufficiente NON potrà garantire la protezione per la quale è stato inserito nell'impianto. Verificare sempre la concentrazione di prodotto dopo ogni inserimento e ciclicamente, almeno una volta all'anno con gli specifici kit di controllo avvalendosi di personale tecnico qualificato quale la nostra rete di assistenza tecnica autorizzata.**
L'inibitore di corrosione lato impianto ne permette la protezione anche in presenza di materiali multimetallici. **Prevedere l'inserimento di INIBITORE DI CORROSIONE** tipo serie **LIFEPLUS – MOLY**, a base di Molibdeno, per garantire una concentrazione di molibdati > di 150 mg/l.
- Gli impianti a pompa di calore massimizzano la loro efficienza alle basse temperature impianto, ad esempio nei sistemi radianti, contesti classici per la proliferazione batterica. **In questi casi è opportuno inserire nell'impianto un PROTETTIVO BIOCIDA**, tipo nostro **BIOKILL** o **MOLY**.
- Pur essendo presenti nelle pompe di calore controlli e funzioni di **PROTEZIONE DAL GELO**, attive solo in presenza di alimentazione elettrica, nei contesti maggiormente soggetti a temperature esterne rigide e con pompe di calore idroniche alloggiare all'esterno, è opportuno prevedere l'utilizzo di idoneo liquido antigelo, propilenico inibito, tipo **PROGLI**, a protezione della pompa di calore e parti impianto più esposte (si veda tabella chimici).

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

- Installare sempre nel circuito di caricamento, un **filtro meccanico di sicurezza** e nell'impianto, un **filtro defangatore** (possibilmente magnetico) come previsto dalla UNI 8065 oltrechè un contatore volumetrico sulla linea di reintegro impianto. Prevedere la disareazione in più punti per permettere la fuoriuscita di gas presenti nell'impianto.
- Per gli impianti nuovi ed esistenti prevedere un contatore volumetrico sull'acqua di carico per verificare il volume di carico ed eventuali perdite impianto; **obbligatorio per impianti nuovi > 35 kW**. Per impianti nuovi > 35kW con produzione di acqua calda sanitaria è obbligatorio un ulteriore contatore volumetrico sulla linea acqua calda sanitaria prodotta.

Prima dell'avviamento del generatore:

- Verificare con gli opportuni test le principali caratteristiche dell'acqua di carico e d'impianto, PH, Durezza, Concentrazione del condizionante a base di Molibdeno, Cloruri, Conducibilità e Ferro.

A cura dell'installatore.

- Contattare il Centro di Assistenza Tecnica autorizzato per la verifica iniziale di prodotto e la convalida della garanzia.

TIPO COMPONENTE	SERIE/CARATTERISTICHE	IMMAGINE PRODOTTO
FILTRO DI SICUREZZA LINEA DI CARICO	INOX NET: Filtro pulente orizzontale e verticale (3/4" – 1") STOPPER: Filtro autopulente orizzontale e verticale con girante interna alla cartuccia per una pulizia efficace (3/4" – 1" – 1 1/4") HFIL: Filtro pulente ALTE PORTATE (1" e 1 1/4 – 1 1/2 e 2")	
DEFANGATORI DISAREATORI PER CENTRALE TERMICA	BIG MAGNETO: Defangatore magnetico con calza filtrante e disareatore, in ottone ed attacchi filettati (3/4" e 1" – 1 1/4 e 1 1/2 – 2") MAXIMAG: Defangatore magnetico con calza filtrante e disareatore, in acciaio inox con attacchi flangiati (DN50 – DN65 – DN100)	
ADDOLCITORI ELETTRONICI CABINATI e DOPPIO CORPO DA CENTRALE TERMICA	MICRO 4 e SWEET WATER 8 – 15 – 30: Addolcitori elettronici a rigenerazione combinata volume-tempo, cabinati da 4 a 30 litri di resina ad alta capacità di scambio. Tutti i modelli sono equipaggiati di bypass. Semplicità ed affidabilità nel tempo DOUBLE 50 – 75 – 125 / DOUBLE PLUS 175 – 250: Addolcitori elettronici a rigenerazione combinata volume-tempo, doppio corpo da 50 a 250 litri di resina ad alta capacità di scambio. Tecnologia smart con controllo dei prelievi giornalieri, preparazione della salamoia proporzionale all'utilizzo e controllo dei parametri relativi alla conducibilità allo scarico per una drastica riduzione del consumo di sale ed acqua. Il controllo della conducibilità allo scarico garantisce il riutilizzo dell'acqua addolcita nella piena certezza di aver eseguito la rigenerazione in maniera corretta e nei tempi giusti. Elettronica predisposta per l'installazione della cella elettrolitica di disinfezione (optional fino a modello 175). Mod. 50-75-125 bypass e mix durezza integrato Mod. 175 Bypass e mix di durezza remoto (di serie) Mod 250 Bypass da realizzare esternamente	 
ADDOLCITORI MANUALI PER CARICO IMPIANTO	WATERFILL 15: Addolcitori meccanici manuali da 15 litri di resina, anche portali, per il caricamento impianto. Gestione delle fasi Esercizio – Rigenerazione – Scarico – Off, attraverso la valvola meccanica integrata. Rigenerabile manualmente a necessità con normale sale da cucina. Oltre al caricamento impianto, può essere lasciato, in assenza di produzione ACS ed in assenza di perdite, sul circuito di carico a garanzia di reintegrare con acqua addolcita. Attraverso il tappo a vite superiore è possibile caricare il prodotto chimico protettivo della serie MOLY (in polvere) , LIFEPLUS , BIOKILL (liquidi) per un caricamento d'impianto con acqua addolcita e condizionata. Fornito di serie con vite per la regolazione della durezza in uscita. Disponibile come accessorio contatore volumetrico elettronico.	

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

TIPO COMPONENTE	SERIE/CARATTERISTICHE	IMMAGINE/PRODOTTO
PRODOTTI CHIMICI PROTETTIVI INIBITORI IMPIANTO	LIFEPLUS: Inibitore di corrosione per riscaldamento ad alta e bassa T, previene la formazione di idrogeno e la perforazione dei radiatori. Controlla efficacemente la corrosione, la formazione di calcare, lo sviluppo dei microrganismi. Previene la rumorosità del generatore. Non presenta rischi per sovradosaggi. Non è acido e non è corrosivo. Adatto anche per impianti con parti in alluminio e materiali sintetici. Si consiglia di rabboccare almeno una volta all'anno con il 10% di prodotto. Può essere usato anche nelle acque di circuito di raffreddamento. Lifeplus: Confezione 25 kg - Lifeplus B: Confezione 12 bottiglie 1 kg	
	LIFEDUE: Disincrostante non acido. Trattamento per l'eliminazione di problemi causati dalle incrostazioni calcaree sia nei generatori che negli impianti, tra cui in particolare la rumorosità. Prodotto adatto a tutti i tipi di impianto anche con presenza di componenti in alluminio e materiali sintetici. Utilizzato prevalentemente in abbinata con inibitore di corrosione LIFEPLUS. Life Due B: Confezione 12 bottiglie 1 kg	
	MOLY: Protettivo inibitore in polvere a base di molibdeno con deossigenante ed anti-ruggine, idoneo a condizionare impianti ad alta e bassa T, nuovi o esistenti. Una quantità di 50-60 gr. di polvere condizionante garantiscono la protezione per 150 litri di impianto. Si ricorda che l'efficacia del trattamento dipende dalla pulizia dell'impianto da trattare. In contesti di impianti contaminati ed incrostati, procedere prima al lavaggio d'impianto e successivamente al suo condizionamento. Confezione 12 bustine da 60g (polvere) - 1 bustina per circa 150 litri acqua impianto Confezione 1kg (polvere) - 1kg per circa 2500 litri acqua impianto	
	BIOKILL: Algicida ad ampio spettro contro batteri e funghi, senza produrre schiuma. Combatte la crescita di microrganismi sia in impianti di riscaldamento civile sia in sistemi tradizionali che a bassa temperatura. Evita la formazione di melme e di mucillaggini. Biokill B: Confezione 12 bottiglie 1 litro	
	PROGLI: Prodotto anticongelante a base propilenica con inibitori di corrosione ed anti-ruggine. Idoneo anche in presenza di componenti di alluminio, in impianti di raffreddamento e riscaldamento. Progli: Confezione 25 litri	
PRODOTTI CHIMICI LAVAGGIO IMPIANTO	OLDCLEANER: Scioglie fanghi di ossidi e incrostazioni, rendendo più veloci e semplici le operazioni di flussaggio, facilitando l'eliminazione dello sporco disciolto con un energico risciacquo. Evita la necessità di impiegare gli acidi convenzionali. Rimuove depositi di ferro e calcare da scambiatori di calore, radiatori e tubazioni degli impianti di riscaldamento domestici esistenti Old Cleaner: Confezione 25 kg - Old Cleaner B: Confezione 12 bottiglie 1 kg	
	NEWCLEANER: Trattamento per la pulizia di impianti di riscaldamento nuovi, ad alta e bassa temperatura. Rimuove efficacemente residui di grassi, idrocarburi, residui di flussante di saldature e particelle metalliche. Passiva le superfici di metallo dell'impianto ed aiuta a prevenire la deposizione del rame, causa frequente di gravi corrosioni puntiformi dei radiatori. Prodotto neutro che può essere usato in tutti i tipi di impianto di riscaldamento, compresi quelli con parti in alluminio e materiali sintetici. New Cleaner B: Confezione 12 bottiglie 1 kg	
	SUNGLICO CLEANER: Idoneo per la pulizia nei circuiti glicolati e solari a collettori piani o a tubi sottovuoto. Caratterizzato da un pH medio alcalino, il formulato si caratterizza per la presenza di specifici disperdenti sviluppati per eliminare depositi o sedimenti, nonché fanghi di natura organica (limo biologico). Remover per fanghi e depositi. Non schiumogeno. Compatibilità totale con tutti i materiali presenti nell'impianto. Rimuove efficacemente i depositi lasciati dal fluido termico a causa di fenomeni di aumento di viscosità. Sunglico Cleaner TP: Confezione 2 taniche 5 kg	

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

TABELLE APPLICATIVE E DI STIMA

TABELLE APPLICATIVE ED INDICATIVE DI STIMA PER TRATTAMENTI CHIMICI CONDIZIONANTI E DI LAVAGGIO IMPIANTO E CALDAIA

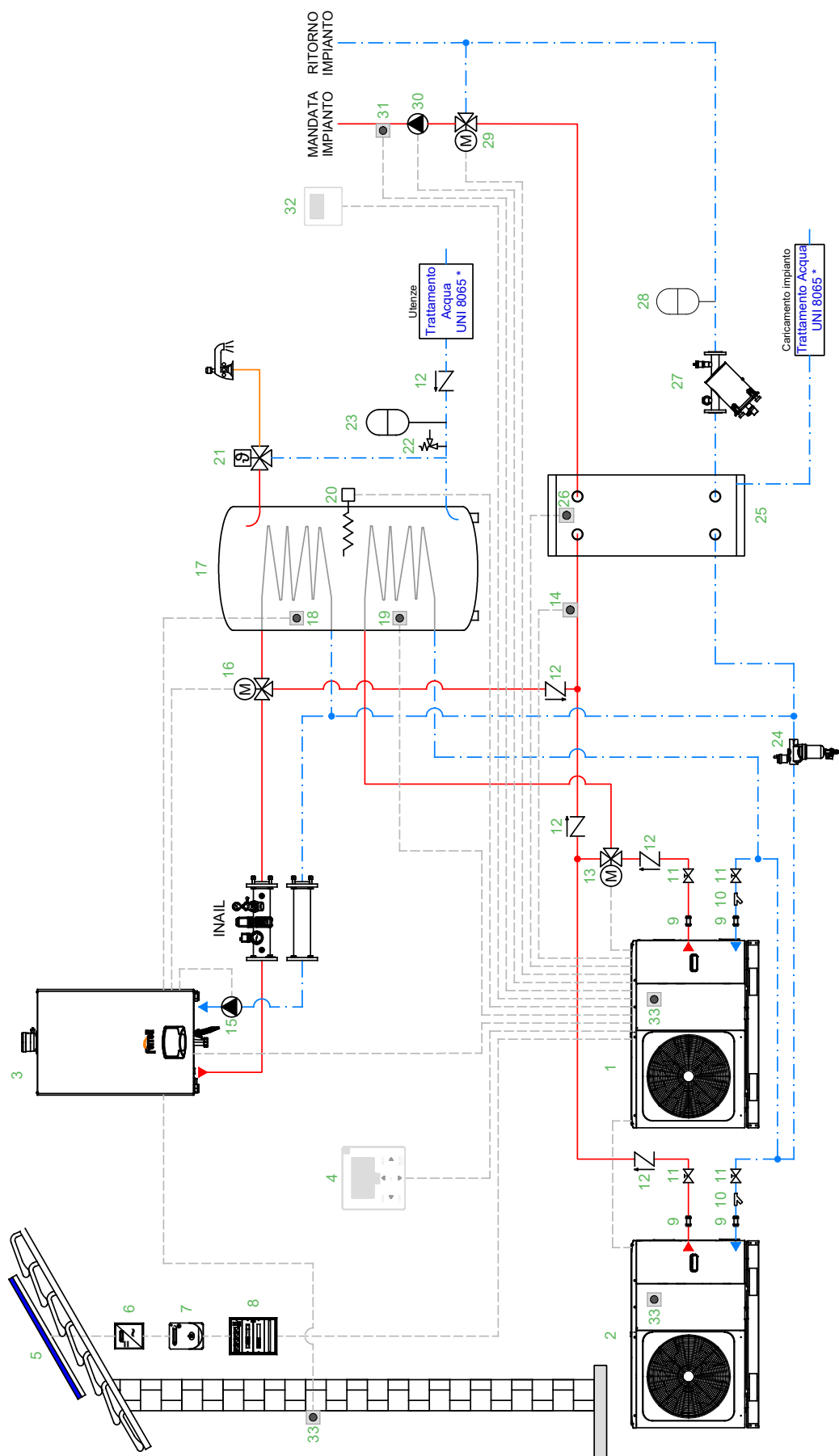
TIPO IMPIANTO		LAVAGGIO IMPIANTO		PROTEZIONE IMPIANTO	
IMPIANTI ESISTENTI (In funzione > 6 mesi)	Media/alta temperatura Medio sporcamento	OLDCLEANER	1 litro su 100 litri	LIFEPLUS	1 litro su 100 litri
	Media/alta temperatura Forte sporcamento	OLDCLEANER	2 litri su 100 litri	LIFEPLUS + LIFE DUE	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri	BIOKILL	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura con rischio di corrosione multimetallica	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri	BIOKILL + LIFEPLUS (dopo 1 sett.)	0,5 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri
IMPIANTI NUOVI (In funzione < 6 mesi)	Media/alta temperatura	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	LIFEPLUS	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	BIOKILL	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura con rischio di corrosione multimetallica	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	BIOKILL + LIFEPLUS (dopo 1 sett.)	0,5 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri

PROBLEMATICHE SPECIFICHE	SOLUZIONE	PROTEZIONE
RUMOROSITÀ CALDAIA E SCAMBIATORE (Probabile presenza di calcare e incrostazioni)	LIFE DUE 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri + LIFE DUE 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE RESA E PRESTAZIONE CALDAIA (Probabili incrostazioni e ossidi)	LIFE DUE 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri + LIFE DUE 1 litro su 100 litri
CORROSIONI PUNTIFORMI SU RADIATORI O ALTRO (Probabile fenomeni di corrosione)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RADIATORI NON PERFORMANTI FREDDI SOPRA O FREDDI SOTTO (Probabile presenza ossigeno/idrogeno sopra e presenza fanghi o cattiva circolazione sotto)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
MALFUNZIONAMENTO O BLOCCO CIRCOLATORI (Probabile presenza di magnetite e fanghi)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA E PROBLEMI CHIUSURA VALVOLE CIRCUITI NEGLI IMPIANTI PANNELLI RADIANTI (Presenza di alghe, fanghi e composti batterici)	BIOKILL 1 litro su 100 litri + OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	BIOKILL 0,5 litri su 100 litri + LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA E PROTEZIONE DI CIRCUITI RAFFRESCAMENTO/RISCALDAMENTO TRATTATI CON ACQUA GLICOLATA (Possibile degradazione del glicole per sovrariscaldamenti o concentrazioni eccessive di glicole)	SUNGLICO CLEANER 10 litri su 100 litri	PRO GLI 35% del volume di acqua da trattare per una protezione fino a -15°C + LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA PANNELLI SOLARI TERMICI - FLUIDO TERMOMETTORE NON PERFORMANTE (Probabile degradazione del glicole per stagnazioni sopraggiunte o concentrazioni eccessive di glicole)	SUNGLICO CLEANER 10 litri su 100 litri	PROSUN / PROSUN PLUS Fluido premiscelato solare con virante di colore protezione fino a -15°C/-27°C (da inserire in pari quantità al volume del circuito da trattare - fluido già miscelato)

STIMA DEL VOLUME DI IMPIANTO		APPARTAMENTO 100 m ² [litri]	VILLETTA 150 m ² [litri]	CASA SINGOLA 200 m ² [litri]
IMPIANTO A PANNELLI RADIANTI	1-1,5 litri per m ² superficie	100 - 150	150 - 225	200 - 300
IMPIANTO A RADIATORI	1 litro per m ² superficie	100	150	200
VECCHIO IMPIANTO A RADIATORI	1,5-2 litri per m ² superficie	150 - 200	225 - 300	300 - 400

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 1 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACS



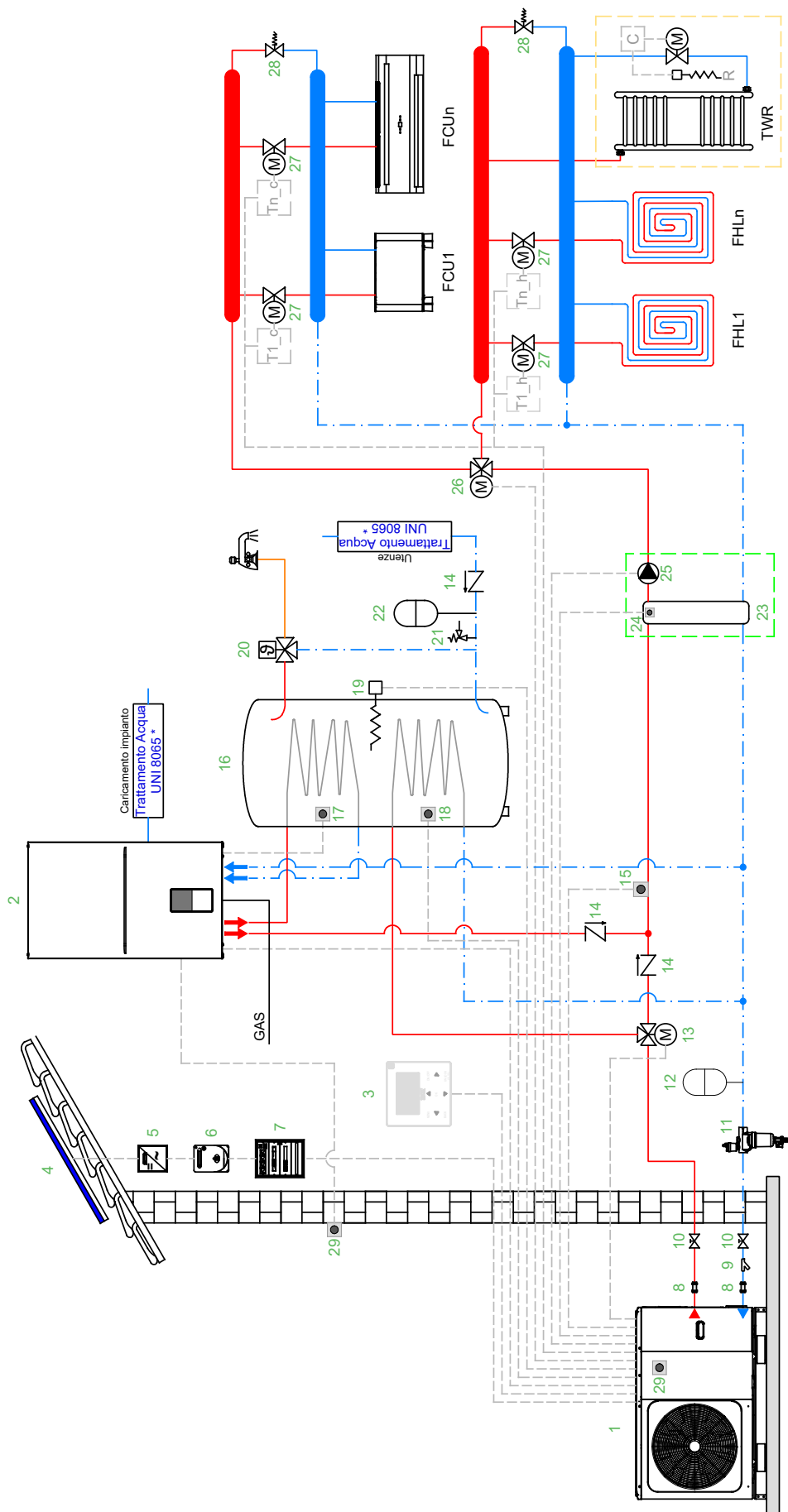
1 Pompa di calore monoblocco (Master) 2 Pompa di calore monoblocco (Slave) 3 Caldaia murale 4 Interfaccia utente 5 Pannello fotovoltaico 6 Inverter 7 Contatore 8 Quadro elettrico 9 Giunto antivibrante 10 Filtro a Y 11 Rubinetto 12 Valvola di non ritorno 13 Valvola deviatrice a 3 vie SV1 14 Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale T1 15 Valvola deviatrice a 3 vie 17 Serbatoio ACS 18 Sonda bollitore 19 Sensore di temperatura serbatoio ACS T5 20 Riscaldatore del bollitore ACS TBH, da prevedere solo se in presenza di fotovoltaico 21 Valvola miscelatrice termostatica 22 Valvola di sicurezza ACS 23 Vaso di espansione ACS 24 Defangatore 25 Accumulo inerziale 26 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 27 Filtro defangatore 28 Vaso di espansione 29 Valvola miscelatrice a tre vie SV3 30 Pompa di circolazione esterna P_c 31 Sensore di temperatura della mandata dell'acqua TW2 32 Termostato ambiente RT2 33 Sonda esterna

ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 3 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACS



