



Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager

IT ISTRUZIONI OPERATIVE ARISTON / CHAFFOTEUX
IT ISTRUZIONI OPERATIVE

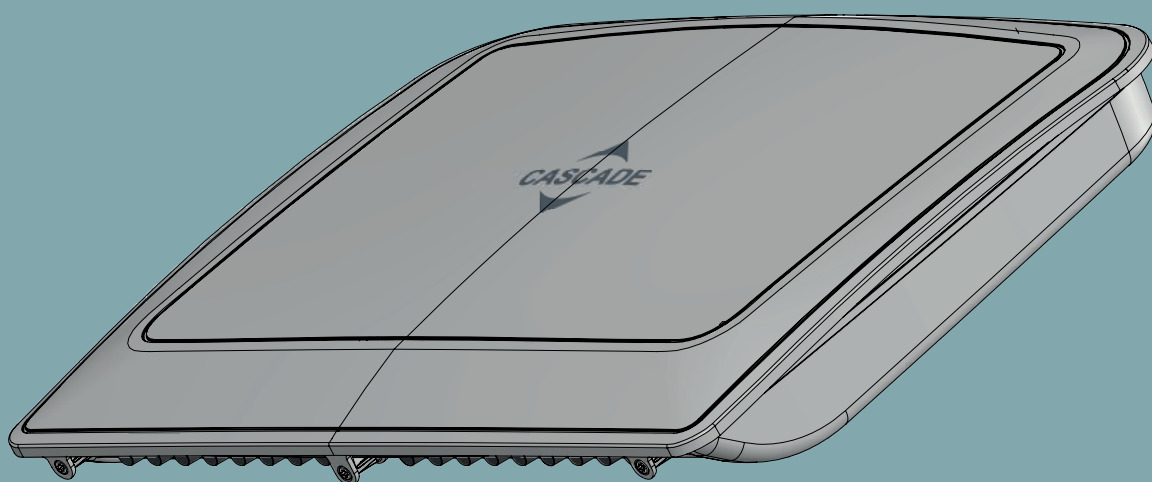
Pag. 2
Pag. 89

**UK
CA**



420000618904

420011247704 - 07/2025



Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager



Chaffoteaux



ARISTON

IT ISTRUZIONI OPERATIVE ARISTON / CHAFFOTEAUX

Introduzione

Gentile Signora,
Egregio Signore,
la ringraziamo per aver scelto l'interfaccia **CASCADE**.

Questo manuale è stato redatto con l'intenzione di informarvi sull'installazione, sull'utilizzo dell'interfaccia CASCADE al fine di permettervi di utilizzarne al meglio tutte le funzioni.

Conservate questo libretto per tutte le possibili informazioni necessarie sul prodotto in seguito alla sua prima installazione. Per trovare il Centro Assistenza Tecnica più vicino a voi e per consultare la copia multimediale della documentazione, potete collegarvi al sito internet www.ariston.com.

Vi invitiamo inoltre a far riferimento al Certificato di Garanzia che trovate all'interno dell'imballaggio o che il vostro installatore avrà provveduto a consegnarvi.

Il kit viene fornito in un imballo di cartone, dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.

Simbologie utilizzate nel manuale e loro significato



AVVERTENZA Per indicare informazioni importanti e operazioni particolarmente delicate.



ATTENZIONE PERICOLO Per indicare azioni che, se non effettuate correttamente, possono provocare infortuni di origine generica o possono generare malfunzionamenti o danni materiali all'apparecchio; richiedono quindi particolare attenzione ed adeguata preparazione.

Garanzia

Il prodotto ARISTON gode di una garanzia convenzionale, valida a partire dalla data di acquisto dell'apparecchio. Per le condizioni di garanzia fare riferimento al certificato di garanzia presente a corredo.

Pulizia

Pulire delicatamente le superfici con un panno in cotone pulito, privo di lanugine e inumidito con una miscela di 70% alcol isopropilico e 30% acqua (noto anche come "alcol denaturato"). Non utilizzare materiali fibrosi, ad esempio panni di carta. Il panno deve essere umido, senza liquido in eccesso, per evitare qualsiasi sgocciolamento. Evitare l'ingresso dei liquidi nel dispositivo oppure negli spazi intorno al pannello o al pulsante frontale. Il contatto di un liquido con l'interno del dispositivo può provocare danni notevoli o guasti.