1 Pompa di calore monoblocco 2 Caldaia murale 3 Interfaccia utente 4 Pannello fotovoltaico 5 Inverter 6 Contatore 7 Quadro elettrico 8 Giunto antivibrante 9 Filtro a Y 10 Rubinetto 11 Defangatore 12 Vaso di espansione 13 Valvola deviatrice a 3 vie SVI 14 Valvola di non ritorno 15 Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale TI 16 Serbatoio ACS 17 Sonda bollitore 18 Sensore di temperatura serbatoio ACS TS 19 Riscaldatore del bollitore ACS TBH, da prevedere solo se in presenza di fotovoltaico 20 Valvola miscelatrice termostatica 21 Valvola di sicurezza ACS 22 Vaso di espansione ACS 23 Accumulo inerziale 24 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 25 Pompa di circolazione esterna P_o 26 Valvola deviatrice a tre vie SV2 27 Valvola di zona motorizzata 28 Valvola di by-pass 29 Sonda esterna FCUn...n Terminale ad aria; può essere utilizzato per solo riscaldamento con riscaldamento a pavimento radiante o per raffreddamento senza riscaldamento a pavimento radiante FHL1...n Pavimento radiante solo riscaldamento a n zone TLc...n...c Termostato ambiente RTI richiesta freddo TLh...n...h Termostato ambiente RTI richiesta caldo TWR Scaldasalviette integrazione bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con resistenza elettrica (R) attivata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto, il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) attivata tramite il comando (C)

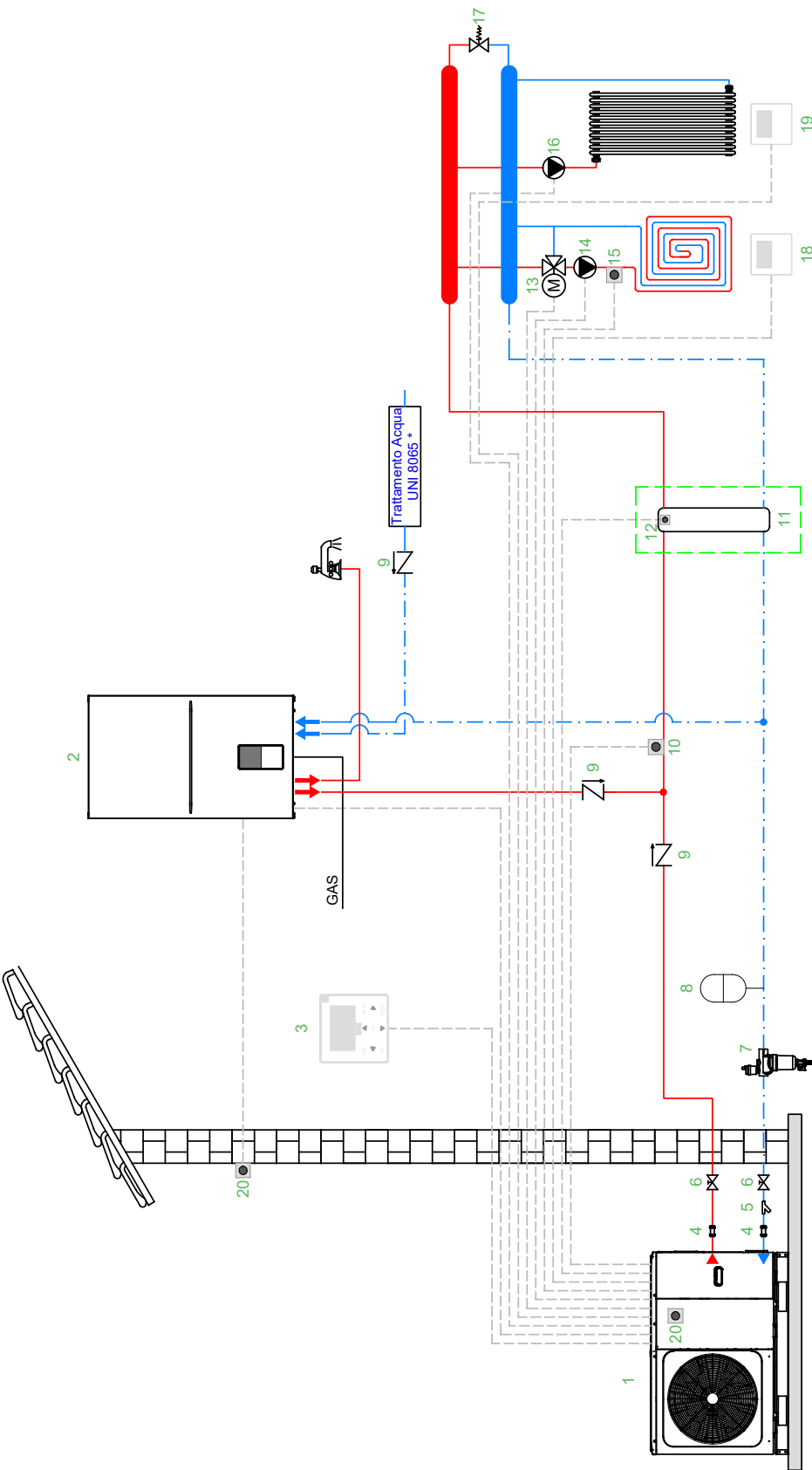
ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 4 - RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA



1 Pompa di calore monoblocco 2 Caldaia murale 3 Interfaccia utente 4 Giunto antivibrante 5 Filtro a Y 6 Rubinetto 7 Defangatore 8 Vaso di espansione 9 Valvola di non ritorno 10 Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale T1 11 Accumulo inerziale 12 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt 13 Valvola miscelatrice a tre vie SV3 14 Pompa di circolazione zona miscelata P_c 15 Sensore di temperatura della mandata dell'acqua zona miscelata TW2 16 Pompa di circolazione esterna P_o 17 Valvola di by-pass 18 Termostato ambiente RT2 19 Termistore ambiente RT1 20 Sonda esterna

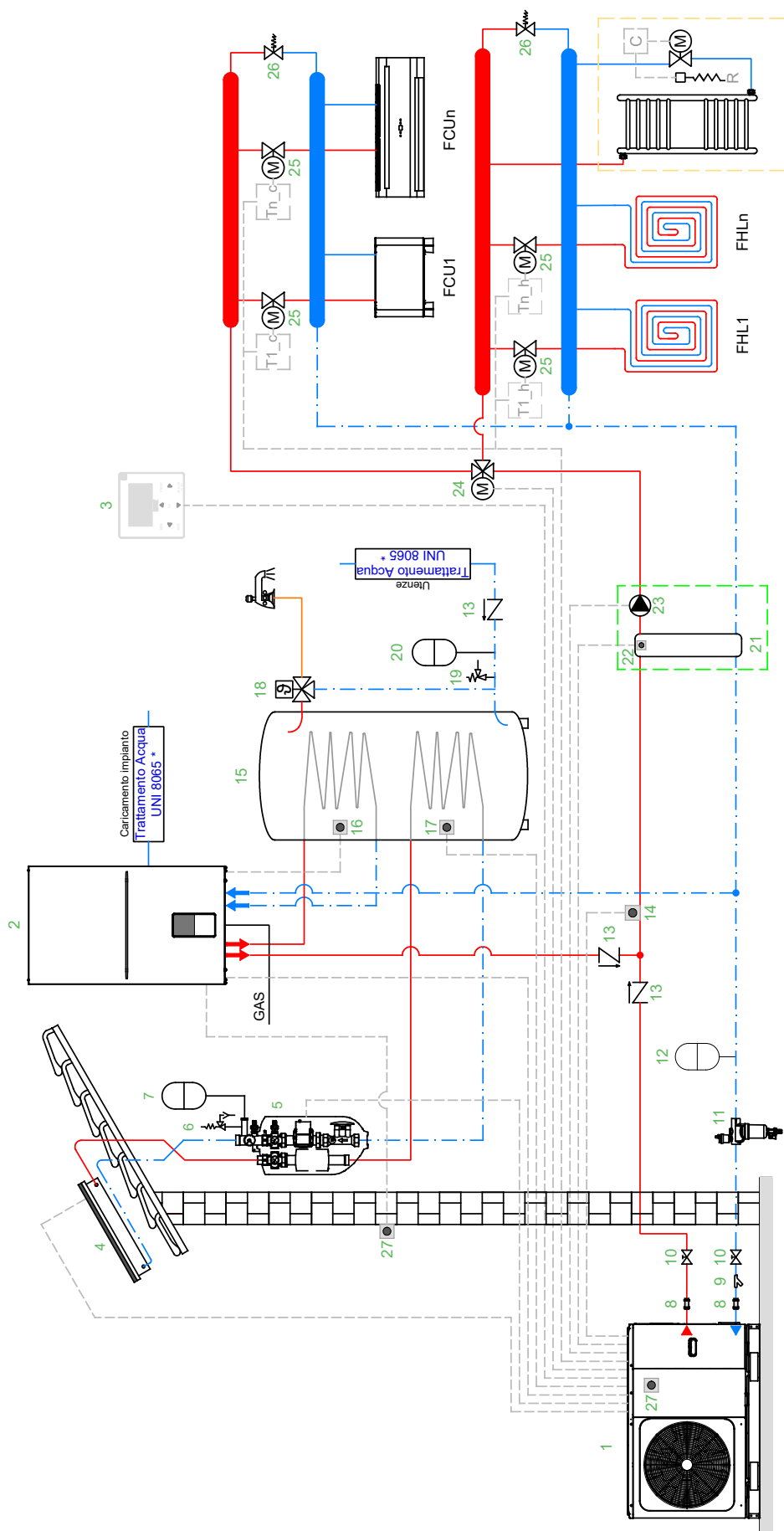
ATTENZIONE - Ferrolì S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 5 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACS



1 Pompa di calore monoblocco 2 Caldaia murale 3 Interfaccia utente 4 Collettore solare 5 Gruppo di circolazione per solare termico, pompa solare P_s 6 Valvola di sicurezza 7 Vaso d'espansione per circuito solare termico 8 Giunto antivibrante 9 Filtro a Y 10 Rubinetto 11 Defangatore 12 Vaso di espansione 13 Sensore di temperatura 14 Valvola di non ritorno 15 Serbatoio ACS 16 Sonda bollitore 17 Sensore di temperatura serbatoio ACS T5 18 Valvola miscelatrice termostatica 19 Valvola di sicurezza della temperatura del flusso dell'acqua totale T1 20 Vaso di espansione ACS 21 Accumulo inerziale 22 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 23 Pompa di circolazione esterna P_o 24 Valvola deviatrice a tre vie SV2 25 Valvola di zona motorizzata 26 Valvola di by-pass 27 Sonda esterna FCUn...n Terminale ad aria: può essere utilizzato per solo raffreddamento con riscaldamento a pavimento radiante o per riscaldamento e raffreddamento senza pavimento radiante FHL 1...n Pavimento radiante solo riscaldamento a n zone T1-c - Tn-c Termostato ambiente RT1 richiesta freddo T1-h - Tn-h Termostato ambiente RT1 richiesta caldo TWR Scaldasalviette integrazione bagno, se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con resistenza elettrica (R) attivata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto, il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) attivata tramite il comando (C)

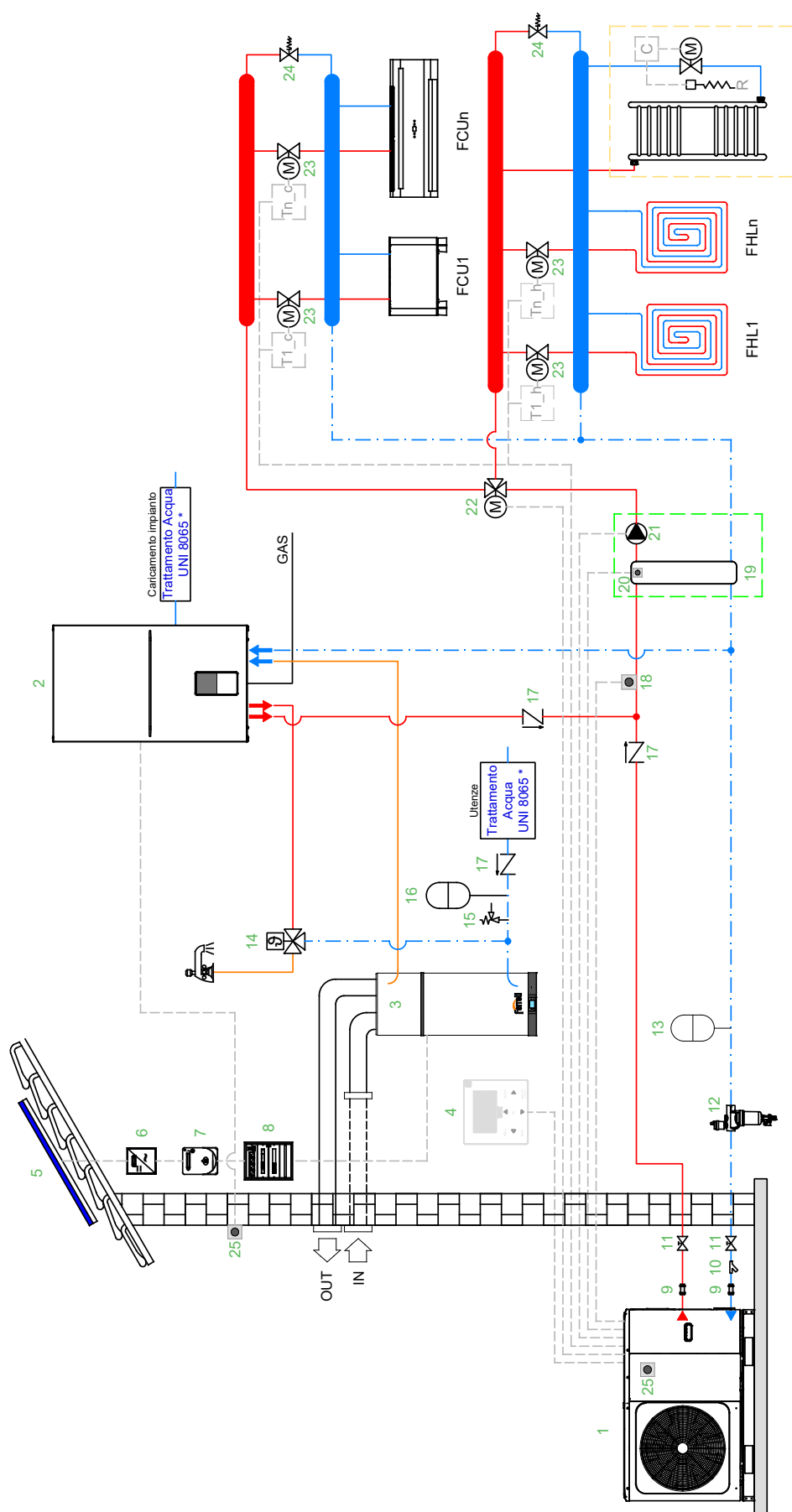
ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 6 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE

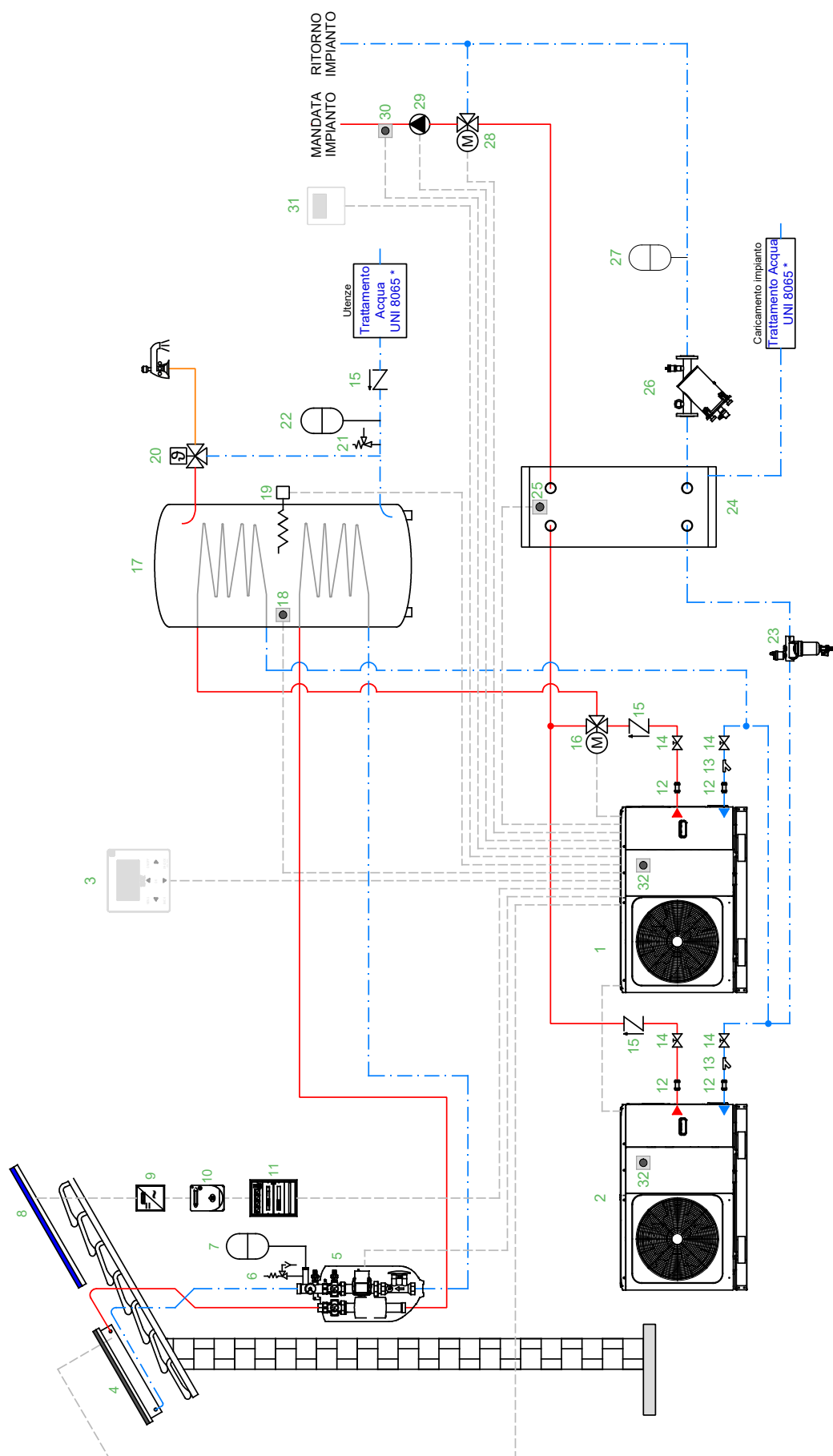


1 Pompa di calore monoblocco **2** Caldaia murale **3** Scaldacqua in pompa di calore **4** Interfaccia utente **5** Pannello fotovoltaico **6** Inverter **7** Contatore **8** Quadro elettrico **9** Giunto antivibrante **10** Filtro a Y **11** Rubinetto **12** Defangatore **13** Vaso di espansione **14** Valvola miscelatrice termostatica **15** Valvola di sicurezza ACS **16** Vaso di espansione ACS **17** Valvola di non ritorno **18** Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale **19** Accumulo inerziale **20** Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 **21** Pompa di circolazione esterna P-**22** Valvola deviatrice a tre vie SV2 **23** Valvola di zona motorizzata **24** Valvola di by-pass **25** Sonda esterna **FCU1...n** Terminale ad aria: può essere utilizzato per solo raffreddamento con riscaldamento a pavimento radiante o per riscaldamento e riscaldamento senza pavimento radiante **FHL1...n** Pavimento radiante solo riscaldamento a zone **Tl-c - Tn-c** Termostato ambiente RTI richiesta freddo **Tl-h - Tn-h** Termostato ambiente RTI richiesta caldo **TWR** Scaldasalviette integrazione bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con resistenza elettrica (R) attivata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto, il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) attivata tramite il comando (C)

ATTENZIONE - Ferrolì S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

***OPZIONALE**

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065



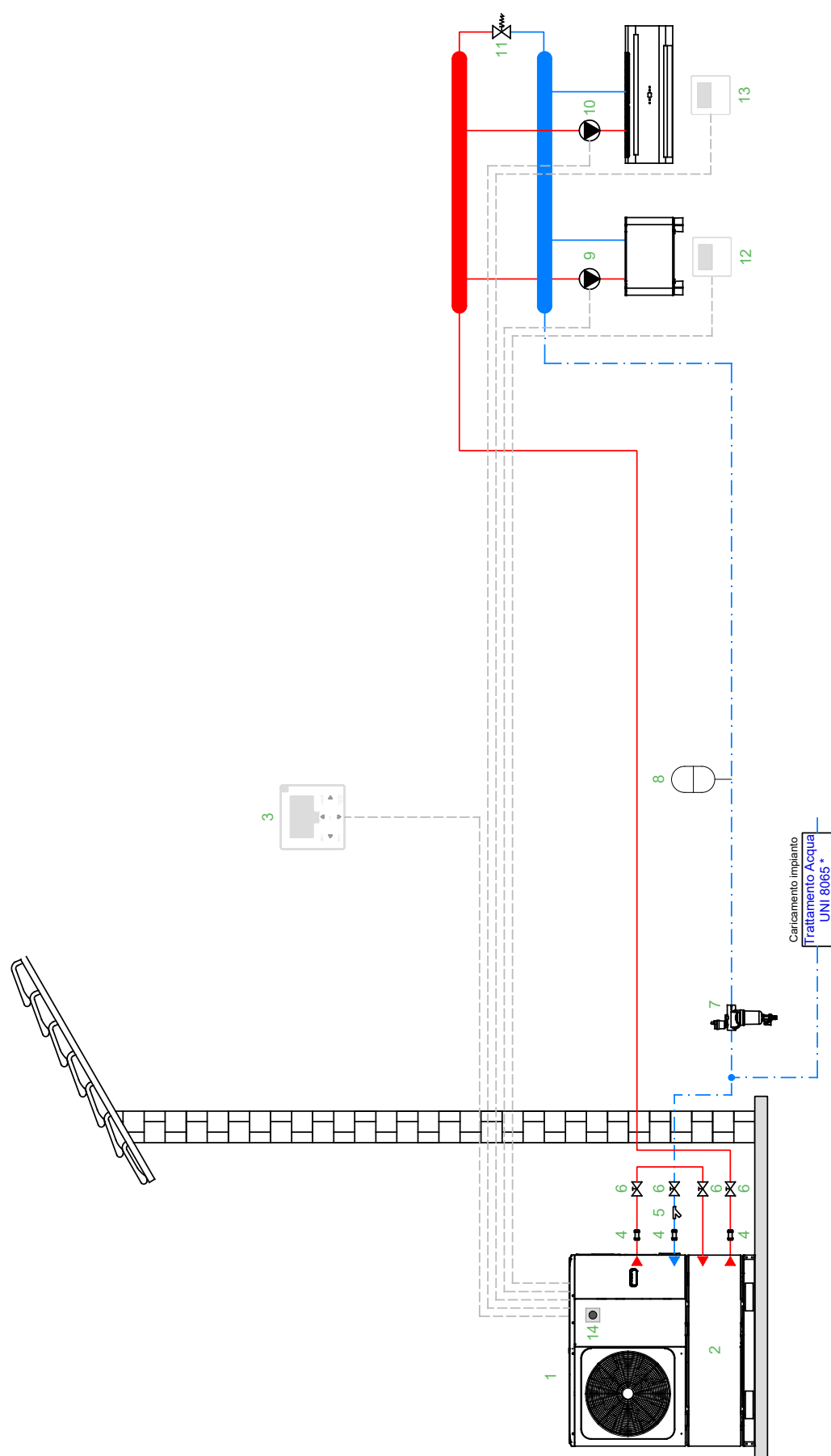
1 Pompa di calore monoblocco (Master) **2** Pompa di calore monoblocco (Slave) **3** Interfaccia utente **4** Collettore solare, sensore temperatura solare **5** Gruppo di circolazione per solare termico, pompa solare **6** Valvola di sicurezza **7** Vaso d'espansione per circuito solare termico **8** Pannello fotovoltaico **9** Inverter **10** Contatore **11** Quadro antiribatte **12** Termico, pompa a Y **14** Rubinetti **15** Valvola di non ritorno **16** Valvola deviatrice a 3 vie **SV1** **17** Serbatoio ACS **18** Sensore di temperatura serbatoio ACS **19** Riscaldatore del bollitore ACS **TB1** **20** Valvola miscelatrice termostatica **21** Valvola di sicurezza ACS **22** Vaso di espansione ACS **23** Defangatore **24** Accumulo inerziale **25** Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento **Tb1** **26** Filtro defangatore **27** Vaso di espansione **28** Valvola miscelatrice a tre vie **SV3** **29** Pompa di circolazione esterna **P_c** **30** Sensore di temperatura della mandata dell'acqua **TW2** **31** Termostato ambiente **RT2** **32** Sonda esterna

ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 9 - RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO



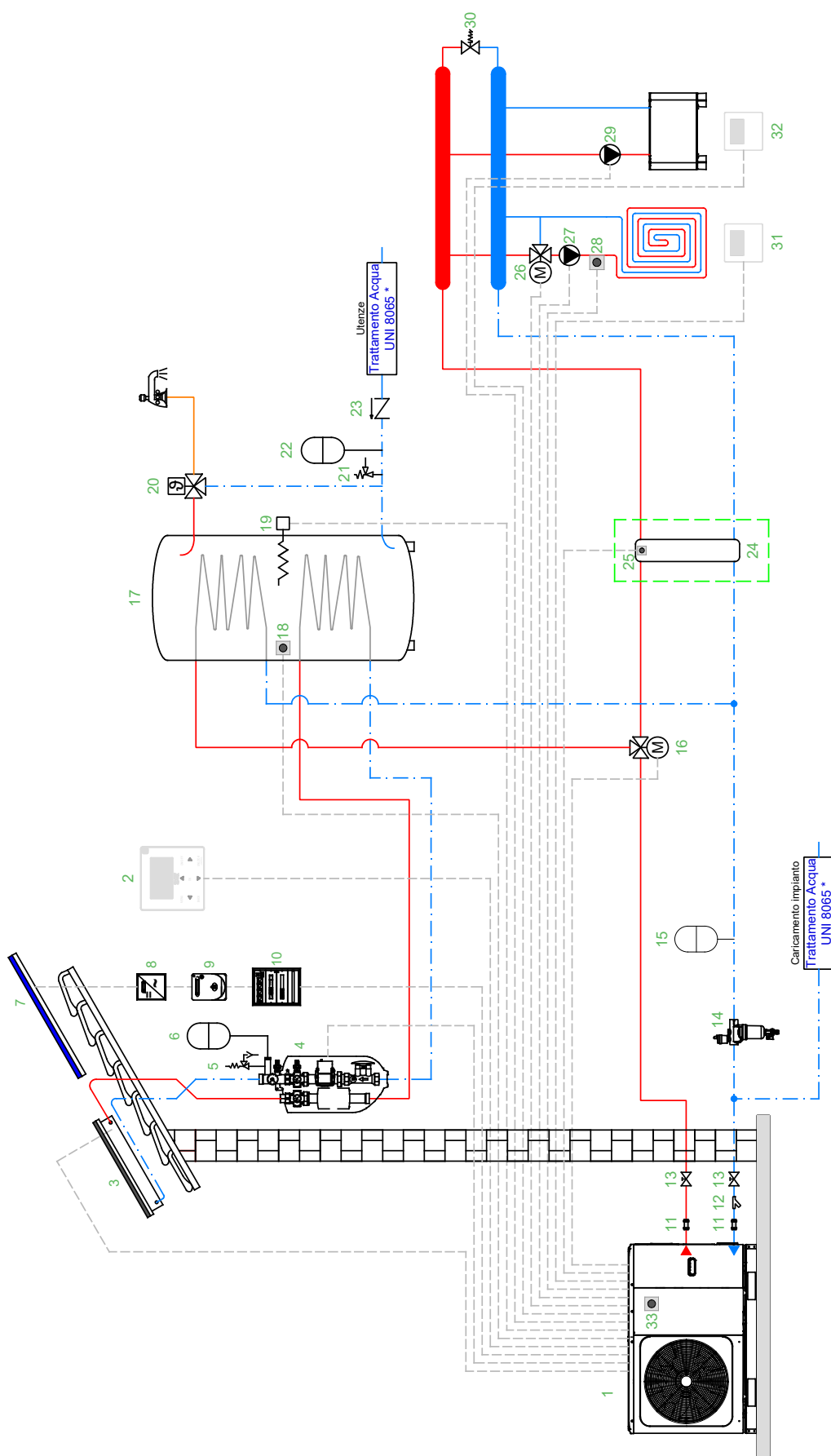
1 Pompa di calore monoblocco 2 Serbatoio inerziale 3 Interfaccia utente 4 Giunto antivibrante 5 Filtro a Y 6 Rubinetto 7 Defangatore 8 Vaso di espansione 9 Pompa di espansione 10 Pompa di circolazione esterna zona 1 P_o 11 Pompa di circolazione zona 2 P_c 12 Termostato ambiente RT1 13 Termostato ambiente RT2 14 Sonda esterna

ATTENZIONE - Ferroli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 10 - RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA



1 Pompa di calore monoblocco 2 Interfaccia utente 3 Collettore solare 4 Gruppo di circolazione per solare termico, pompa solare P_s 5 Valvola di sicurezza 6 Vaso d'espansione per circuito solare termico 7 Pannello fotovoltaico 8 Inverter 9 Contatore 10 Quadro elettrico 11 Giunto antivibrante 12 Filtro a Y 13 Rubinetto 14 Defangatore 15 Vaso di espansione 16 Valvola deviatrice a 3 vie SV1 17 Serbatoio ACS 18 Sensore di temperatura serbatoio ACS TS 19 Riscaldatore del bollitore ACS TBH 20 Valvola miscelatrice termostatica 21 Valvola di sicurezza ACS 22 Vaso di espansione ACS 23 Valvola di non ritorno 24 Accumulo inerziale 25 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Toti 26 Valvola miscelatrice a tre vie SV3 27 Pompa di circolazione zona miscelata P_c 28 Sensore di temperatura della mandata dell'acqua TW2 29 Pompa di circolazione esterna P_o 30 Valvola di bypass 31 Termostato ambiente RT2 32 Termostato ambiente RT1 33 Sonda esterna

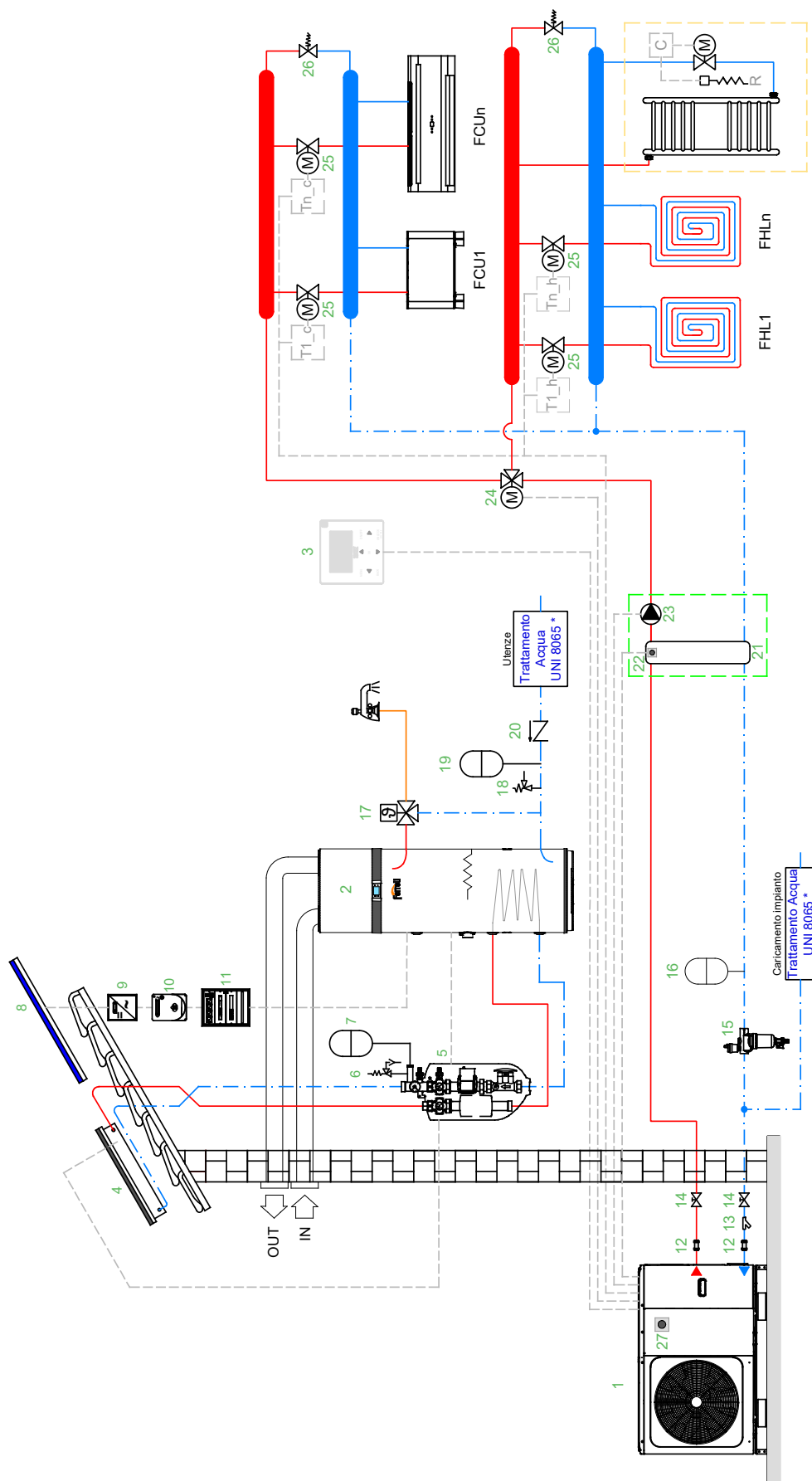
ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 11 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE



1 Pompa di calore monoblocco 2 Scaldacqua in pompa di calore 3 Interfaccia utente 4 Collettore solare 5 Gruppo di circolazione per solare termico 6 Valvola di sicurezza 7 Vaso d'espansione per circuito solare termico 8 Pannello fotovoltaico 9 Inverter 10 Contatore 11 Quadro elettrico 12 Giunto antirivincimento 13 Filtro a Y 14 Rubinetto 15 Defangatore 16 Vaso di espansione 17 Valvola miscelatrice termostatica 18 Valvola di sicurezza ACS 19 Vaso di espansione ACS 20 Valvola di non ritorno 21 Accumulo inerziale 22 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 23 Pompa di circolazione esterna P_o 24 Valvola deviatrice a tre vie SV2 25 Valvola di zona motorizzata 26 Valvola di by-pass 27 Sonda esterna FHL1...n Terminale ad aria: può essere utilizzato per solo riscaldamento o per riscaldamento e raffreddamento senza pavimento radiante FHL Pavimento radiante solo riscaldamento a n zone T1-h - Tn-h Termostato ambiente RT1 richiesta caldo TWR Scaldasalviette integrazione bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con resistenza elettrica (R) attivata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto, il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) attivata tramite il comando (C)

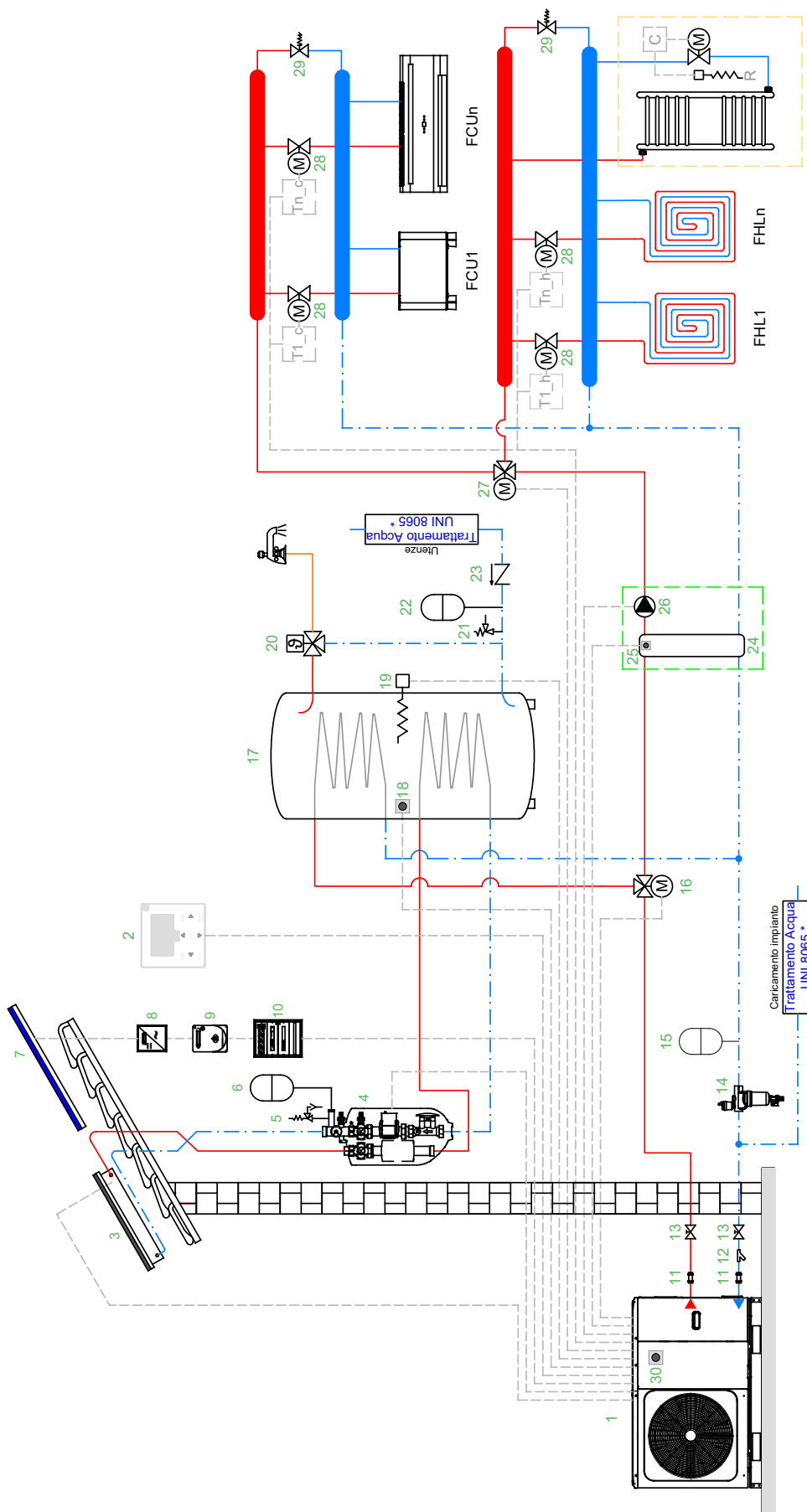
ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

04_INTRODUZIONE NORMATIVA E SCHEMI DI IMPIANTO

SCHEMA IMPIANTO 12 - RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E ACS



1 Pompa di calore monoblocco 2 Interfaccia utente 3 Collettore solare 4 Gruppo di circolazione per solare termico, pompa solare P.s 5 Valvola di sicurezza 6 Vaso d'espansione per circuito solare termico 7 Pannello fotovoltaico 8 Inverter 9 Contatore 10 Quadro elettrico 11 Giunto antivibrante 12 Filtro a Y 13 Rubinetto 14 Defangatore 15 Vaso di espansione 16 Valvola deviatrice a 3 vie SV1 17 Serbatoio ACS 18 Sensore di temperatura serbatoio ACS T5 19 Riscaldatore del bollitore ACS TBH 20 Valvola miscelatrice termostatica 21 Valvola di sicurezza ACS 22 Vaso di espansione ACS 23 Valvola di non ritorno 24 Accumulo inerziale 25 Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento Tbt1 26 Pompa di circolazione esterna P.o 27 Valvola deviatrice a tre vie SV2 28 Valvola di zona motorizzata 29 Valvola di by-pass 30 Sonda esterna FCU1...n Terminale ad aria: può essere utilizzato per solo raffreddamento con riscaldamento a pavimento radiante o per riscaldamento e riscaldamento senza pavimento radiante FHL1...n Pavimento radiante solo riscaldamento a zone T1-c - Tn-c Termostato ambiente RT1 richiesta freddo T1-h - Tn-h Termostato ambiente RT1 richiesta caldo TWR Scaldasalviette integrazione bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con resistenza elettrica (R) attivata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto, il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) attivata tramite il comando (C)

ATTENZIONE - Ferrolli S.p.A. informa che il presente è uno schema di principio! Lo schema non sostituisce in alcun modo il progetto d'impianto.

*OPZIONALE

* Vedere Schema trattamento acqua secondo UNI 8065

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

SI PREGA DI APPROFONDIRE E VERIFICARE LE MODALITÀ CORRETTE E COMPLETE NEL **MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO** DEDICATO

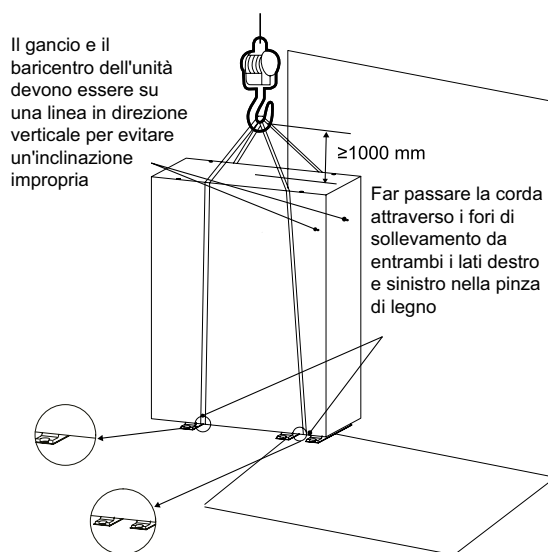
PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Assicurarsi di avere modello e numero di serie dell'unità.

MOVIMENTAZIONE

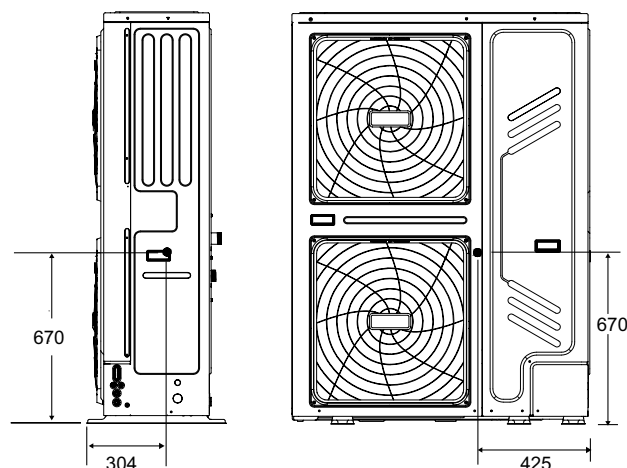
A causa delle dimensioni e del peso, l'unità deve essere trasportata solo con attrezzi di sollevamento e imbragature, che possono essere montate negli appositi manicotti previsti sul telaio di base.



La posizione del baricentro per le diverse unità è visibile nell'immagine qui a fianco.

ATTENZIONE !

- Per evitare lesioni, non toccare l'ingresso dell'aria o le alette di alluminio dell'unità.
- Non utilizzare le impugnature delle griglie delle ventole per non danneggiarle.
- Per evitare cadute, trasportare l'unità equilibrando correttamente il peso.



INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE

Questo prodotto contiene gas fluorurato, il cui rilascio nell'aria è vietato.

Tipo di refrigerante: R32; Volume di GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential / Potenziale di Riscaldamento Globale.

Modello	Volume del refrigerante caricato in fabbrica nell'unità	
	Refrigerante / kg	Tonnellate di CO ₂ equivalente
22T	5,00	3,38
26T	5,00	3,38
30T	5,00	3,38

05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

ATTENZIONE !

Frequenza dei controlli del refrigerante

- ▮ Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO2 equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO2 equivalente, almeno ogni 12 mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi.
- ▮ Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO2 equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO2 equivalente almeno ogni sei mesi, o in cui è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi.
- ▮ Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 500 tonnellate di CO2 equivalente o superiore, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi.
- ▮ Questa unità di condizionamento d'aria è un'apparecchiatura sigillata ermeticamente che contiene gas fluorurati ad effetto serra.
- ▮ Le operazioni di installazione, funzionamento e manutenzione sono consentite solo a persone certificate.

LUOGO DELL'INSTALLAZIONE

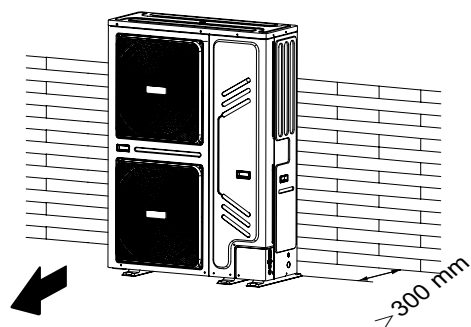
AVVERTENZA !