Non spruzzare alcun liquido direttamente sul dispositivo.

Smaltimento

PRODOTTO CONFORME ALLA DIRETTIVA EU 2012/19/EU - D.Lgs.49/2014 ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrotecnici ed elettronici. In alternativa alla gestione autonoma è possibile consegnare l'apparecchiatura che si desidera smaltire al rivenditore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Conformità

L'apposizione della marcatura CE sull'apparecchio ne attesta la conformità alle seguenti Direttive Comunitarie, di cui soddisfa i requisiti essenziali:

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- RoHS 3 2015/863/EU relativa alla restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (EN IEC 63000:2018)

Indice

1. Informazioni sulla sicurezza

1.1 Avvertenze generali e regole per la sicurezza	5
---	---

2. Descrizione

2.1 Presentazione Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager	7
2.2 Contenuto confezione Cascade Manager	7
2.3 Presentazione interfaccia utente	7
2.4 Schermata iniziale Completa	8
2.5 Pesi e Dimensioni (mm)	9
2.6 Dati tecnici	9

3. Installazione

3.1 Installazione Cascade Box	10
3.1.1 Scelta del posizionamento	10
3.1.2 Procedura di installazione	10
3.2 Collegamenti elettrici	11
3.3 Blocco della fornitura di energia	11
3.4 Connessione centralina Cascade Manager con scheda Energy Manager	12
3.5 Installazione interfaccia utente	12
3.6 Connessione centralina Cascade Manager alla caldaia in applicazioni ibride	12
3.6.1 Servizio di riscaldamento	12
3.6.2 Servizio di produzione di acqua calda sanitaria	12
3.7 Caratteristiche e installazione dei sensori di temperatura	13
3.7.1 Caratteristiche sonda T10, Sonda Buffer, Sonda DHW	13
3.7.2 Installazione pozzetto termometrico (portasonda)	13
3.7.3 Prolungamento sonda T10 (facoltativo)	13
3.7.4 Caratteristiche della sonda esterna (prevista con la fornitura di ciascuna singola HHP)	14
3.8 Connettività	14
3.9 Installazione unità esterne e interne	14
3.9.1 Dimensionamento collettori di mandata circuito di riscaldamento e sanitario	14
3.9.2 Dimensionamento buffer	14
3.9.3 Dimensionamento serpentino	15
3.9.4 Valvola deviatrice 3-vie sanitaria	15
3.9.5 Valvole di ritegno	15
3.9.6 Ritorno inverso	15
3.9.7 Circolatore zona (System pump)	15
3.9.8 Circolatore carica acqua calda sanitaria e scambiatore a piastre	15
3.9.9 Posizionamento sonde accumulo sanitario	16
3.9.10 Posizionamento attacchi idraulici per ACS	16
3.9.11 Soluzioni adottabili per acqua calda sanitaria	16
3.9.12 Disabilitare le pompe di calore per la produzione di ACS in funzione della temperatura esterna	16
3.10 Area Tecnica	16
3.10.1 Procedura di prima installazione Cascade Manager	16
3.11 Prima configurazione Cascade Manager	18
3.12 Prima installazione Energy Manager Slave	23
3.13 Parametri Tecnici	28
3.14 SG ready Standard	34
3.15 Termoregolazione	35
3.16 Funzione Buffer	39
3.17 Accesso ai parametri	40

3.18 Tabella parametri	41
3.19 Gestione della potenza con logica di Turnover	48
3.20 Misuratore di potenza	50
3.21 Impostazioni parametri di sistema	50
3.22 Messa in funzione	57
3.23 Funzioni di sistema	57
3.23.1 Antifreeze di sistema	57
3.23.2 Antibloccaggio carichi sistema	57
3.23.3 Modalità silenziosa	57
3.23.4 Ciclo asciugatura del massetto	58
3.23.5 Segnale di spegnimento esterno	59
3.23.6 Riscaldamento / Raffrescamento da contatto esterno	59
3.23.7 Servizio raffrescamento	59
3.23.8 Modalità Riscaldamento / Raffrescamento	59
3.24 Errori	60