- ▮ L'unità è dotata di refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Se l'apparecchio è installato all'interno, è necessario aggiungere un dispositivo di rilevamento del refrigerante aggiuntivo oltre che un'ulteriore apparecchiatura di ventilazione secondo la norma EN378. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come rifugio da animali di piccole dimensioni.
- ▮ Gli animaletti che entrano in contatto con componenti elettriche possono causare anomalie di funzionamento, fumo o incendi. Si prega di istruire il cliente a mantenere pulita l'area intorno all'unità.

- ▮ Scegliere un luogo di installazione in cui le seguenti condizioni vengano soddisfatte e che soddisfi l'approvazione del proprio cliente.
 - Luoghi ben ventilati.
 - Posti in cui l'unità non disturba i vicini della porta accanto.
 - Luoghi sicuri che in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
 - Luoghi in cui non vi è possibilità di perdite di gas infiammabili o di prodotti infiammabili.
 - L'apparecchiatura non è destinata per essere usata in atmosfere potenzialmente esplosive.
 - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione può essere ben garantito.
 - Posti in cui le tubazioni e le lunghezze di cablaggio delle unità rientrano nei limiti consentiti.
 - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'apparecchio non può causare danni al luogo (ad es. in caso di tubo di scarico bloccato).
 - Luoghi dove la pioggia può essere evitata quanto più possibile.
 - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad esempio rettifica, ecc.) in cui si crea molta polvere, l'apparecchio deve essere coperto.
 - Non posizionare alcun oggetto o attrezzatura sopra all'unità (piastra superiore).
 - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra all'unità.
 - Assicurarsi che vengano adottate sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante secondo le leggi e i regolamenti locali in materia.
 - **Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare o dove sono presenti gas corrosivi, la sua durata può essere ridotta. In caso di installazione vicino al mare si consiglia di evitare l'installazione dell'unità esterna direttamente esposta ai venti marini.**
- ▮ Quando si installa l'unità in un luogo esposto a forte vento, prestare particolare attenzione a quanto segue.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

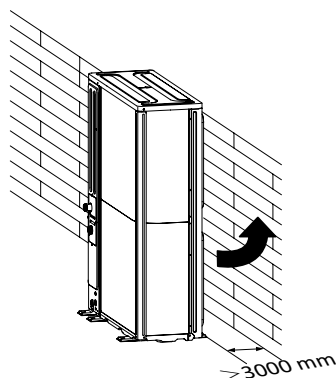
In condizioni normali, fare riferimento alle figure seguenti per l'installazione dell'unità:



Unità	A mm
22T-26T-30T kW	≥300

In caso di vento forte con direzione prevista, fare riferimento alle figure per l'installazione.

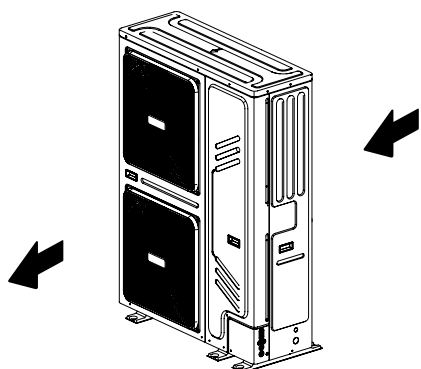
Ruotare il lato di uscita dell'aria verso il muro.



Unità	B mm
22T-26T-30T kW	≥3000

Assicurarsi che ci sia spazio a sufficienza.

Impostare il lato di uscita ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.



- Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alle fondamenta.
- Se l'acqua stenta a defluire, montare sull'unità blocchi di cemento ecc. (l'altezza dovrebbe essere di circa 100 mm - 3,93 in).
- Per evitare che l'acqua entri dal basso, installare l'unità su una piastra impermeabile (circa 100 mm).
- In caso di neve frequente alzare la base di supporto unità quanto più possibile.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Se si installa l'unità su una struttura di un edificio, prevedere una copertura o uno scolo adeguato (da fornire in campo, circa 100mm, sul lato inferiore dell'unità) per evitare lo scarico dell'acqua nell'ambiente circostante. (Cfr. immagine a destra).



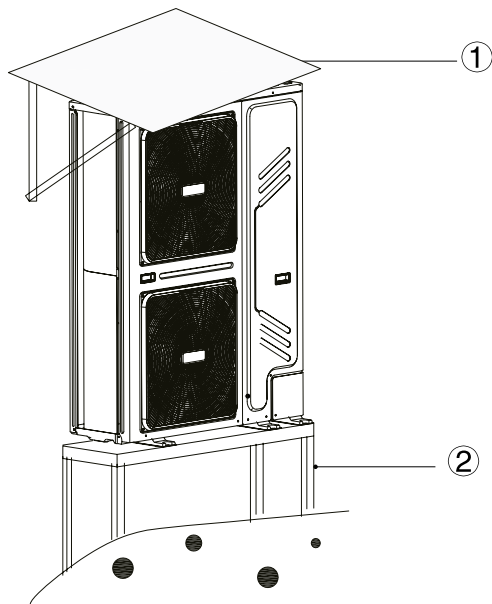
SELEZIONE DI UNA LOCALITÀ NEI CLIMI FREDDI

Cfr. la sezione "Installazione" nel paragrafo "Prima dell'installazione".

NOTA ✓

In caso di climi freddi, assicurarsi che:

- l'unità sia installata con il lato di aspirazione rivolto verso la parete;
- il lato di aspirazione NON DEVE MAI essere esposto direttamente al vento;
- installare eventualmente un deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità;
- in caso di forti precipitazioni nevose, scegliere un luogo di installazione inaccessibile alla neve. Se possibili nevicare laterali, assicurarsi che la bobina dello scambiatore di calore sia libera (ove necessario, prevedere un tettuccio di copertura).



- ① Prevedere un adatto tettuccio di copertura.
 - ② Prevedere un piedistallo.
- Installare l'unità fuori dalla portata della neve.

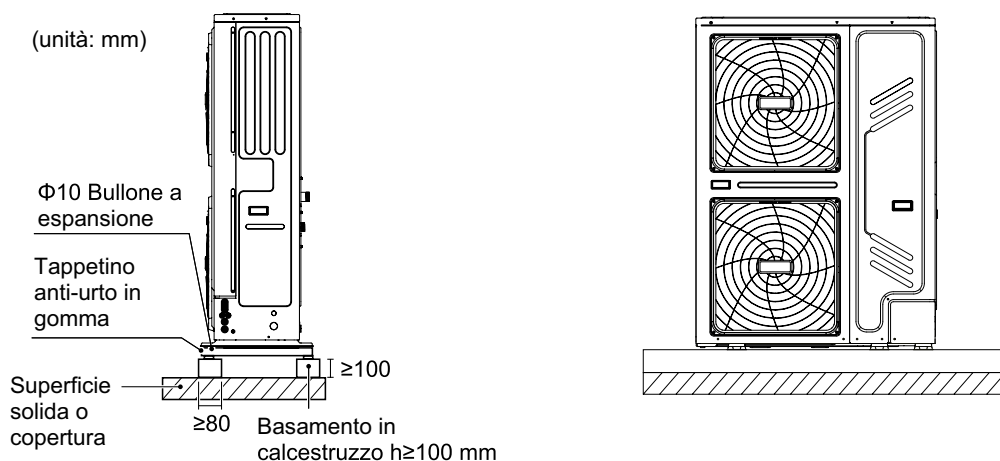
LOCALITÀ CON CLIMI CALDI

La temperatura esterna viene misurata con il termistore d'aria dell'unità esterna. Accertarsi quindi l'installazione all'ombra o protetta da una tettoia per evitare l'esposizione diretta.

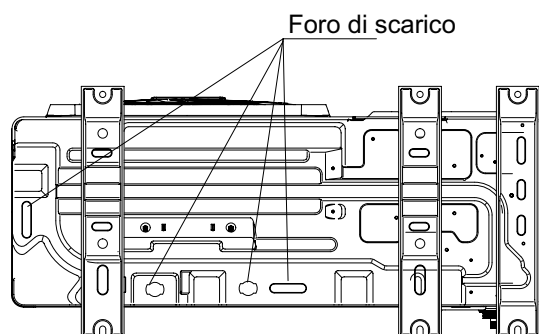
05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

REQUISITI DI INSTALLAZIONE

- Controllare la solidità e il livello del terreno in modo che il funzionamento dell'unità non crei vibrazioni o rumori.
- Fissare saldamente l'apparecchio con i bulloni di fondazione attenendosi al disegno (preparare quattro serie di Ø10 bulloni a espansione, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato).
- Avvitare i bulloni fino a 20 mm di lunghezza dalla superficie della fondazione.



POSIZIONE DEL FORO DI SCARICO



NOTA

Se per il freddo, l'acqua non riesce a defluire, nonostante il foro grande aperto, sarà necessario installare un nastro riscaldante elettrico.

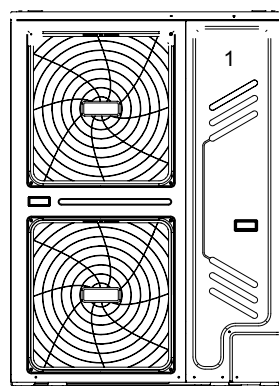
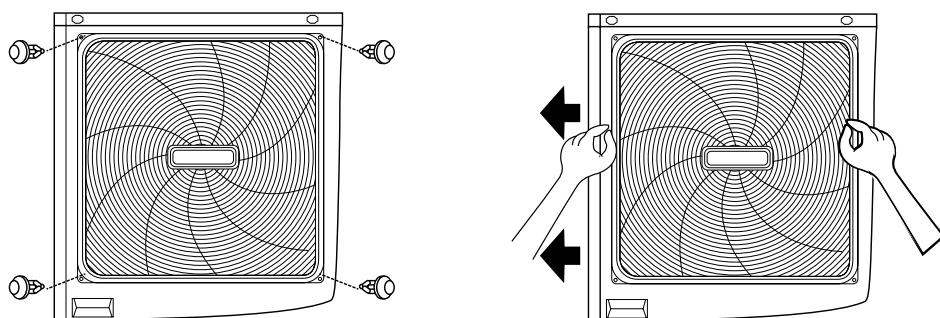
05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

SMONTAGGIO DELL'UNITÀ

PORTA 1

Per accedere al compressore e alle parti elettriche e allo scomparto idraulico.

Spingere la griglia verso sinistra fino a quando non si ferma, quindi tirare il bordo destro, in modo da poterla rimuovere. Sarà anche possibile invertire la procedura. Fare attenzione a evitare lesioni alle mani.



AVVERTENZA !

- Prima di rimuovere gli sportelli 1 e 2, togliere l'alimentazione elettrica all'unità, al riscaldamento di backup e all'accumulo dell'acqua calda sanitaria (se necessario).
- Le componenti all'interno dell'unità possono essere calde.

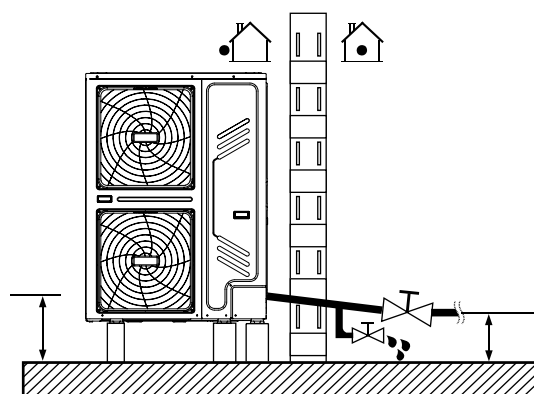
TUBAZIONE DELL'ACQUA

Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

Requisiti	Valvola
La lunghezza massima consentita del cavo della sonda è di 20 m. Questa è la distanza massima consentita tra l'accumulo dell'acqua calda sanitaria e l'unità (solo per installazioni con accumulo ACS). Il cavo della sonda fornito con l'accumulo è lungo 10 m. Per ottimizzare l'efficienza si consiglia di installare la valvola a 3 vie e l'accumulo ACS il più vicino possibile all'unità.	Lunghezza cavo sonda inferiore a 2m

NOTA ✓

Se l'impianto è dotato di un bollitore per l'acqua calda sanitaria (alimentazione campo), consultare il Manuale di installazione e uso del bollitore ACS. Se non c'è glicole (antigelo) nell'impianto c'è un'alimentazione elettrica o un guasto alla pompa, svuotare l'impianto (come mostrato nella figura a fianco).



05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E FLUSSO

NOTA

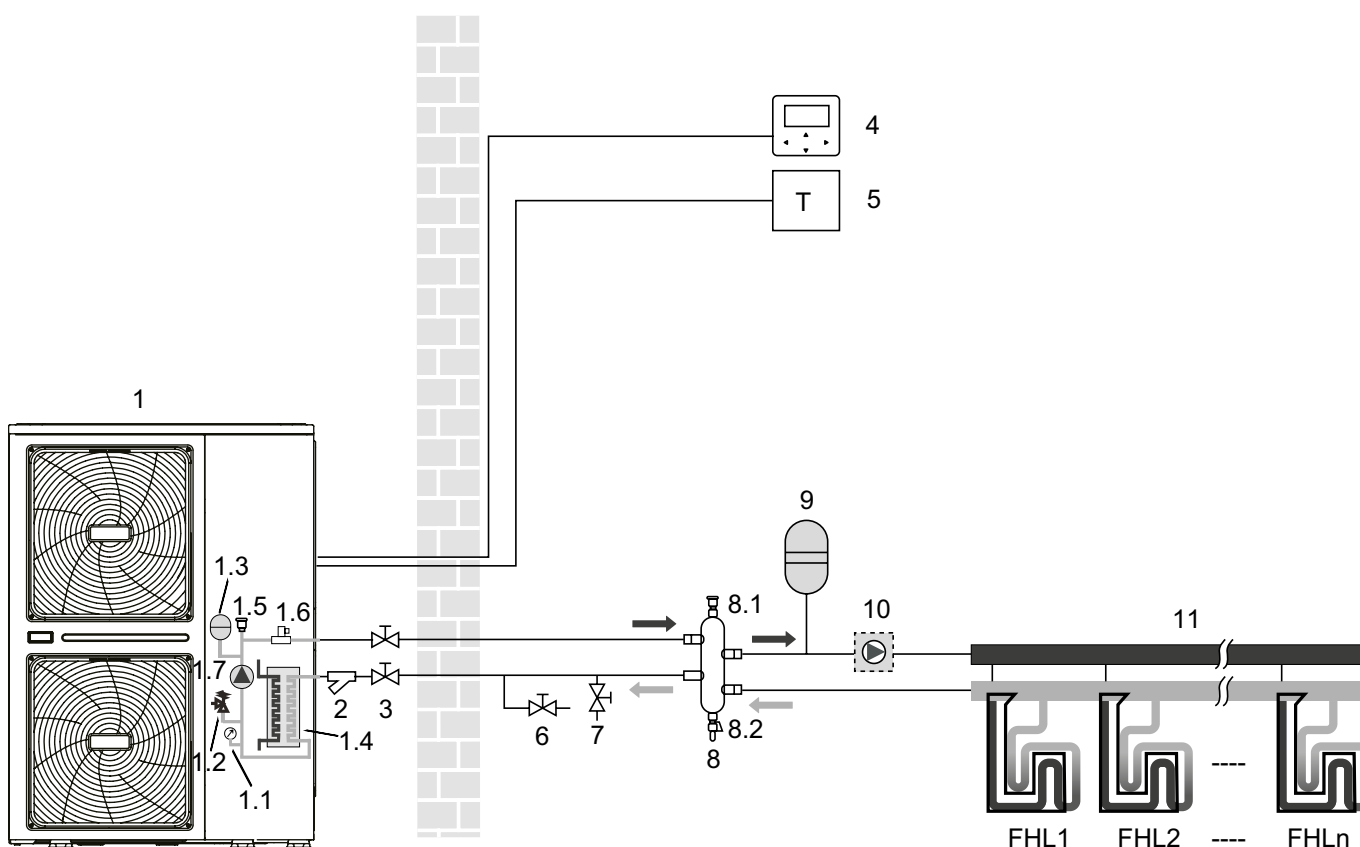
In condizioni di gelo, quando l'unità non viene utilizzata, rimuovere l'acqua per non danneggiare le parti del circuito.

CONTROLLARE IL CIRCUITO IDRICO

L'unità è dotata di un ingresso e un'uscita dell'acqua per il collegamento all'acqua di rete che deve essere fornita dal gestore autorizzato, conforme alle leggi e ai regolamenti locali.

Utilizzare acqua trattata con anticorrosivo e biocida a circuito chiuso. Riempimenti e reintegri con acqua di rete non trattata possono portare a fenomeni di corrosione o biofilm nelle tubazioni.

Esempio:



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità esterna	5	Termostato camera (alimentazione campo)
1.1	Manometro	6	Valvola di scarico (alimentazione campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	7	Valvola di riempimento (alimentazione campo)
1.3	Vaso di espansione	8	Serbatoio di bilanciamento (alimentazione campo)
1.4	Scambiatore di calore a piastre	8.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.5	Valvola di spurgo dell'aria	8.2	Valvola di scarico
1.6	Flussostato	9	Vaso di espansione (alimentazione campo)
1.7	P.i: Pompa di circolazione all'interno dell'unità	10	P.o: Pompa di circolazione esterna (alimentazione campo)
2	Filtro a forma di Y	11	Collettore/distributore (alimentazione campo)
3	Valvola di interruzione (alimentazione campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (alimentazione campo)
4	Controller cablati		

05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Prima di continuare l'installazione, controllare:

- **Pressione massima** dell'acqua ≤ 3 bar.
- **Temperatura massima** dell'acqua $\leq 70^{\circ}\text{C}$ a seconda dell'impostazione del dispositivo di sicurezza.
- Utilizzare sempre materiali compatibili con l'acqua utilizzata nel sistema e con i materiali utilizzati nell'unità.
- Assicurarsi che i componenti installati nelle tubazioni di campo possano resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.
- I rubinetti di scarico devono essere previsti in tutti i punti bassi dell'impianto per consentire il completo scarico del circuito durante la manutenzione.
- Devono essere fornite prese d'aria in tutti i punti alti dell'impianto. Le bocchette di ventilazione devono essere situate in punti facilmente accessibili, per eseguire le operazioni di assistenza. All'interno dell'unità è previsto uno sfiato automatico dell'aria. Controllare che questa valvola di sfiato dell'aria sia aperta, per consentire il rilascio automatico dell'aria nel circuito dell'acqua.

VOLUME D'ACQUA E DIMENSIONAMENTO DEI VASI DI ESPANSIONE

Le unità sono equipaggiate di un vaso di espansione da 8 litri, con una pressione di precarica di 1,5 bar. Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, potrebbe essere necessario regolare la pressione del vaso di espansione.

1. Controllare che il volume d'acqua totale dell'impianto (volume non intercettabile), escluso il volume d'acqua interno dell'unità, sia di **almeno 40 litri**. Vedere "Specifiche tecniche" per calcolare il volume d'acqua interno totale dell'unità.

NOTA

- Nella maggior parte delle applicazioni questo volume minimo di acqua sarà soddisfacente.
- In processi critici o in ambienti con un elevato carico termico, tuttavia, potrebbe essere necessaria dell'acqua supplementare.
- Quando la circolazione in ogni circuito di riscaldamento degli ambienti è controllata da valvole comandate a distanza, è importante che questo volume minimo di acqua venga mantenuto anche con tutte le valvole chiuse (volume non intercettabile).

2. Servendosi della tabella sottostante, determinare se la pre-pressione del vaso di espansione richiede una regolazione.
3. Utilizzando la tabella e le istruzioni riportate di seguito, determinare se il volume d'acqua totale dell'impianto è inferiore al volume d'acqua massimo consentito.

Dislivello di installazione*	Volume dell'acqua ≤ 230 L	Volume dell'acqua > 230 L
≤ 7 m	Non è necessaria alcuna regolazione di pressione.	Azioni richieste: - sarà necessario aumentare la pre-pressione, calcolata in linea con la sezione "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione" - controllare se il volume d'acqua è inferiore rispetto al volume massimo consentito
> 7 m	Azioni richieste: - sarà necessario aumentare la pre-pressione, calcolata in linea con la sezione "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione" - controllare se il volume d'acqua è inferiore rispetto al volume massimo consentito	Vaso di espansione dell'unità troppo piccolo per l'impianto.

* La differenza di altezza si calcola tra il punto più alto del circuito dell'acqua e il serbatoio di espansione dell'unità esterna. A meno che l'unità non si trovi nel punto più alto del sistema, nel qual caso la differenza di altezza di installazione è considerata pari a zero.

Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione

La pre-pressione da impostare dipende dalla differenza di altezza di installazione massima (H) e viene calcolata come segue: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)$ bar

Controllo del volume d'acqua massimo consentito

Per determinare il volume massimo di acqua consentito nell'intero circuito, procedere come segue:

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO ACQUA

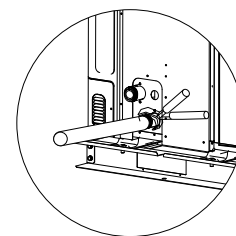
Per quanto riguarda l'ingresso e l'uscita dell'acqua, i collegamenti devono essere effettuati correttamente, secondo le etichette apposte sull'unità esterna.

ATTENZIONE !

Nel collegamento, non deformare le tubazioni dell'unità usando forza di serraggio eccessiva, per evitare anomalie di funzionamento.

Se aria, umidità o polvere entrano nel circuito dell'acqua, si possono verificare problemi. Pertanto nel collegamento, tenere sempre conto di quanto segue:

- utilizzare solo tubi puliti.
- Tenere l'estremità del tubo verso il basso quando si rimuovono le bave.
- Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro per evitare l'ingresso di polvere e sporcizia.
- Utilizzare un buon sigillante per filettature. La tenuta deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.
- Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in rame, assicurarsi di isolare due tipi di materiali l'uno dall'altro per evitare la corrosione galvanica.
- Dato che il rame è un materiale morbido, utilizzare strumenti appropriati per il collegamento del circuito dell'acqua. Utensili inadeguati causeranno danni alle tubazioni.