4. Schemi

4.1 Configurazione con pompe di calore Monoblocco Lightbox con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)	61
4.2 Configurazione con pompe di calore Monoblocco WH con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)	63
4.3 Configurazione con pompe di calore Split WH con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)	65
4.4 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	67
4.5 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	70
4.6 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	73
4.7 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	76
4.8 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	78
4.9 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)	80
4.10 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)	82
4.11 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)	84
4.12 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)	86

1. Informazioni sulla sicurezza

1.1 Avvertenze generali e regole per la sicurezza

-  Il presente manuale è proprietà di ARISTON e ne è vietata la riproduzione o la cessione a terzi dei contenuti del presente documento. Tutti i diritti sono riservati. Esso è parte integrante del prodotto; assicurarsi che sia sempre a corredo dell'apparecchio, anche in caso di vendita/trasferimento ad altro proprietario, affinché possa essere consultato dall'utilizzatore o dal personale autorizzato alle manutenzioni ed alle riparazioni.
-  Leggere con attenzione le indicazioni ed avvertenze contenute nel presente manuale; esse contengono informazioni fondamentali al fine di garantire la sicurezza durante l'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto.
-  La centralina Cascade Manager è destinata alla gestione di sistemi di generazione in cascata composti da pompe di calore abbinati a sistemi ausiliari quali resistenze elettriche integrate e caldaie, per il riscaldamento, il raffreddamento e la produzione di acqua calda sanitaria.
-  È vietato l'utilizzo di questo prodotto per scopi diversi ed in condizioni diverse da quelli qui specificati. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli **o dal mancato rispetto delle istruzioni e delle avvertenze contenute** nel presente libretto.
-  Il tecnico installatore deve essere abilitato all'installazione degli apparecchi per il riscaldamento ed a fine lavoro deve rilasciare al committente la dichiarazione di conformità come indicato nel D.M. 37/2008.
-  Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di lesioni, in determinate circostanze anche mortali, per le persone.
-  Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di danneggiamenti, in determinate circostanze anche gravi, per oggetti, piante o animali. Il produttore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali danni causati da un uso improprio del prodotto o dal mancato adeguamento dell'installazione alle istruzioni fornite in questo manuale.
-  La progettazione, l'installazione, la manutenzione e qualsiasi altro intervento devono essere effettuate nel rispetto delle norme vigenti e delle indicazioni fornite dal costruttore.
-  Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali l'azienda costruttrice non è responsabile.
-  Il kit viene fornito in un imballo di cartone, dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.
-  È VIETATO Disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
-  Prima di ogni intervento nel modulo è necessario togliere l'alimentazione elettrica portando l'interruttore esterno in posizione "OFF".
-  Eventuali riparazioni, effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali, devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.
-  Per la pulizia delle parti esterne spegnere il modulo portando l'interruttore esterno in posizione "OFF". Effettuare la pulizia con un panno umido imbevuto di acqua saponata. Non utilizzare detersivi aggressivi, insetticidi o prodotti tossici.
-  Non effettuare operazioni che implicino la rimozione dell'apparecchio dalla sua installazione. Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.

-  Rumorosità durante il funzionamento. **Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.**
-  Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.
-  Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.
-  Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegare e riporle dopo l'uso.
-  Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.
-  Eseguire i collegamenti elettrici con cavi di sezione adeguata.
-  Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.
-  Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti perimetrali nella zona di lavoro o imbragature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.
-  Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità.
-  Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.
-  Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.
-  Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali. È vietato toccare il prodotto installato senza calzature e/o parti del corpo bagnate.
-  Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da rendere agevole e sicura la movimentazione, evitando catastrofe che possano essere soggette a cedimenti o crolli.
-  Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminate.
-  Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.
-  Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.
-  Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscele di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.
-  Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.

2. Descrizione

2.1 Presentazione Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager

La centralina Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager, di seguito Cascade Manager, è un dispositivo eBus2 che permette di controllare, per riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda sanitaria:

- più macchine a pompa di calore come unico generatore di energia;
- più macchine a pompa di calore e fino a due caldaie a condensazione in un sistema ibrido, nelle combinazioni riportate in Tabella, con sfruttamento ottimizzato di più fonti energetiche.

Il Cascade Manager è in grado di controllare massimo 5 unità a pompa di calore: l'integrazione delle macchine avviene a livello del circuito idraulico. I circuiti frigoriferi rimangono completamente separati.

Con l'utilizzo del Cascade Manager Kit, la potenza termica prodotta da ciascuna pompa di calore viene gestita in maniera ottimale dal Cascade Manager. I parametri funzionali delle unità, così come il tempo di funzionamento, lo status e la disponibilità di ciascuna unità, sono gestiti dalla logica del Cascade Manager e modulati in base al settaggio di ogni singola pompa di calore.

La funzione specifica che gestisce la cascata di pompe di calore permette di ottenere una modulazione completa delle macchine ottimizzandone il funzionamento ai massimi livelli di efficienza.

In riferimento alle applicazioni riportate al capitolo Schemi, il Cascade Manager può svolgere anche il ruolo di gestore di sistemi ibridi, con sfruttamento in combinazione di più fonti energetiche, coordinando il funzionamento di fino a cinque pompe di calore e fino a due caldaie a condensazione nelle configurazioni di seguito elencate:

Marchio	Pompa di calore (marchio e serie)	Caldaia a condensazione (marchio e serie)
Sistema ibrido ARISTON	Ariston Nimbus	Ariston Genus Premium EVO HP
Sistema ibrido CHAFFOTEAUX	Chaffoteaux Arianext	Chaffoteaux Talia Green System HP EU

Riferirsi alla Dichiarazione del Fornitore disponibile sul sito www.ariston.com per le combinazioni di sistemi ibridi ufficialmente approvate.

Nel caso in cui si voglia integrare la cascata di pompe di calore con una caldaia generica, le caratteristiche della caldaia dovranno rispettare le seguenti specifiche:

Requisiti caldaia	
Massimo setpoint in riscaldamento	$\geq 82^{\circ}\text{C}$
Possibilità di gestire in autonomia oppure tramite ingresso di attivazione ON/OFF dedicato la produzione di acqua calda sanitaria	
Possibilità di gestire una valvola a 3 vie per la produzione di acqua calda sanitaria	
Rapporto di modulazione	$\geq 1:3$
Ingresso ON/OFF per termostato ambiente	



assicurarsi che il contatore elettrico di rete sia predisposto a supportare la potenza elettrica complessiva di tutti i dispositivi installati, compresi gli ausiliari.

2.2 Contenuto confezione Cascade Manager

- Heating Heat Pumps Cascade & Hybrid Systems manager
- Sonda di temperatura T10
- Interfaccia di sistema
- Manuale di installazione
- Cavo sonda T10 e Gelbox
- Placca di installazione a muro per Cascade Manager

2.3 Presentazione interfaccia utente

Il controllo remoto interfaccia utente in dotazione, consente la gestione completa dell'impianto connesso al eBus2 controllato dalla centralina Cascade Manager, permettendo di gestirne le funzioni e le impostazioni di comfort della zona in cui è installato e la visualizzazione di eventuali anomalie. Permette inoltre la regolazione climatica o ambiente per la gestione di un circuito di riscaldamento.

Per il funzionamento del controllo remoto fare riferimento al manuale dedicato.