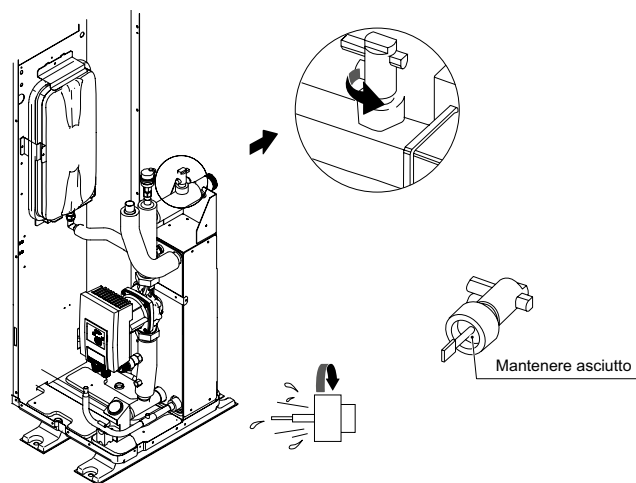
NOTA ✓

L'unità deve essere utilizzata solo in un impianto idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare ad un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua:

- Non utilizzare parti zincate nel circuito dell'acqua. Un'eccessiva corrosione può verificarsi in quanto nel circuito idrico interno dell'unità sono utilizzate tubazioni in rame. Alcuni inibitori della corrosione possono limitare il problema.
- Con l'utilizzo di una valvola a 3 vie nel circuito dell'acqua, scegliere preferibilmente una valvola a sfera a 3 vie per garantire la completa separazione tra il circuito dell'acqua calda sanitaria e quello dell'acqua di riscaldamento a pavimento.
- Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua, il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola dovrebbe essere inferiore a 60 secondi.

Le principali parti interne sono isolate per ridurre le perdite di calore. Deve essere garantito un buon isolamento anche alle tubazioni dell'impianto. La regolazione contiene logiche antigelo che utilizzano la pompa di calore e gli eventuali riscaldatori di backup (se ci sono) per proteggere l'interosistema dalle basse temperature. Quando la temperatura dell'acqua nel sistema scende sotto un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua con le fonti a lei disponibili. Tale funzione verrà disattivata solo al raggiungimento di una certa temperatura. L'acqua potrebbe comunque entrare nel flusso stato e congelare, se la temperatura fosse sufficientemente rigida. In questo caso bisognerà rimuovere il flussostato e asciugarlo completamente, prima di reinstallarlo.

In caso di assenza di corrente elettrica, l'unità non sarà protetta dal gelo. È consigliabile proteggere l'impianto e la macchina ulteriormente, utilizzando liquidi antigelo (in commercio se ne trovano molti, soprattutto a base di glicole) e/o con gruppi di protezione antigelo dotati di valvola automatica di scarico.



NOTA ✓

Rimuovere il flussostato e asciugarlo completamente.

05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

ATTENZIONE !

Quando gli impianti non sono in funzione per un lungo periodo, assicuratevi che l'unità sia ancora accesa. Se si desidera togliere l'alimentazione elettrica, l'acqua nei tubi deve essere scaricata in modo adeguato per evitare che l'unità e le tubazioni possano venire danneggiate dal congelamento. Dopo lo scarico dell'impianto, sarà possibile (e necessario) togliere la corrente.

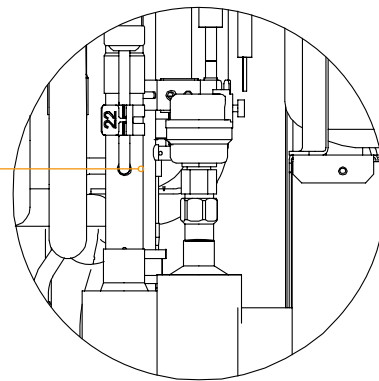
AVVERTENZA !

Il glicole etilenico e il glicole propilenico sono **TOSSICI**.

RIEMPIMENTO CON ACQUA

- Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprirla.
- Assicurarvi che la valvola di sfiato automatico dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).
- Riempire con acqua alla pressione di circa 2,0 bar. Togliere quanta più aria nel circuito, utilizzando le valvole di spurgo. L'aria nel circuito dell'acqua potrebbe portare al malfunzionamento del riscaldatore elettrico di backup.

Quando il sistema è in funzione non fissare il coperchio di plastica nera sulla valvola di sfiato sul lato superiore dell'unità. Aprire la valvola di spurgo dell'aria, ruotare in senso anti-orario facendo almeno 2 giri completi per liberare l'aria dal sistema.



NOTA ✓

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria presente nel sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole automatiche di sfiato, durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario integrare l'acqua in seguito.

- La pressione dell'acqua varia a seconda della sua temperatura (pressione più alta a temperatura più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve sempre rimanere al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.
- L'unità potrebbe scaricare troppa acqua attraverso la valvola di sicurezza.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive EN 98/83 CE.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua si trovano nelle direttive EN 98/83 CE.
- È consigliato l'utilizzo di inibitore della corrosione e biocida. L'utilizzo di liquidi antigelo potrebbe essere utile o necessario in quelle zone con climi invernali più rigidi.

ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI ACQUA

L'intero circuito dell'acqua, comprese le tubazioni, deve essere isolato per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento estivo, le dispersioni termiche e il congelamento delle tubazioni esterne durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere una resistenza al fuoco almeno pari a B1 e deve essere conforme a tutte le normative vigenti. Lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W/mK.

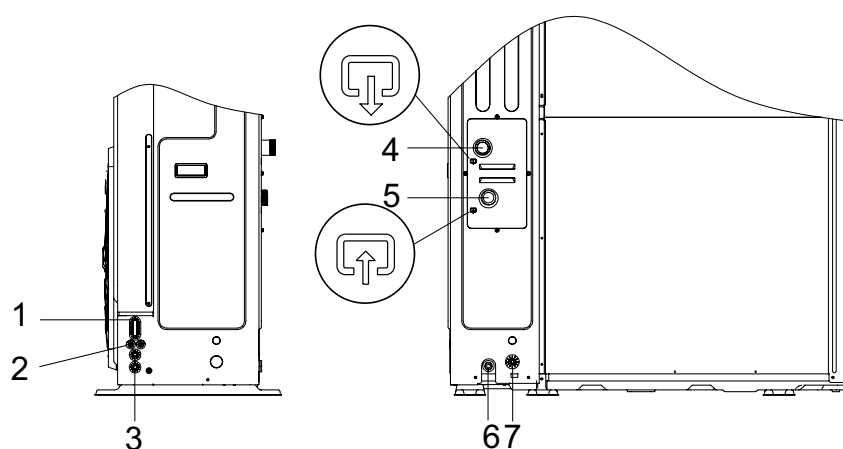
Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30°C e l'umidità superiore all'80% di UR, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della guarnizione.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

NOTA

Si prega di utilizzare H07RN-F per il cavo di alimentazione, tutti i cavi sono collegati all'alta tensione ad eccezione del cavo della sonda e del cavo per l'interfaccia utente.

- La strumentazione deve essere provvista di messa a terra.
- Tutti i carichi esterni ad alta tensione, se sono di metallo o una porta con messa a terra, devono essere messi a terra.
- Tutte le correnti di carico esterne sono necessarie meno di 0,2A, se la singola corrente di carico è superiore a 0,2A, il carico deve essere controllato attraverso il contatore AC.
- Le porte dei terminali di cablaggio AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" e "DFT1" "DFT2" forniscono solo il contatto di commutazione.
- Si prega di fare riferimento all'immagine nel paragrafo di smontaggio per ottenere la posizione delle porte nell'unità.
- Valvola di espansione, nastro riscaldante, scambiatore di calore a piastre e flussostato condividono una porta di controllo.



Codice	Unità di montaggio
1	Foro per filo ad alta tensione
2	Foro per filo a bassa tensione
3	Foro del cavo di alta tensione o bassa tensione
4	Uscita acqua
5	Ingresso acqua
6	Uscita di scarico
7	Foro del tubo di scarico (per la valvola di sicurezza)

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

LINEE GUIDA PER IL CABLAGGIO DI CAMPO

La maggior parte del cablaggio di campo sull'unità deve essere effettuata sulla morsettiera all'interno della switch box. Per accedere alla morsettiera, rimuovere il pannello di servizio alla box che è la porta 2.

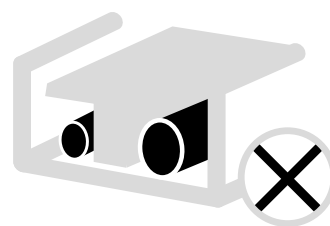
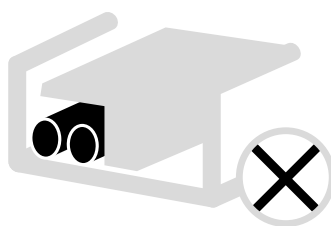
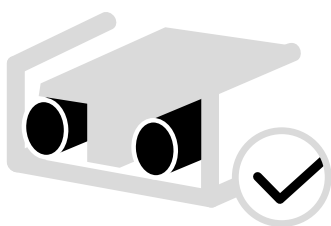
AVVERTENZA !

Prima di rimuovere il pannello di servizio, spegnere l'alimentazione, compresa quella dell'unità, il riscaldatore di backup e l'alimentazione dell'accumulo dell'acqua calda sanitaria (se c'è).

- Fissare tutti i cavi con fascette.
- Per il riscaldatore di backup è necessario un circuito di alimentazione dedicato.
- Gli impianti dotati di un serbatoio di acqua calda sanitaria richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore del booster. Fare riferimento al Manuale di installazione e uso dell'accumulo dell'acqua calda sanitaria. Fissare il cablaggio nell'ordine indicato di seguito.
- Disporre il cablaggio elettrico in modo che il coperchio anteriore non si sollevi durante i lavori di cablaggio e fissare saldamente il coperchio anteriore.
- Seguire lo schema elettrico per i lavori di cablaggio elettrico (gli schemi elettrici si trovano sul lato posteriore della porta 2).
- Installare i cavi e fissare saldamente il coperchio in modo che il coperchio possa essere inserito correttamente.

PRECAUZIONI PER IL CABLAGGIO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- Per il collegamento alla morsettiera dell'alimentatore utilizzare un terminale rotondo a crimpare. Nel caso in cui non possa essere utilizzato per motivi inevitabili, invitiamo ad attenersi alle seguenti istruzioni:
 - non collegare cavi di misure diverse allo stesso morsetto di alimentazione (i collegamenti allentati possono causare surriscaldamento)
 - quando si collegano cavi dello stesso diametro, collegarli secondo la figura seguente.



- Utilizzare un corretto cacciavite per serrare le viti dei morsetti. I cacciaviti piccoli possono danneggiare la testa della vite e impedire un adeguato serraggio.
- Un serraggio eccessivo delle viti dei morsetti può danneggiare le viti.
- Collegare un interruttore di circuito di terra e un fusibile alla linea di alimentazione.
- Nel cablaggio, accertarsi che vengano utilizzati i fili prescritti, eseguire i collegamenti completi e fissare i fili a regola d'arte.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

REQUISITO DEL DISPOSITIVO DI SICUREZZA

1. Selezionare i diametri dei cavi (valore minimo) singolarmente per ogni unità in base alla tabella 1 e alla tabella 2, dove la corrente nominale nella tabella 1 significa MCA nella tabella 2. Nel caso in cui l'MCA superi i 63A, i diametri dei fili devono essere selezionati in base alle normative nazionali vigenti.
2. La variazione massima consentita del campo di tensione tra le fasi è del 2%.
3. Selezionare l'interruttore automatico che abbia una separazione dei contatti in tutti i poli non inferiore a 3 mm che consenta il disinserimento completo, dove l'MFA viene utilizzato per selezionare gli interruttori automatici di corrente e gli interruttori differenziali.

Sistema	Unità esterna				Corrente			Compressore		OFM	
	Voltaggio	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
22T	380-415	50	342	456	24,5	28	25	-	14	0,34	3,0
26T	380-415	50	342	456	27,0	28	32	-	18	0,34	3,0
30T	380-415	50	342	456	28,8	28	32	-	21	0,34	3,0

LEGENDA:

MCA: Amp. massimi circuito (A)

TOCA: Totale amp. di sovracorrente (A)

MFA: Amp. massimi a fusibile (A)

MSC: Max. Amp. di inizio (A)

RLA: In condizioni di test di raffreddamento o di riscaldamento nominale, gli Ampere in ingresso del compressore dove MAX Hz può funzionare con gli Ampere di carico nominale (A)

kW: Potenza nominale del motore

FLA: Amp a pieno carico (A)

SPECIFICHE DEI COMPONENTI DI CABLAGGIO STANDARD

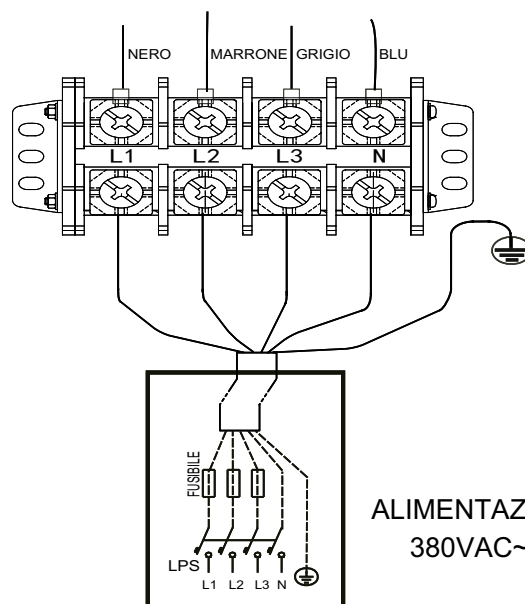
Porta 1: scomparto del compressore e componenti elettriche: XT1

ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELL'UNITÀ ESTERNA

Codice	22T	26T	30T
Protezione da sovracorrente massima (MOP)	21	24	28
Dimensione di cablaggio (mm ²)	6	6	6

NOTA

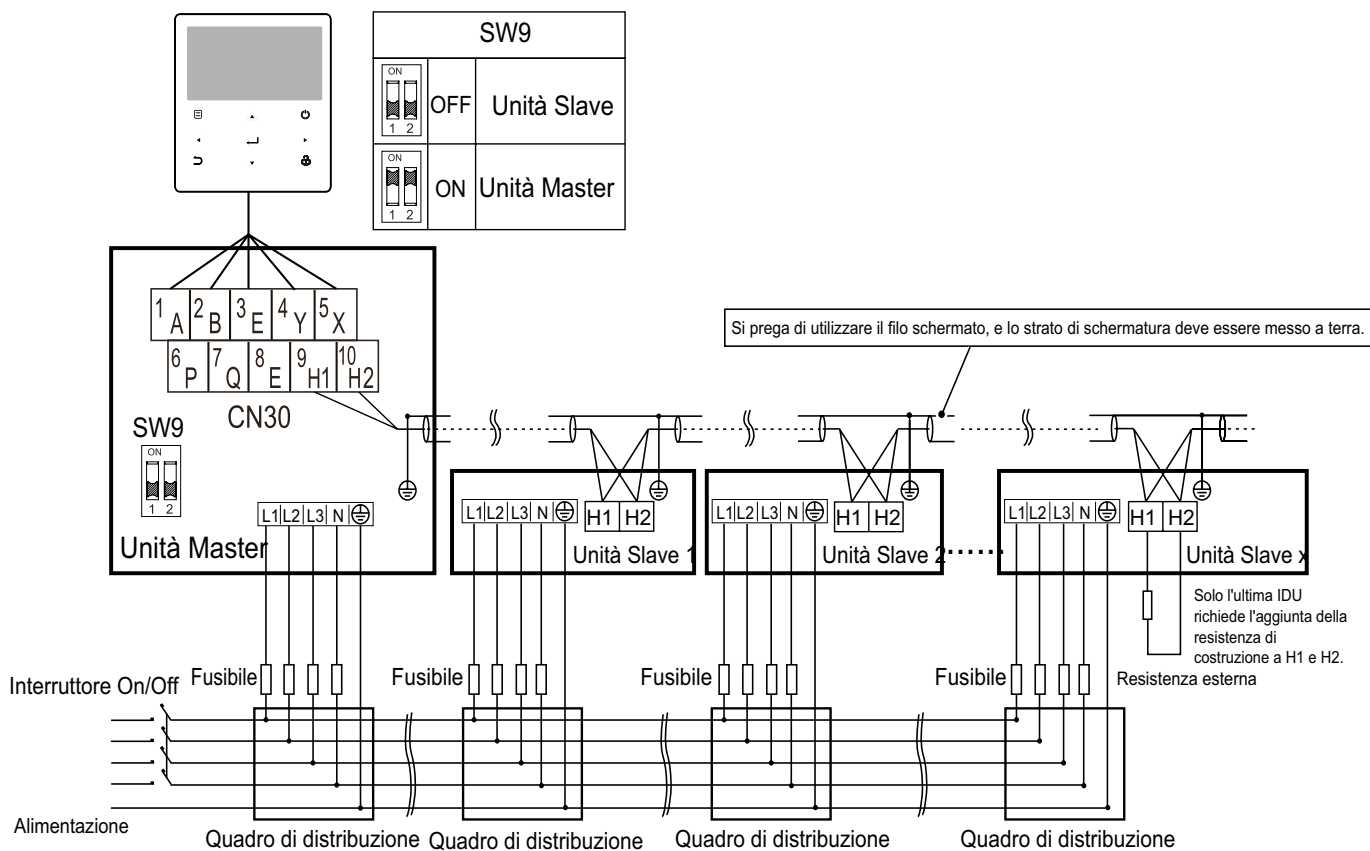
L'interruttore di circuito di terra deve essere del tipo 1 ad alta velocità - 30mA(<0,1s). Si prega di utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori. Il valore predefinito del riscaldatore di backup è come da opzione 3 (per il riscaldatore di backup da 9kW). Se serve un riscaldatore di backup da 3kW o 6kW, invitiamo a rivolgersi a un installatore professionale per la modifica del DIP switch S1 sull'opzione 1 (per il riscaldatore di backup da 3kW) o sull'opzione 2 (per il riscaldatore di backup da 6kW), cfr. 10.2.1 IMPOSTAZIONE DELLA FUNZIONE. I valori dichiarati sono valori massimi (cfr. dati elettrici per i valori esatti).



05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

COLLEGAMENTI PER INSTALLAZIONE IN CASCATA

SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO ELETTRICO DEL SISTEMA PARALLELO



ATTENZIONE

1. La funzione parallela del sistema supporta al massimo 6 unità.
2. Per garantire il successo dell'indirizzamento automatico, tutte le macchine devono essere collegate alla stessa alimentazione e alimentate in modo uniforme.
3. Solo l'unità Master può collegare il controller, e si deve mettere l'SW9 su "on" dell'unità Master, l'unità slave non può collegare il controller.
4. Si prega di utilizzare il filo schermato, e lo strato di schermatura deve essere messo a terra.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

COLLEGAMENTO PER ALTRE COMPONENTI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		25	26	27	28		1	2	3	4	5	
SL1	SL2	H	C	1ON	1OFF	2ON	2OFF	P_c	P_o	P_s	P_d		HT	R2	ASH1	ASH2		A	B	X	Y	E	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		29	30	31	32		6	7	8	9	10
	TBH	IBH1	L1	N	N	N	3ON	3OFF	N	N	N	N		N	R1	DFT2	DFT1		P	Q	E	H1	H2
CN11													CN7					CN30					

CN11

CN7

CN30

	Codice	Stampa	Collegamento a
CN11	1	1	SL1
		2	SL2
	2	3	H
		4	C
	3	15	L1
		5	1ON
	4	6	1OFF
		16	N
	5	7	2ON
		8	2OFF
	6	17	N
		9	P_c
	7	21	N
		10	P_o
	8	22	N
		11	P_s
	9	23	N
		12	P_d
	10	24	N
		13	TBH
	11	16	N
		14	IBH1
		17	N
		18	N
		19	3ON
		20	3OFF

	Codice	Stampa	Collegamento a
CN30	1	1	A
		2	B
		3	X
		4	Y
		5	E
	2	6	P
		7	Q
	3	9	H1
		10	H2

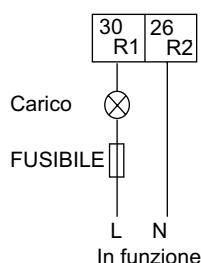
	Codice	Stampa	Collegamento a
CN7	1	26	R2
		30	R1
		31	DFT2
		32	DFT1
	2	25	HT
		29	N
	3	27	AHS1
		28	AHS2

La porta fornisce il segnale di controllo al carico. Due tipi di porte di segnale di controllo:

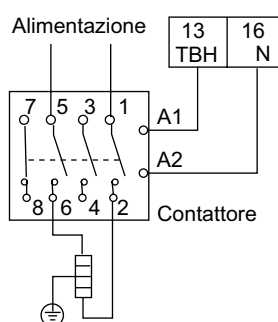
Tipo 1 Connettore a secco senza tensione.

Tipo 2 La porta fornisce il segnale con tensione 220V. Se la corrente di carico è $< 0,2A$, il carico può collegarsi direttamente alla porta.

Se la corrente di carico è $\geq 0,2A$, è necessario collegare il contattore CA per il carico.