2.4 Schermata iniziale Completa

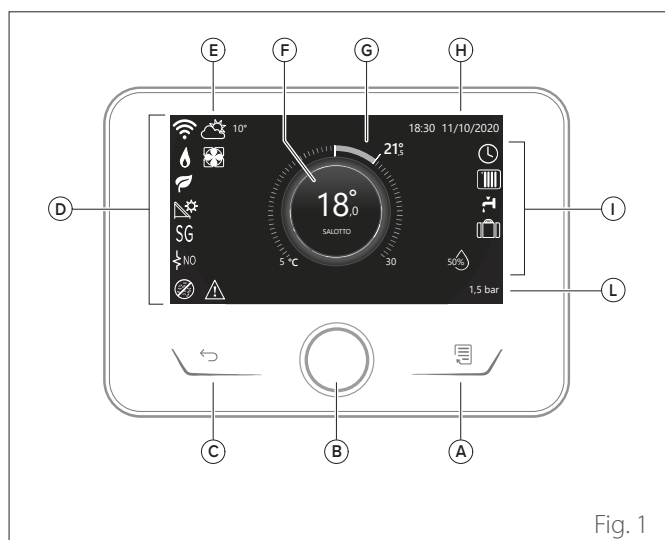


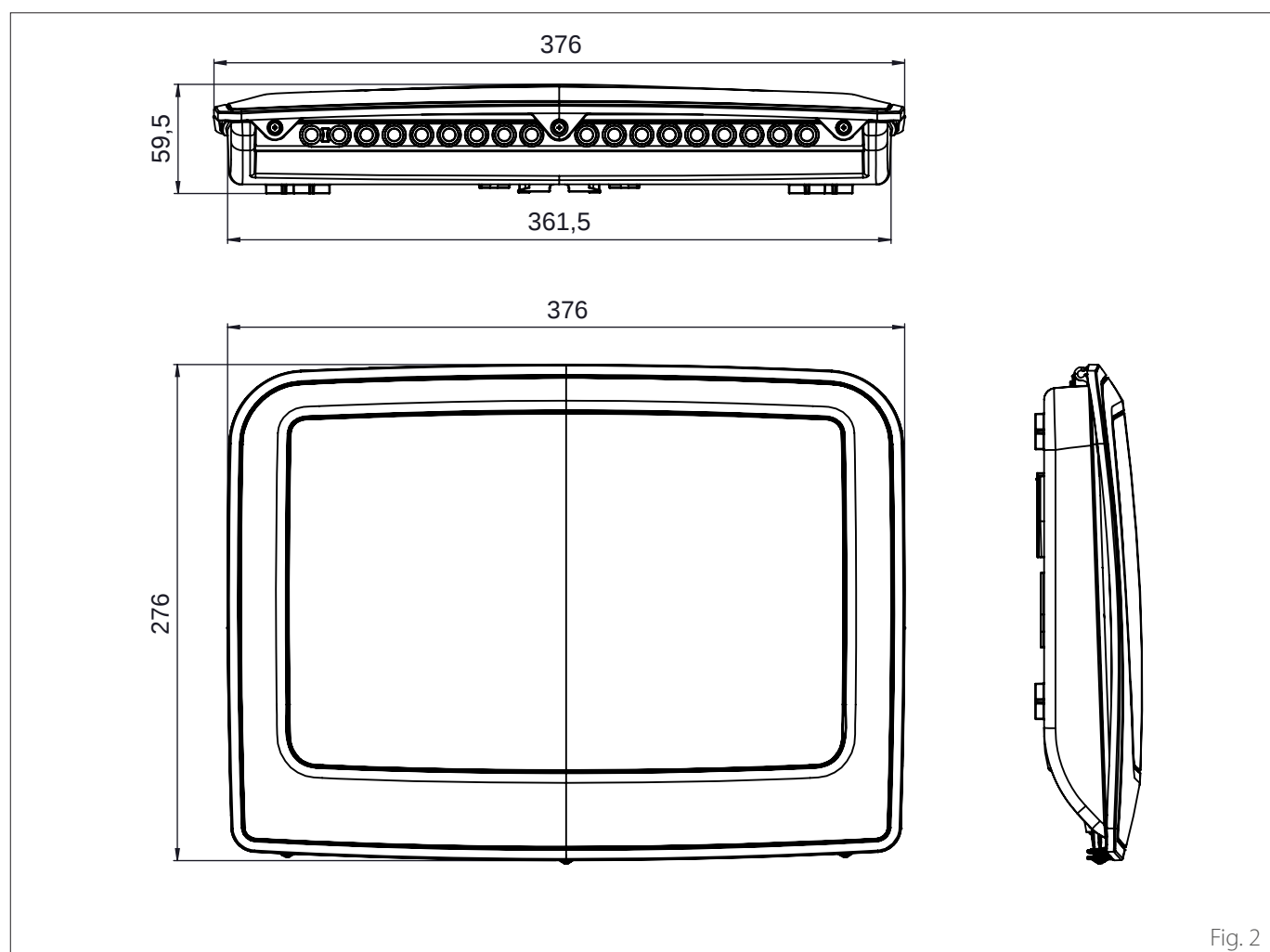
Fig. 1

- A** Tasto menu
- B** Selettore
- C** Tasto Indietro
- D** Icone funzionali
- E** Meteo e temperatura esterna
- F** Temperatura ambiente
- G** Temperatura desiderata
- H** Data e ora
- I** Icone operative
- L** Indicazione di pressione