Tipo 1

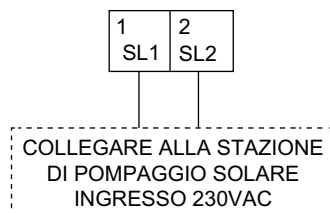


Tipo 2

Porta del segnale di controllo per il modulo idraulico: il CN11/CN7 contiene i terminali per l'energia solare, la valvola a 3 vie, la pompa, il riscaldatore del bollitore, ecc. Il cablaggio delle componenti viene illustrato di seguito:

05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

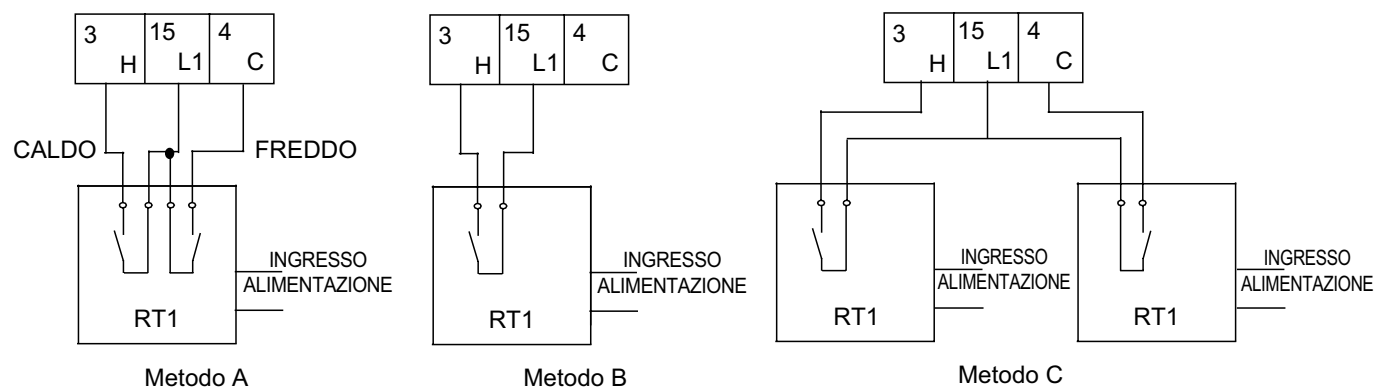
Per il segnale di ingresso dell'energia solare



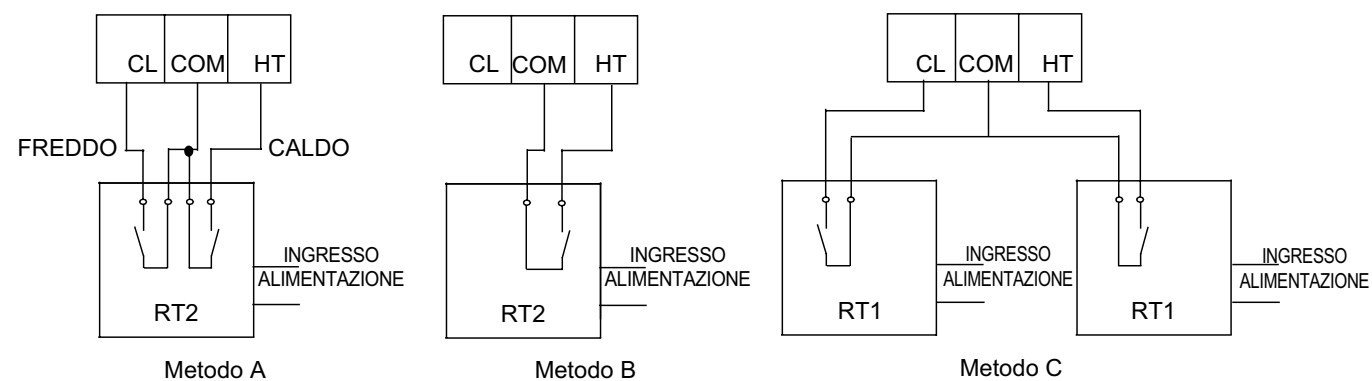
Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75

Per il termostato camera

A. Tipo 1 (RT1) (Alta tensione)



B. Tipo 2 (RT1) (Bassa tensione): nella scheda di controllo principale del modulo idraulico CN31



05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Per il segnale di ingresso dell'energia solare

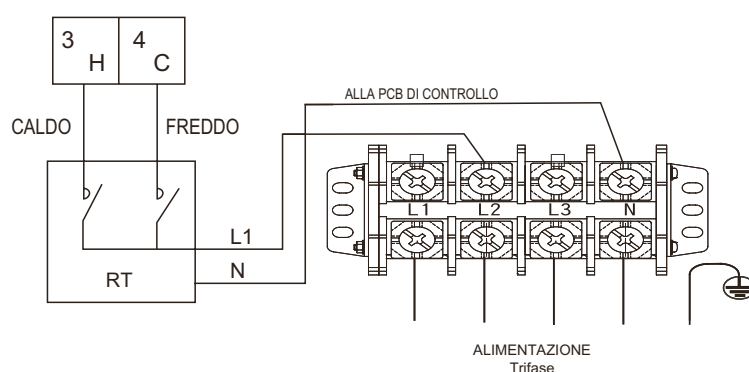
NOTA

Esistono due metodi di collegamento opzionali che dipendono dal tipo di termostato della camera.

Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75

Termostato camera tipo 1 (RT1) (Alta tensione): "POWER IN" fornisce la tensione di funzionamento a RT, non fornisce direttamente la tensione al connettore RT. La porta "15 L1" fornisce la tensione di 220 V al connettore RT. La porta "15 L1" si collega dalla porta di alimentazione principale dell'unità L di alimentazione monofase, porta L2 dell'alimentazione trifase.

Termostato camera tipo 2 (RT2) (Bassa tensione): "POWER IN" fornisce la tensione di funzionamento all'RT.



Ci sono tre metodi per collegare il cavo del termostato (come descritto nelle immagini) e dipende dall'applicazione.

Metodo A

RT può controllare il riscaldamento e il raffreddamento singolarmente, come il controller per FCU a 4 tubi. Quando il modulo idraulico è collegato con il termoregolatore esterno, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO e l'IMPOSTAZIONE MODALITA' CAMERA su S:

- A.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra C e N, l'unità funziona in modalità di raffreddamento.
- A.2 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e N, l'unità funziona in modalità riscaldamento.
- A.3 Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC per entrambi i lati (C-N, H-N) l'unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento degli ambienti.
- A.4 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC per entrambi i lati (C-N, H-N) l'unità lavora in modalità di raffreddamento.

Metodo B

RT fornisce il segnale di commutazione all'unità. Interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA impostare il TERMOSTATO AMB. e IMPOST. MODO su S:

- B.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e N, l'unità si accende.
- B.2 Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC tra H e N, l'unità si spegne.

NOTA

Quando il TERMOSTATO AMB. è impostato su S, il sensore di temperatura interna Ta non può essere impostato su valido, l'unità funziona solo secondo T1.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Metodo C

Il modulo idraulico è collegato con due controller esterni della temperatura, mentre l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. DOPPIO su Sì:

- C.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e N, il lato PRINCIPALE si accende. Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC tra H e N, il lato PRINCIPALE si spegne.
- C.2 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra C e N, il lato CAMERA si accende secondo la curva della temperatura climatica. Quando l'unità rileva una tensione di 0 V tra C e N, il lato CAMERA si spegne.
- C.3 Quando H-N e C-N vengono rilevati come 0VAC, l'unità si spegne.
- C.4 Quando H-N e C-N sono rilevati come 230VAC, sia il lato PRINCIPALE che il lato CAMERA si accendono.

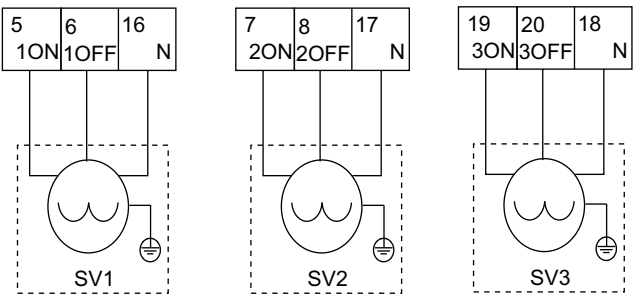
NOTA

- Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente.
- L'alimentazione della macchina e del termostato camera deve essere collegata alla stessa Linea Neutra e (L2) Linea di Fase (solo per unità trifase).

Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con le fascette di cablaggio ai supporti delle fascette per garantire lo scarico della trazione.

Per la valvola a 3 vie SV3



Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1

NOTA

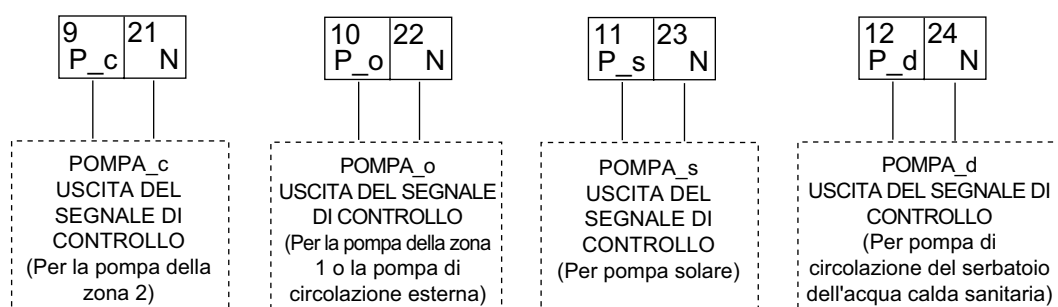
Il cablaggio della valvola a 3 vie è diverso per NC (chiusura normale) e NO (apertura normale). Prima del cablaggio, leggere attentamente il manuale di installazione e uso della valvola a 3 vie e installare la valvola come mostrato in figura. Assicurarsi di collegarlo ai numeri di terminale corretti.

Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Per pompe con funzioni diverse

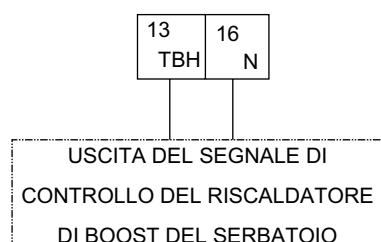


Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

Per il serbatoio riscaldatore booster



Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

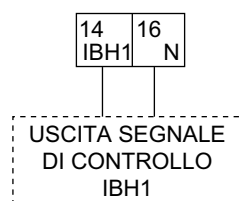
Il collegamento del cavo del riscaldatore booster dipende dall'applicazione. Questo cablaggio è necessario solo quando è installato il serbatoio dell'acqua calda sanitaria. L'unità invia solo un segnale di accensione/spegnimento al riscaldatore del booster. È necessario un interruttore automatico aggiuntivo ed è necessario un terminale dedicato per fornire alimentazione al riscaldatore del booster.

Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con le fascette di cablaggio ai supporti delle fascette per garantire lo scarico della trazione.

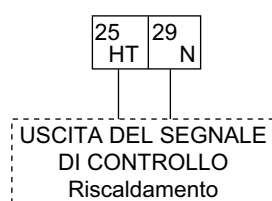
05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Per kit riscaldatore di backup esterno (opzionale)



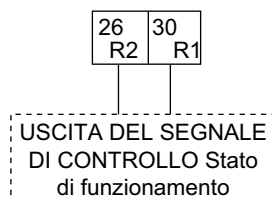
Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

E-nastro riscaldante anti-congelamento (esterno)



Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

Per l'uscita di stato di funzionamento dell'unità



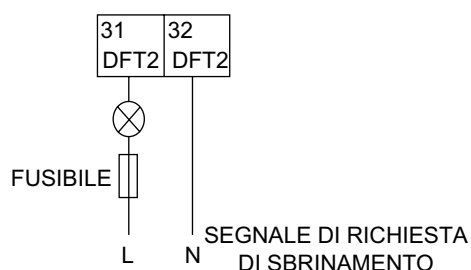
Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

Per un ulteriore controllo della fonte di calore



Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

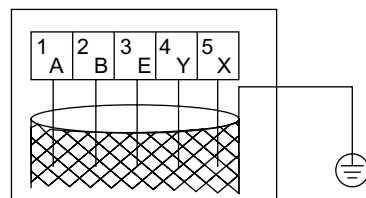
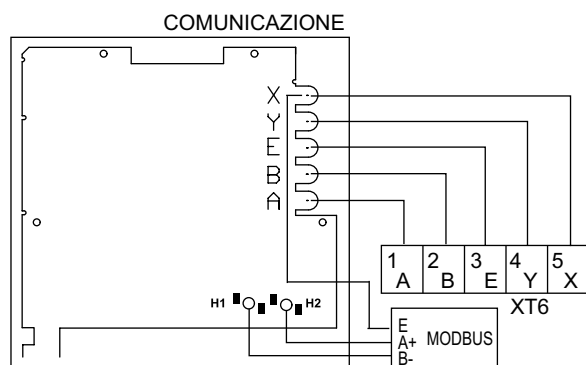
Per l'uscita del segnale di sbrinamento



Tensione	220-240V AC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1

05_ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

Per il controller cablato



"SI PREGA DI USARE UN CAVO SCHERMATO E DI METTERE A TERRA IL FILO."

NOTA

Questa strumentazione supporta il protocollo di comunicazione MODBUS RTU.

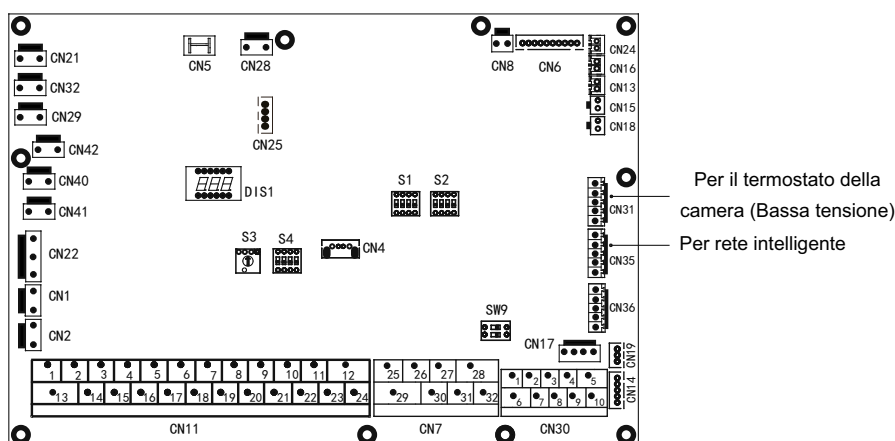
Tipo di cavo	Cavo schermato a 5 fili
Sezione del cavo (mm ²)	0,75-1,25
Lunghezza massima del cavo (m)	50

Come descritto prima, durante il cablaggio, la porta A nel morsetto dell'unità XT6 corrisponde alla porta A nell'interfaccia utente. La porta B corrisponde alla porta B. La porta X corrisponde alla porta X. La porta Y corrisponde alla porta Y, e la porta E corrisponde alla porta E.

Procedura

- 1. Togliere la parte posteriore dell'interfaccia utente.
- 2. Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- 3. Ricollegare la parte posteriore dell'interfaccia utente.

Per altre porte funzionali



Per il termostato della camera (Bassa tensione)
Per rete intelligente

a. Per il termostato ambiente (bassa tensione).

b. Per rete intelligente:

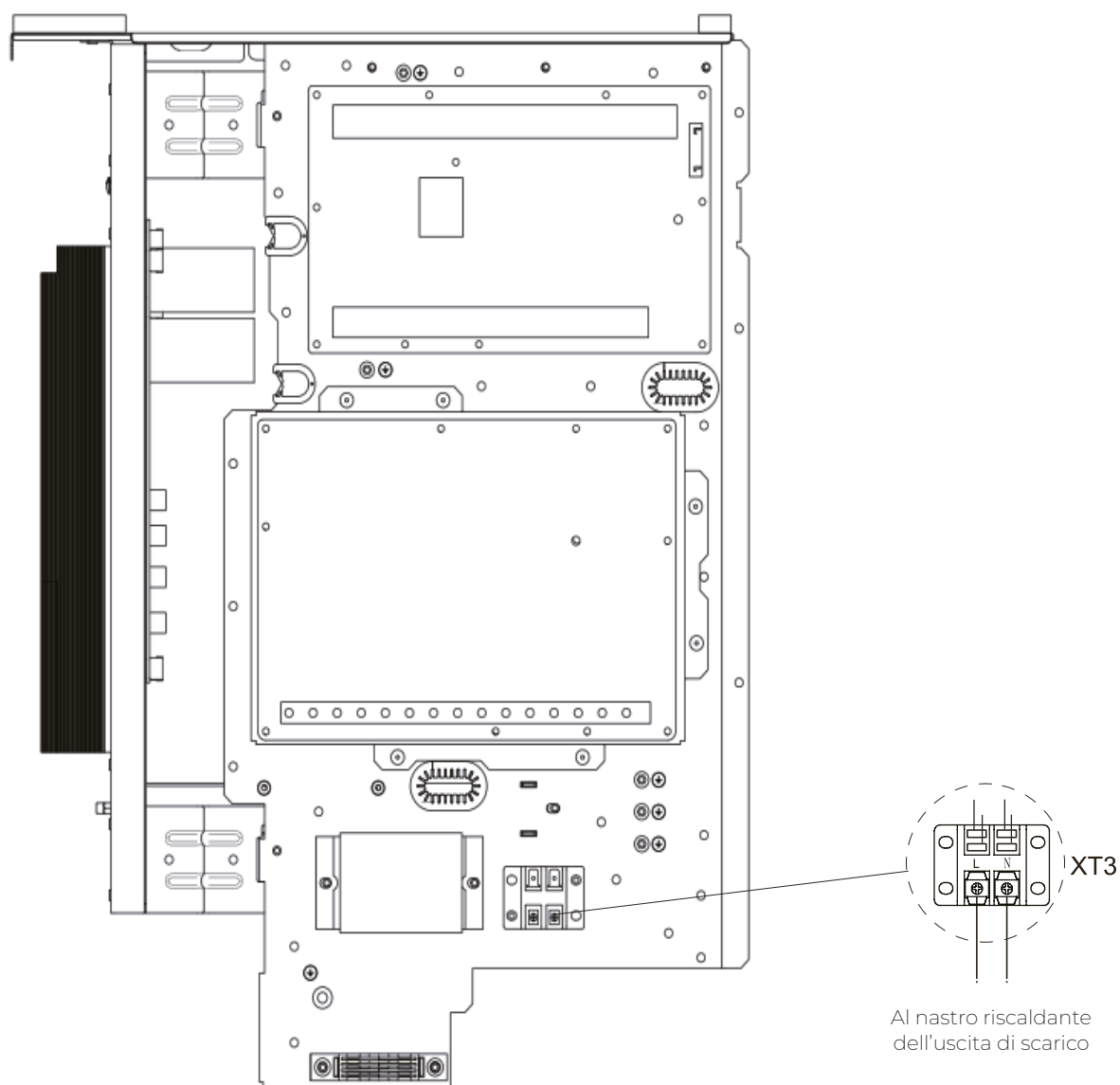
L'unità dispone della funzione rete intelligente, ci sono due porte sul PCB per collegare il segnale SG e il segnale EVU come segue:

1. Quando il segnale EVU è attivo e il segnale SG è attivo, a condizione che la modalità ACS sia impostata in modo valido, la pompa di calore funzionerà in modo prioritario in modalità ACS e la temperatura di impostazione della modalità ACS passerà a 70°C. Se $T5 < 69^\circ\text{C}$, la TBH è attiva, $T5 \geq 70^\circ\text{C}$, la TBH non è attiva.
2. Quando il segnale EVU è attivo e il segnale SG non è attivo, a condizione che la modalità ACS sia impostata in modo valido e che la modalità sia attiva, la pompa di calore funzionerà in modo prioritario in modalità ACS. Se $T5 < T5S-2$, la TBH è attiva, se $T5 \geq T5S+3$, la TBH non è attiva.
3. Quando il segnale EVU è chiuso e il segnale SG è aperto, l'unità funziona in modo normale.
4. Quando il segnale EVU non è attivo, e il segnale SG non è attivo, l'unità funzionerà come segue: l'unità non funzionerà in modalità ACS e la TBH non sarà valida; la funzione di disinfezione non sarà valida. Il tempo massimo di funzionamento per il raffreddamento/riscaldamento è "SG RUNNIN TIME", quindi l'unità si spegnerà.

05 ESTRATTO DEL MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

INSTALLAZIONE DEL NASTRO RISCALDANTE ELETTRICO SULL'USCITA DI SCARICO (DA FARE IN LOCO)

Collegare il cavo del nastro riscaldante sull'uscita di scarico al morsetto XT3.



Al nastro riscaldante
dell'uscita di scarico

NOTA

L'immagine è unicamente a fini di riferimento, si prega di guardare il prodotto reale.

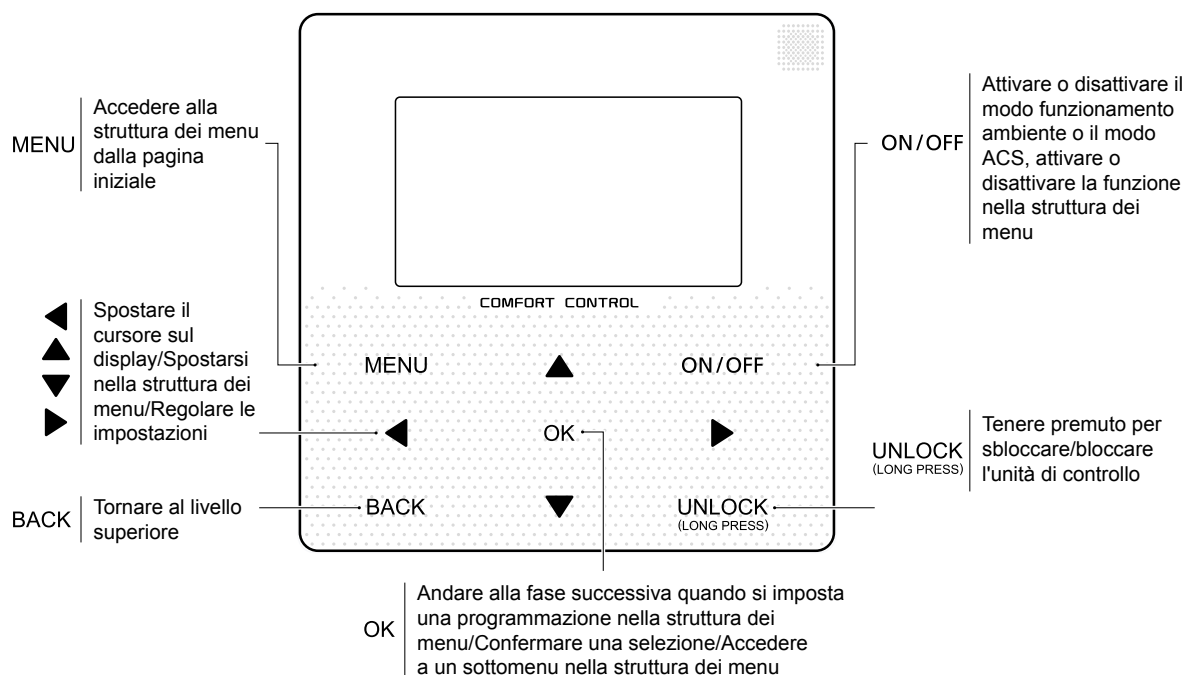
L'alimentazione del nastro riscaldante non supererà i 40W/200mA, tensione di alimentazione 230VAC.

06_ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

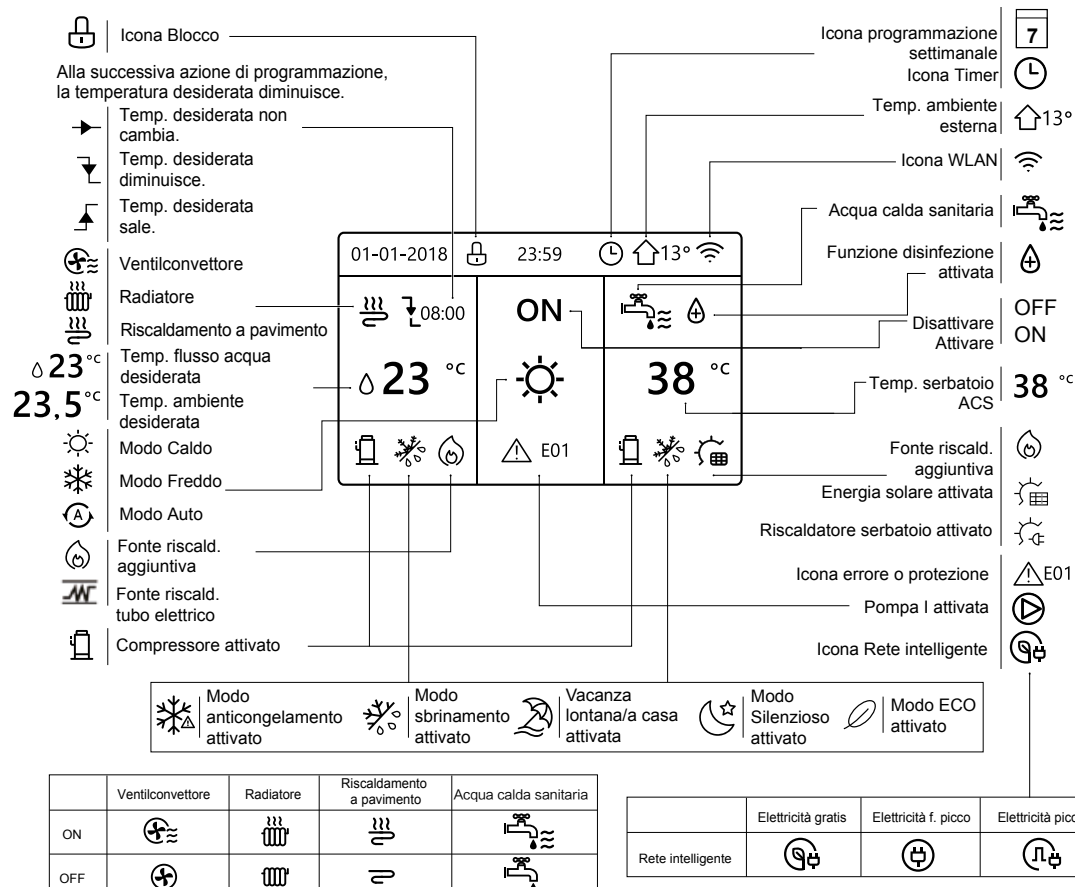
SI PREGA DI APPROFONDIRE E VERIFICARE LE MODALITÀ CORRETTE E COMPLETE NEL **MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO** DEDICATO

PRESENTAZIONE DELL'INTERFACCIA UTENTE

ASPETTO DELL'UNITÀ DI CONTROLLO A PARETE



ICONE DI STATO



06_ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

UTILIZZO DELLE PAGINE INIZIALI

Quando si accende la centralina viene visualizzata la pagina di selezione della lingua. Scegliere la lingua desiderata, quindi premere OK per visualizzare le pagine iniziali. Se non si preme OK entro 60 secondi, il sistema imposta la lingua selezionata in quel momento.



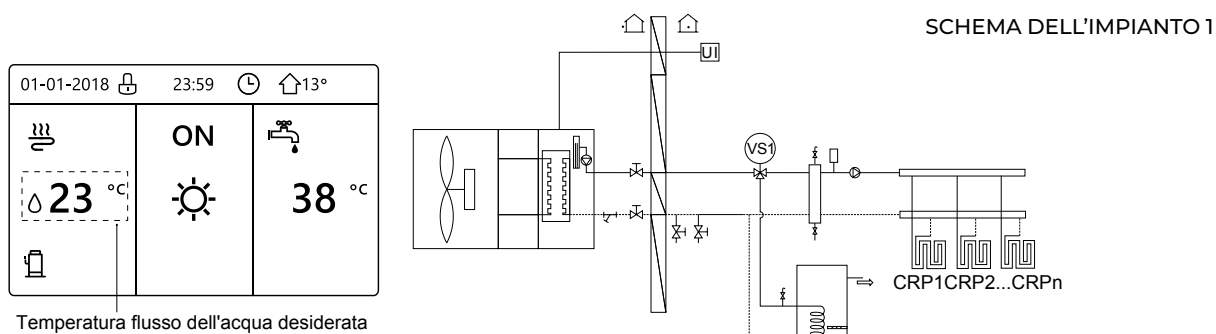
È possibile utilizzare le pagine iniziali per leggere e modificare le impostazioni destinate all'utilizzo quotidiano. Le impostazioni visualizzate e configurabili nelle pagine iniziali sono descritte nelle relative sezioni.

A seconda dello schema dell'impianto, è possibile che vengano visualizzate le seguenti pagine iniziali:

- Temperatura ambiente desiderata (AMBIENTE)
- Temperatura flusso dell'acqua desiderata (PRINCIPALE)
- Temperatura effettiva del serbatoio ACS (SERBATOIO) ACS = Acqua calda sanitaria

PAGINA INIZIALE 1:

se TEMP. FLUSSO ACQUA è impostata su SÌ e TEMP. AMBIENTE è impostata su NO (vedere **“PER IL SERVIZIO ASSISTENZA” > “IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.”** nel **“Manuale per l'utente e di installazione”**). Il sistema prevede anche la funzione di riscaldamento a pavimento e acqua sanitaria. Viene visualizzata la pagina iniziale 1:

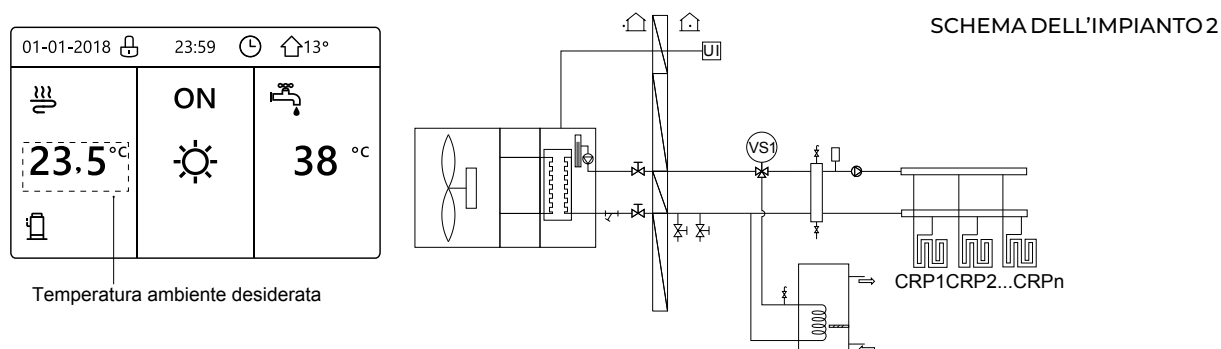


NOTA

Tutte le immagini presenti nel manuale sono inserite a scopo illustrativo. Potrebbero quindi esserci delle differenze rispetto alle pagine effettive che appaiono nello schermo.

PAGINA INIZIALE 2:

se TEMP. FLUSSO ACQUA è impostata su NO e TEMP. AMBIENTE è impostata su S (vedere **“PER IL SERVIZIO ASSISTENZA” > “IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.”** nel **“Manuale per l'utente e di installazione”**). Il sistema prevede anche la funzione di riscaldamento a pavimento e acqua calda sanitaria. Viene visualizzata la pagina iniziale 2:



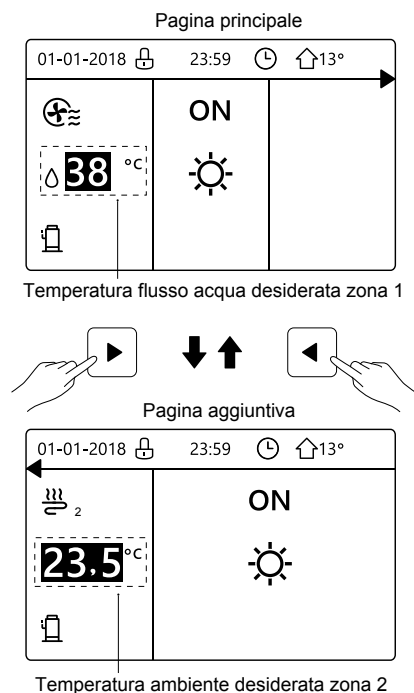
NOTA

È necessario installare l'unità di controllo a parete nella stanza in cui controllerà la temperatura ambiente.

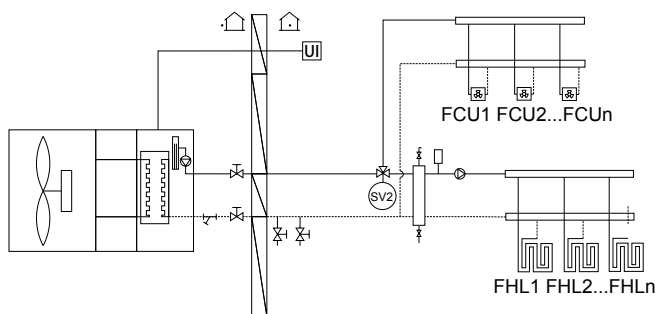
06_ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

PAGINA INIZIALE 3:

Se il MODO ACS è impostato su NO (vedere “PER IL SERVIZIO ASSISTENZA” > “IMPOSTAZIONE MODO ACS” nel “Manuale per l'utente e di installazione”), e se “TEMP. FLUSSO ACQUA” è impostata su SÌ, “TEMP. AMBIENTE” è impostata su SÌ (vedere “PER IL SERVIZIO ASSISTENZA” > “IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.” nel “Manuale per l'utente e di installazione”). Sono presenti una pagina principale e una pagina aggiuntiva. Il sistema prevede anche la funzione di riscaldamento a pavimento e a ventilconvettore. Viene visualizzata la pagina iniziale 3:

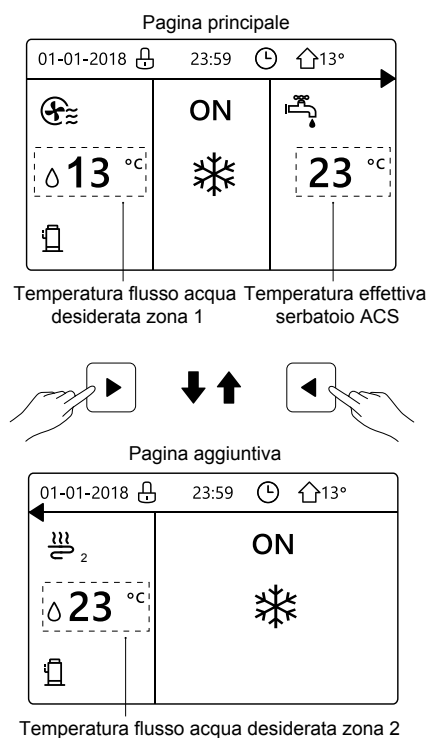


SCHEMA DELL'IMPIANTO 3

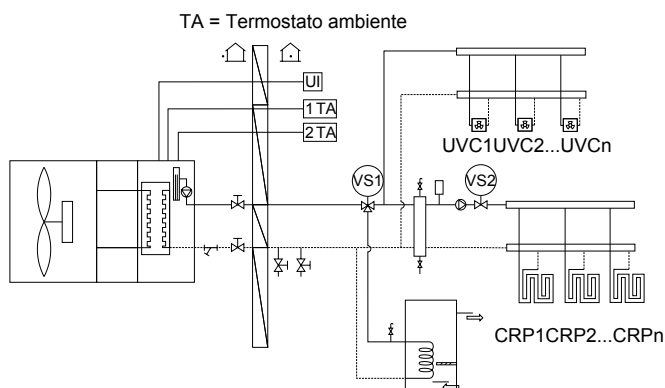


PAGINA INIZIALE 4:

Se TERMOSTATO AMBIENTE è impostato su DUE ZONE o DUE ZONE è impostato su SÌ, sono presenti una pagina principale e una pagina aggiuntiva. Il sistema prevede anche la funzione di raffreddamento a pavimento, raffreddamento con ventilconvettore e acqua calda sanitaria. Viene visualizzata la pagina iniziale 4:



SCHEMA DELL'IMPIANTO 4



06 ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

STRUTTURA DEI MENU

INFORMAZIONI SULLA STRUTTURA DEI MENU

È possibile utilizzare la struttura dei menu per leggere e configurare le impostazioni NON destinate all'utilizzo quotidiano. Le impostazioni visualizzate e configurabili nella struttura dei menu sono descritte nelle relative sezioni. Per una panoramica della struttura dei menu, vedere “Struttura dei menu: panoramica”.

ACCESSO ALLA STRUTTURA DEI MENU

Da una pagina iniziale, premere “MENU”. Viene quindi visualizzata la struttura dei menu:

MENU	1/2
MODO FUNZIONAMENTO	
TEMPERATURE PREDEFINITE	
ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)	
PROGRAMMAZIONE ORARIA	
OPZIONI	
BLOCCO BAMBINI	
OK	CONFERMA

MENU	2/2
INFORMAZIONI SERVICE	
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	
PER SERVIZIO ASSISTENZA	
IMPOSTAZIONE WLAN	
VIS. SN	
OK	CONFERMA

COME SPOSTARSI NELLA STRUTTURA DEI MENU

Utilizzare “▼” e “□” per scorrere.

PER L'UTILIZZO E LE IMPOSTAZIONI, SI PREGA DI FARE RIFERIMENTO AL MANUALE D'USO DEL CONTROLLORE.

PARAMETRI UTILI E MODALITÀ “PER SERVIZIO ASSISTENZA”

DIAGNOSI DEI GUASTI ALLA PRIMA INSTALLAZIONE

■ Se sull'interfaccia utente non viene visualizzato nulla, è necessario verificare la presenza di una delle seguenti anomalie prima di diagnosticare eventuali codici di errore.

- Errore di scollegamento o di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità e tra l'unità e l'interfaccia utente).
- Il fusibile sul PCB potrebbe essere rotto.

■ Se l'interfaccia utente mostra “E8” o “E0” come codice di errore, c'è la possibilità che ci sia aria nel sistema, o che il livello dell'acqua nel sistema sia inferiore al minimo richiesto.

■ Se il codice di errore E2 viene visualizzato sull'interfaccia utente, controllare il cablaggio tra l'interfaccia utente e l'unità.

Altri codici di errore e cause di guasto si trovano nella sezione “Codici di errore”.

IMPOSTAZIONI DI CAMPO

L'unità deve essere configurata in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate ecc.) e alla richiesta dell'utente. Sono disponibili diverse impostazioni di campo. Queste impostazioni sono accessibili e programmabili tramite la sezione “PER SERVIZIO ASSISTENZA” nell'interfaccia utente.

Accensione dell'unità

All'accensione dell'unità, durante l'inizializzazione viene visualizzato “1%~99%” sull'interfaccia utente. Durante questo processo l'interfaccia utente non può essere utilizzata.

PER IL PARAGRAFO RELATIVO ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E ALLA CODIFICA DEGLI ALLARMI, FARE RIFERIMENTO AL MANUALE D'USO DEL COMANDO.

06_ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Questo menu è destinato all'installatore o al tecnico dell'assistenza che controlla i parametri operativi.

■ Nella pagina iniziale, andare in "MENU > PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO".

■ Premere "OK". Sono presenti diverse pagine relative ai parametri operativi. Utilizzare "▼" e "□" per scorrere.

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
NUMERO UNITÀ ONLINE	1
MODO FUNZIONAMENTO	FREDDO
STATO SV1	ON
STATO SV2	OFF
STATO SV3	OFF
POMP-I	ON
◀ INDIR.	1/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
RISC. RISER. TUBO	OFF
RISC. RISER. SERB.	ON
◀ INDIR.	2/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
BOILER GAS	OFF
T1 TEMP. ACQUA USCITA	35°C
FLUSSO ACQUA	1,72m³/h
CAPAC. POM. CALORE	11,52kW
CONSUMO ENER.	1000kWh
Ta TEM. AMB.	25°C
◀ INDIR.	3/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
T5 TEMP. ACQUA ACC. ACS	53°C
Tw2 TEMP. ACQUA CIRCUIT2	35°C
T1S' C1 TEMP. CURVA CLIM.	35°C
T1S2' C2 TEMP. CURVA CLIM.	35°C
TW_O TEMP. ACQUA OUT SP	35°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	30°C
◀ INDIR.	4/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
Tbt1 TEMP. SERBSUPP_ALT.	35°C
Tbt2 TEMP. SERBSUPP_BAS.	35°C
SOFTWARE IDU	01-09-2019V01
◀ INDIR.	5/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
MOD. ODU	6kW
CORR. COMP.	12A
FREQ. COMP.	24Hz
TEM. AT.COMP.	54 MIN
TEM. AT. TOT. COMP.	1000Ore
APERTURA VALV. ESPANS.	200P
◀ INDIR.	6/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
VELOC. VENTIL.	600G/MIN
FREQUEN. IDEALE IDU	46Hz
TIPO LIMITE FREQ.	5
TENSIONE ALIMENTAZIONE	230V
TENSIONE GENER. CC	420V
ALIM. GENERATORE CC	18A
◀ INDIR.	7/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
TW_O TEMP. ACQUA OUT SP	35°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	30°C
T2 TEMP. REFR. USCITA SP	35°C
T2B TEMP. REFR. IN SP	35°C
Th TEMP. ASPIR. COMP.	5°C
Th TEMP. SCARICO COMP.	75°C
◀ INDIR.	8/9 ▶

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO #01	
T3 TEMP. SCARICO EST.	5°C
T4 TEMP. ARIA ESTERNA	5°C
TEMP. MODULO TF	55°C
P1 PRESS. COMP.	2300kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
◀ INDIR.	9/9 ▶

INFORMAZIONI

L'inserimento del parametro del consumo energetico è facoltativo. I parametri non attivati nel sistema sono contrassegnati da "--". La capacità della pompa di calore è indicata solo come riferimento e non va utilizzata per valutare l'efficienza dell'unità. La precisione del sensore è pari a $\pm 1^\circ\text{C}$. I parametri di velocità del flusso sono calcolati in base ai parametri di funzionamento della pompa. Lo scostamento cambia a seconda delle velocità del flusso. Lo scostamento massimo è pari al 15%.

SI PREGA DI APPROFONDIRE E VERIFICARE LE CORRETTE MODALITÀ E IMPOSTAZIONI NEL MANUALE D'USO ALLEGATO AI PRODOTTI.

06 ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

CONFIGURAZIONE DI RETE E APP

ISTRUZIONI PER LA CONFIGURAZIONE DELLA RETE

- La centralina dispone di un sistema di controllo intelligente basato su un modulo integrato, che riceve il segnale di controllo dall'APP.
- Prima di effettuare la connessione alla rete WLAN, controllare se il proprio router è attivo e assicurarsi che la centralina sia connessa correttamente per la ricezione del segnale wireless.
- Durante il processo di interconnessione wireless, l'icona LCD "📶" lampeggia per indicare che è in corso l'implementazione della rete. Al termine del processo, l'icona "📶" rimane sempre accesa.

IMPOSTAZIONE DELL'UNITÀ DI CONTROLLO A PARETE

Tra i parametri dell'unità di controllo a parete (o centralina) sono presenti le impostazioni MODO PA e RIPRISTINA IMPOSTAZIONE WLAN.

IMPOSTAZIONE WLAN	
AP MODO	
RIPRISTINO IMP. WLAN	
OK	CONFERMA

- Attivare l'interfaccia WLAN. Andare in "MENU > IMPOSTAZIONE WLAN" > "MODO PA". Premere "OK". Viene visualizzata la pagina seguente:

AP MODO	
Vuoi attivare la rete WLAN e uscire?	
NO	Sì
OK	CONFERMARE

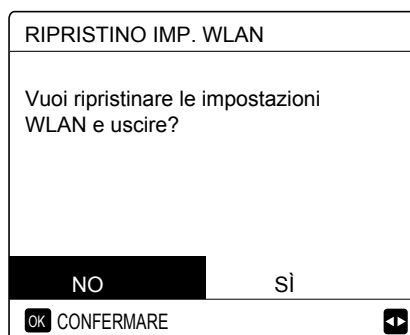
Utilizzare "◀" e "▶" per spostarsi su "Sì". Premere "OK" per selezionare "MODO PA". Selezionare il corrispondente Modo PA sul dispositivo mobile e proseguire con le successive impostazioni in base alle istruzioni dell'APP.

ATTENZIONE !

Dopo l'accesso al Modo PA, se la connessione con il telefono cellulare non è stata stabilita, l'icona LCD "📶" lampeggia per 10 minuti, quindi scompare. Se la connessione con il telefono cellulare è stata stabilita, l'icona "📶" è sempre visualizzata.

06_ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

□ Ripristinare l'impostazione WLAN tramite l'interfaccia. Andare in "MENU" > "IMPOSTAZIONE WLAN" > "RIPRISTINA IMPOSTAZIONE WLAN". Premere "OK". Viene visualizzata la pagina seguente:



Utilizzare "◀" e "▶" per spostarsi su "Sì". Premere "OK" per ripristinare l'impostazione WLAN. Completare l'operazione precedente. A questo punto, la configurazione wireless è stata ripristinata.

IMPOSTAZIONE DEL DISPOSITIVO MOBILE

Il Modo PA è disponibile per l'interconnessione wireless a livello del dispositivo mobile.

□ WLAN per connessione modo PA:

1. Installare l'APP.

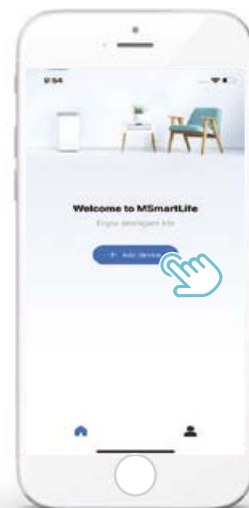
- Scannerizzare il seguente codice QR per installare l'APP "Omnia Smart".



- Cercare "Omnia Smart" nell'APP STORE o in GOOGLE PLAY per installare l'APP.

2. Effettuare l'accesso/Registrarsi

Cliccare sul pulsante "+" a destra nella pagina iniziale, registrare l'account seguendo le indicazioni della guida.



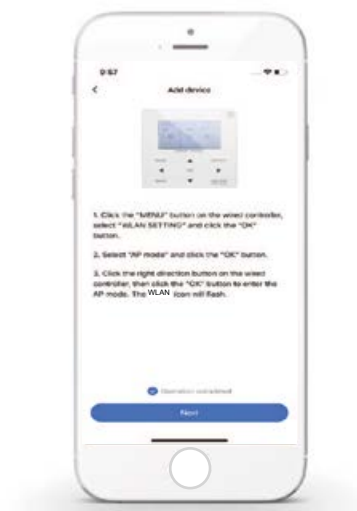
06 ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

AGGIUNTA DI APPARECCHIATURE DOMESTICHE

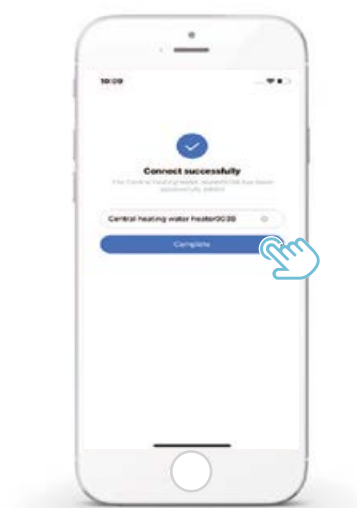
1. Scegliere il modello della centralina, quindi aggiungere il dispositivo.



2. Configurare la centralina seguendo le istruzioni dell'APP.

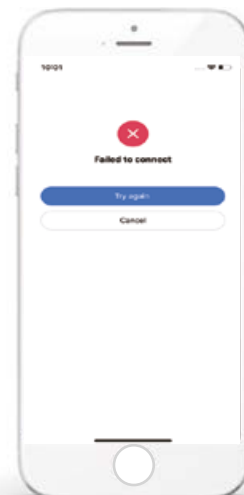


3. Attendere che l'apparecchiatura domestica si connetta, quindi cliccare su "Complete".



06 ESTRATTO DEL MANUALE DI COMANDO

4. Quando l'apparecchiatura domestica è connessa, l'icona LCD "Wi-Fi" della centralina resta sempre accesa ed è possibile controllare il condizionatore d'aria tramite l'APP.
5. Se il processo di interconnessione della rete non riesce o se è necessario rieffettuare e sostituire la connessione mobile, attivare il ripristino delle impostazioni di fabbrica WLAN sulla centralina e quindi ripetere la procedura precedente.



AVVERTENZA ! E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI RELATIVI AGLI ERRORI DI CONNESSIONE

Quando si effettua la connessione del prodotto alla rete, assicurarsi che il telefono si trovi nelle immediate vicinanze del prodotto.

Attualmente sono supportati solo i router con banda da 2,4 GHz.

Sconsigliamo di utilizzare i caratteri speciali (segni di punteggiatura, spazi, ecc.) nel nome della WLAN.

È preferibile non collegare più di 10 dispositivi a un unico router poiché le apparecchiature domestiche risentono dei segnali deboli o instabili.

In caso di modifica della password del router o del WLAN, cancellare tutte le impostazioni e resettare l'apparecchiatura.

I contenuti dell'APP possono subire modifiche a seguito degli aggiornamenti delle versioni e in tal caso ci si baserà sul funzionamento effettivo.

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE

EGEA HT	pag. 85
EGEA LT	pag. 85

FILTRI ACQUA

BASE	pag. 85
INOX NET	pag. 85
STOPPER	pag. 85
HFIL	pag. 85

ADDOLCITORI

MICRO	pag. 85
SWEET WATER	pag. 85

DOSATORI DI POLIFOSFATI E SILICATI

DOSA FILTER	pag. 86
DOSA PLUS	pag. 86
DPO+	pag. 86
DOSAFIL BIG	pag. 86

DEFANGATORI MAGNETICI

MAGNETO LIFE	pag. 86
PROTECTOR+	pag. 86
BIG MAGNETO	pag. 86

KIT COMPLETO SALVACALDAIA

PROTECTION BOX	pag. 86
----------------------	---------

BOLLITORI E ACCUMULI

ECOGEO H-1 P B	pag. 87
ECOGEO H-2 PC B	pag. 87
ECOGEO H-2 SP B	pag. 87
ECOMULTI H-1 B	pag. 87
ECOMULTI H-2 B	pag. 88
ECOPUFFER HY	pag. 88

TERMINALI E FANCOIL

SUPER FAN	pag. 89
JOLLY TOP I	pag. 89
JOLLY TOP 3V	pag. 89
JOLLY PLUS 2	pag. 89

KIT E SISTEMI SOLARI

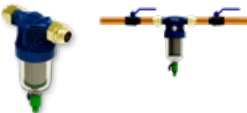
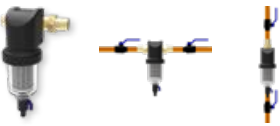
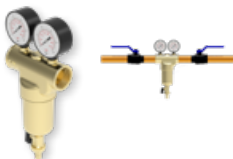
ECOTECH N	pag. 90
ECOTOP VHM-N	pag. 90
MONOBLOCCO	pag. 90
KIT MONOBLOCCO	pag. 90
COLONNA SOLARE	pag. 90
IDRO	pag. 90
ECOTRONIC TECH	pag. 90

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

SCALDACQUA IN POMPA DI CALORE

EGEA HT		MODELLO
 	▮ Pompa di calore in R134A con serbatoio d'accumulo integrato ▮ Per produzione di acqua calda sanitaria ▮ Funzionamento in PDC con temperature aria ingresso >4°C ▮ Installazione a pavimento e canalizzabile ▮ Possibilità di gestione con APP "Egea Smart"	EGEA 200 HT
		EGEA 260 HT
EGEA LT		MODELLO
 	▮ Pompa di calore con serbatoio d'accumulo integrato ▮ Per produzione di acqua calda sanitaria ▮ Gestisce in PDC temperature aria ingresso fino a -7°C ▮ Modelli 90-120 in R290 per installazioni pensili ▮ Modelli 200-260 in R134a per installazioni a pavimento ▮ Modelli LT-S predisposti per integrazione solare ▮ Possibilità di gestione con APP "Egea Smart"	EGEA 90 LT
		EGEA 120 LT
		EGEA 200 LT
		EGEA 260 LT
		EGEA 200 LT-S
		EGEA 260 LT-S

FILTRI ACQUA

BASE		MODELLO
	- Filtro meccanico pulente - Installazione orizzontale - Calza filtrante in acciaio Inox AISI 316 - Raccordi in ottone e attacchi da 1"	BASE 1"
INOX NET		MODELLO
	- Filtro meccanico pulente prestazionale - Testa in ottone orientabile orizzontale e verticale - Calza filtrante in acciaio Inox AISI 316 - Modello a perdite di carico ridotte	INOX NET 3/4"
		INOX NET 1"
STOPPER		MODELLO
	- Filtro meccanico AUTOpulente prestazionale - Autopulizia manuale in controlavaggio - Testa in ottone orientabile orizzontale e verticale - Calza filtrante in acciaio Inox AISI 316 - Modello a perdite di carico ridotte	STOPPER 3/4"
		STOPPER 1"
		STOPPER 1 1/4"
HFIL		MODELLO
	- Filtro meccanico pulente ad alta portata - Installazione orizzontale - Cartuccia aggiuntiva 300µm e doppi raccordi - Inclusi 2 manometri per verifica condizioni filtro - Calza filtrante in acciaio Inox AISI 316 - Modello a perdite di carico ridotte	HFIL 1" - 1 1/4"
		HFIL 1 1/2" - 2"

ADDOLCITORI

MICRO		MODELLO
	- Addolcitore compatto, idoneo anche ad installazioni sotto lavello, 4 Litri di resina - Rigenerazione combinata volume/tempo - Inclusa valvola miscelatrice per regolazione durezza residua e sistema di bypass - Made in Europe	MICRO
SWEET WATER		MODELLO
	- Addolcitore tecnologico prestazionale - Idoneo per usi residenziali e tecnologici - Disponibile in 3 misure: 8, 16, 30 Litri di resina - Rigenerazione combinata volume/tempo - Inclusa valvola miscelatrice per regolazione durezza residua e sistema di bypass - Made in Europe	SWEET WATER 8
		SWEET WATER 16
		SWEET WATER 30

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

DOSATORI DI POLIFOSFATI E SILICATI

DOSA FILTER		MODELLO
	□ Doppia funzione di filtro meccanico e dosatore □ Sfere condizionanti di fosfati/silicati a lunga durata □ Idoneo fino a temperature di 55°C e durezza di 35°f □ Testa in ottone con intercettazione e sfiato □ Attacchi da 1/2"	DOSA FILTER
DOSA PLUS		MODELLO
	□ Doppia funzione di filtro meccanico e dosatore □ Sfere condizionanti di fosfati/silicati a lunga durata □ Idoneo fino a temperature di 55°C e durezza di 35°f □ Testa in tecnopolimero con intercettazione e sfiato □ Attacchi da 1/2"	DOSA PLUS
DPO+		MODELLO
 Prolunga di raccordo inclusa	□ Dosatore idrodinamico di polifosfato alimentare □ Bypass a cassetto per manutenzione in servizio □ Attacchi a bocchettone FF con flangia girevole □ Idoneo per installazione orizzontale e verticale □ Inclusa prolunga di raccordo e cartuccia □ Attacchi da 1/2"	DPO+
DOSAFIL BIG		MODELLO
	□ Doppia funzione di filtro meccanico e dosatore □ Sfere condizionanti di fosfati/silicati a lunga durata □ Testa in tecnopolimero orientabile 360° con sfiato □ Inclusi bocchettoni e chiave di apertura □ Attacchi da 3/4", 1" e 1 1/4" □ Made in Italy	DOSAFIL BIG 3/4"
		DOSAFIL BIG 1"
		DOSAFIL BIG 1 1/4"

DEFANGATORI MAGNETICI

MAGNETO LIFE		MODELLO
	□ Defangatore magnetico compatto in ottone nichelato □ Calza filtrante in acciaio, valvola di intercetto inclusa □ Idoneo ad installazione sotto il generatore □ Raccordi con girelli per installazione pratica e agevole □ Include una bustina di Moly, protettivo inibitore antialga a base di molibdeno, copertura fino a 150L acqua impianto	MAGNETO LIFE
PROTECTOR+		MODELLO
 Valvola intercettazione inclusa	□ Defangatore magnetico compatto in tecnopolimero □ Calza filtrante in acciaio, valvola di intercetto inclusa □ Idoneo ad installazione sotto il generatore □ Modello a 3 attacchi per installazioni orizzontali e verticali □ Raccordi con girelli per installazione pratica e agevole □ Include una bustina di Moly, protettivo inibitore antialga a base di molibdeno, copertura fino a 150L acqua impianto	PROTECTOR+
BIG MAGNETO		MODELLO
	□ Defangatore magnetico in ottone con calza filtrante in acciaio □ Installazione verticale, con rubinetto di scarico in basso □ Nelle versioni fino a 1 1/2" è incluso lo sfiato aria superiore □ Ispezionabile con apposita chiave □ Predisposto all'inserimento dell'inibitore Moly K	BIG MAGNETO 3/4" - 1"
		BIG MAGNETO 1 1/4" - 1 1/2"
		BIG MAGNETO 2"

KIT COMPLETO SALVACALDAIA

PROTECTION BOX		MODELLO
	□ Include defangatore, dosatore e neutralizzatore di condensa □ Defangatore magnetico PROTECTOR+ □ Dosatore proporzionale di polifosfati DPO+ □ Neutralizzatore di condensa, inclusa cartuccia di ricarica	PROTECTION BOX

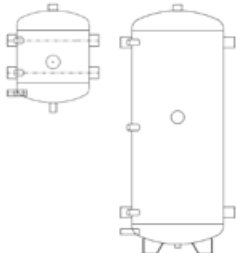
07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

BOLLITORI E ACCUMULI

ECOGEO H-1 P B		MODELLO
 	❑ Bollitore ACS integrato per pompa di calore ❑ Serbatoio in acciaio smaltato, con flangia di ispezione ❑ Versione con 1 serpentino maggiorato per pompa di calore ❑ Anodo sacrificale in magnesio incluso ❑ Isolamento in poliuretano schiumato da 50m ed esterno in ABS	200-1
		300-1
		500-1
		800-1
ECOGEO H-2 PC B		MODELLO
 	❑ Bollitore ACS integrato per pompa di calore ❑ Serbatoio in acciaio smaltato, con flangia di ispezione ❑ 2 serpentini, quello inferiore maggiorato per pompa di calore, quello superiore per caldaia ❑ Anodo sacrificale in magnesio incluso ❑ Isolamento in poliuretano schiumato da 50m ed esterno in ABS	300-2
		500-2
ECOGEO H-2 SP B		MODELLO
 	❑ Bollitore ACS integrato per pompa di calore ❑ Serbatoio in acciaio smaltato, con flangia di ispezione ❑ 2 serpentini, quello inferiore per collegamento al solare, quello superiore maggiorato per pompa di calore ❑ Anodo sacrificale in magnesio incluso ❑ Isolamento in poliuretano schiumato da 50m ed esterno in ABS	300-2
		500-2
		800-2
ECOMULTI H-1 B		MODELLO
 	❑ Puffer multi-energia con serpentino (ad es. per solare) e serpentino rapido per ACS in AISI 316L corrugato ❑ Sistema di stratificazione a bassa velocità ❑ Isolamento in poliuretano morbido da 100mm	580-1

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

BOLLITORI E ACCUMULI

ECOMULTI H-2 B		MODELLO
 	▣ Puffer multi-energia con 2 serpentini e serpentino rapido per ACS in AISI 316L corrugato ▣ Sistema di stratificazione a bassa velocità ▣ Isolamento in poliuretano morbido da 100mm	580-2
ECOPUFFER HY		MODELLO
 	▣ Serbatoio in acciaio al carbonio S235JR per acqua tecnica ▣ Idoneo a riscaldamento e raffreddamento ▣ Isolamento in poliuretano rigido da 50mm e esterno in PVC	25
		50
		100
		200
		300
		500

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

TERMINALI E FANCOIL

SUPER FAN		MODELLO
	- Idrosplit, nuova gamma di ventilconvettori murali con ventilatore tangenziale con motore inverter EC - Compatto con profondità 228mm - Unità predisposte a funzionamento in Master/Slave - Include valvola a 3 vie e telecomando ad infrarossi REM-I	15
		25
		35
		45
		Comando a filo REM2-W
JOLLY TOP I		MODELLO
 Versione VM (con mantello)  Versione VN (da incasso)	- Ventilconvettore con ventilatore centrifugo accoppiato a motore inverter DC brushless ad alta efficienza - Compatto con profondità 200mm - Installabili in orizzontale e verticale - Versione VM con mobiletto e aspirazione dal basso - Versione VN senza mantello per incasso Disponibili comandi, adattatori, piedini, valvole, etc. Verifica tutti gli accessori sul listino	VM 150
		VM 250
		VM 350
		VM 500
		VM 700
		VN 150
		VN 250
		VN 350
		VN 500
		VN 700
JOLLY TOP 3V		MODELLO
 Versione VM (con mantello)  Versione VN (da incasso)	- Ventilconvettore con ventilatore centrifugo accoppiato a motore AC a 3 velocità - Compatto con profondità 200mm - Installabili in orizzontale e verticale - Versione VM con mobiletto e aspirazione dal basso - Versione VN senza mantello per incasso Disponibili comandi, adattatori, piedini, valvole, etc. Verifica tutti gli accessori sul listino	VM 150
		VM 250
		VM 350
		VM 500
		VM 700
		VN 150
		VN 250
		VN 350
		VN 500
		VN 700
JOLLY PLUS 2		MODELLO
	- Ventilconvettore con ventilatore tangenziale e motore inverter DC brushless ad altissima efficienza, con funzioni SILENT - Ultraslim con profondità 131mm - Versione VM-G con mantello e griglia di aspirazione fissa - Versione VM-F con mantello e griglia di aspirazione automatica - Versione VN senza mantello per incasso - VM-G e VN installabili sia in orizzontale che in verticale Ampissima gamma di accessori, comandi, valvole, plenum, etc. Verifica tutte le configurazioni sul listino	VM-G 20
		VM-G 40
		VM-G 60
		VM-G 80
		VM-F 20
		VM-F 40
		VM-F 60
		VM-F 80
		VN 20
		VN 40
		VN 60
		VN 80

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

KIT E SISTEMI SOLARI

ECOTECH N		MODELLO
	▣ Sistema solare completo a circolazione naturale ▣ Sistema collettore a vasca in alluminio ▣ Vetro solare temprato ad alta trasparenza Molti gli accessori, staffe, valvole, telai, tiranti, etc. Verifica tutti gli accessori sul listino	150
		200
		250
		250 PLUS
ECOTOP VHM-N		MODELLO
	▣ Collettore piano a circolazione forzata ad alto rendimento ▣ Struttura del collettore a vasca in alluminio ▣ Vetro solare temprato ad alta trasparenza ▣ Attacchi filettati 3/4" M Disponibili telai per tetti piani e inclinati. Verifica tutti gli accessori sul listino	VHM-N 2.1
		VHM-N 2.7
MONOBLOCCO		MODELLO
	Monoblocco costituito da: ▣ bollitore a doppio serpentino ▣ gruppo di circolazione isolato con valvole, regolatori di portata, circolatore, rubinetti, manometri, vaso di espansione ▣ centralina solare integrata con sonde di T (1xPT1000 e 1xNTC)	BL 200
		BL 300
KIT MONOBLOCCO		MODELLO
	Pacchetto solare premontato composto da: ▣ 1 o 2 collettori ECOTOP VHM-N 2.1 ▣ gruppo MONOBLOCCO Attacchi filettati 3/4" M Garanzia 5 anni Verifica tutti gli accessori sul listino	ST 200 H
		ST 300 H
COLONNA SOLARE		MODELLO
	▣ Colonna solare multifunzione premontata. ▣ Idonea ad installazione con impianti solari forzati. ▣ Include kit valvole, vasi circuito solare e sanitario, regolatori di portata, rubinetti, manometri, circolatore solare ErP ad alta efficienza, centralina solare. ▣ Dimensioni LxHxP = 400x1.085x330 m	COLONNA SOLARE
IDRO		MODELLO
	▣ Gruppo di circolazione solare ErP High Efficiency con rubinetti di carico e scarico (escluso mod. 70) ▣ Isolamento in polipropilene espanso ▣ Termometri ad ago, kit di staffe a muro e attacco vaso ▣ Gruppo di sicurezza con valvola e manometro	6-E
		12-E
		30-E
		70-E
ECOTRONIC HITECH		MODELLO
	▣ Centralina per solare termico a singola e doppia esposizione ▣ Funzione di autodiagnosi e predisposizione contabilizzazione ▣ Gestione riscaldamento integrativo di un secondo generatore ▣ Uscita comando tapparella antistagnazione ▣ Fornita con 3 sonde di T (2xPT1000 e 1xNTC)	ECOTRONIC HITECH

... e tanto altro ancora.

Sfoggia il listino e contatta il tuo referente commerciale per maggiori informazioni.

SEI INTERESSATO ANCHE A UN SISTEMA IBRIDO?



I nostri innovativi sistemi **Hybrid** uniscono l'efficienza della pompa di calore con la versatilità della caldaia a condensazione.

E rientrano tra i prodotti idonei agli incentivi fiscali.

SOLUZIONI INTEGRATE **OMNIA HYBRID**: SUBITO PRONTE ALL'USO

Integrano direttamente la pompa di calore e la caldaia in un unico prodotto, semplificano il processo di installazione, riducono gli spazi di ingombro.

OMNIA S HYBRID C



PRODUZIONE ACQUA SANITARIA
ISTANTANEA INTEGRATA

OMNIA S HYBRID H



PRODUZIONE ACQUA SANITARIA
CON BOLLITORE ESTERNO
OPZIONALE

OMNIA S HYBRID H IN



PRODUZIONE ACQUA SANITARIA
CON BOLLITORE
ED INTEGRAZIONE SOLARE

SOLUZIONI COMPOSTE: UNA RISPOSTA PER OGNI RICHIESTA

L'ampia gamma di pompe di calore combinata ai vari modelli di caldaie permette di disporre di innumerevoli soluzioni impiantistiche sia in ambito domestico che residenziale.

| SERIE **POMPE DI CALORE** |

OMNIA M 3.2



da 4 a 30 kW

OMNIA S/ST 3.2



da 4 a 16 kW

OMNIA S IN 3.2



da 4 a 10 kW

GAMMA COMMERCIALE/ INDUSTRIALE



da 40 a 400 kW

07_PRODOTTI A COMPLEMENTAMENTO

| SERIE CALDAIE DOMESTICHE |

BLUEHELIX MAXIMA



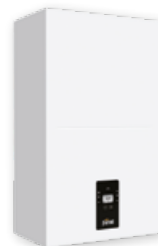
28-34 kW COMBINATA

BLUEHELIX HITECH RRT



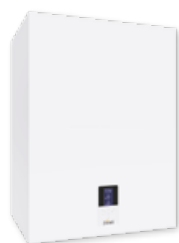
24-28-34 kW COMBINATA
28-34 kW SOLO RISCALDAMENTO

BLUEHELIX ALPHA



24-28-34 kW COMBINATA

BLUEHELIX HITECH RRT K 50



28-34 kW COMBINATA
CON ACCUMULO 50 LT

BLUEHELIX B K 50 / BS K 100



32 kW COMBINATA
CON ACCUMULO 50 LT / 100 LT

BLUEHELIX B / S H



35-45 kW SOLO RISCALDAMENTO

PRODOTTI A GASOLIO

ATLAS D ECO COND UNIT / SI UNIT



34 kW SOLO RISCALDAMENTO
34 kW COMBINATA

ATLAS D ECO COND K UNIT



34 kW COMBINATA
CON ACCUMULO 130 LT

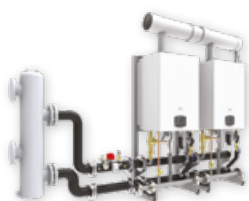
SILENT D ECO COND UNIT / SI UNIT



30 kW SOLO RISCALDAMENTO
30 kW COMBINATA

| SERIE CALDAIE DI POTENZA |

FORCEW



da 60 a 600 kW

FORCEW



da 60 a 600 kW

OPERA



da 70 a 900 kW

MACH



da 150 a 600 kW

[illegible]

NOTE

[illegible]

| CONSULENZA PRODOTTI E ASSISTENZA TECNICA |



prevendita@ferroli.com

| SPORTELLO INCENTIVI |



www.ferroli.com/it/sportello-incentivi
sportelloincentivi@ferroli.com

AVVISO PER GLI OPERATORI COMMERCIALI:

Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

L'Organizzazione Commerciale e quella dei Centri di Assistenza Tecnica sono reperibili sul sito internet www.ferroli.com

Le immagini del presente catalogo sono soggette a copyright di Ferroli SpA.

The logo for Ferroli, featuring the word "ferroli" in a bold, white, lowercase sans-serif font. Above the letter "o" is a stylized orange arc that curves over the top of the letter.

Ferroli SpA

37047 San Bonifacio (VR) Italy | via Ritonda. 78/A

tel. +39 045 6139411 | fax +39 045 6100933

www.ferroli.com