SIMBOLI	
	Aggiornamento modulo Wi-Fi in corso
AP	Apertura Access Point in corso
	Wi-Fi Off o non connessa
	Wi-Fi connessa ma accesso a internet non riuscito
	Wi-Fi attivo
	Temperatura esterna
	Presenza Fiamma
	Modulo solare termico connesso
PV	Contatto fotovoltaico abilitato
	Contatto fotovoltaico attivo
SG	Sistema Smart Grid abilitato
	Sistema Smart Grid attivo
	Resistenze di integrazione non abilitate
	Resistenza generica attiva
	Generica resistenza attiva (solo per Cascate di pompe di calore)
	Blocco alimentazione elettrica (solo per pompe di calore)
	Zona Off
	Estensione setpoint ambiente attiva
	Riscaldamento
	Riscaldamento attivo
	Sanitario
	Sanitario attivo
	Servizio raffrescamento abilitato
	Servizio raffrescamento attivo
	Indice umidità relativa
	Programmato

SIMBOLI	
	Manuale
	Funzione termoregolazione attiva
	Funzione vacanza attiva
BOOST	Funzione Boost sanitario attiva
	Comfort sanitario abilitato con modalità operativa HC-HP e fascia tariffa elettrica piena
	Comfort sanitario abilitato con modalità operativa HC-HP e fascia tariffa elettrica ridotta
	Comfort sanitario abilitato con modalità operativa HC-HP 40 e fascia tariffa elettrica piena
	Comfort sanitario abilitato con modalità operativa HC-HP 40 e fascia tariffa elettrica ridotta
	Modalità test attiva
	Funzione sanificazione termica attiva
	Funzione antigelo attiva
	Funzione deumidificazione attiva
	Modalità silenziosa attiva (solo per pompe di calore)
	Errore in corso
	Sovratemperatura bollitore
	Sovratemperatura collettore solare
	Antigelo collettore solare
	Pompa di ricircolo attiva (Funzione Zero acqua fredda)
	Pompa di ricircolo abilitata (Funzione Zero acqua fredda)
30min	Modo Manuale Zero acqua fredda (disponibile solo per Caldaie serie One Cozy)
	Modo Programmato Zero acqua fredda (disponibile solo per Caldaie serie One Cozy)
24h	Modo Programmato – 24h attivo Zero acqua fredda (disponibile solo per Caldaie serie One Cozy)

2.5 Pesì e Dimensioni (mm)



2.6 Dati tecnici

Cascade Box		
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230 - 1 - 50
Campo di tensioni ammissibili	V	196 ÷ 253
Potenza nominale assorbita	W	6
Corrente nominale/fase	mA	25
Corrente massima/fase	mA	140
Taglia interruttore magnetotermico	A	2 - C type (6 A max)
Taglia interruttore differenziale (RCCB)	mA	30 - A type
Cablaggio di alimentazione	Riferimento	H07RN - F
	Sezione cavi raccomandata	3G1
	Diametro massimo [mm]	10,7
Cablaggio di comunicazione	Riferimento	H05RN - F
	Sezione cavi	2 x 0,75 mm ²
Peso	kg	2,5

3. Installazione

3.1 Installazione Cascade Box

3.1.1 Scelta del posizionamento

L'unità interna è progettata per l'installazione a parete.

Assicurarsi che tutti i componenti del modulo siano intatti dopo il trasporto, la movimentazione e non siano stati danneggiati da urti.

In caso di evidenti danni al prodotto, non procedere con l'installazione.



Quando si fora il muro, fare attenzione a non danneggiare i cavi elettrici o le tubazioni esistenti.

3.1.2 Procedura di installazione

Dopo aver individuato una parete idonea all'installazione:

- Posizionare la staffa di fissaggio e con l'ausilio di una punta dal diametro di 3,5 mm praticare tre fori sulla parete.

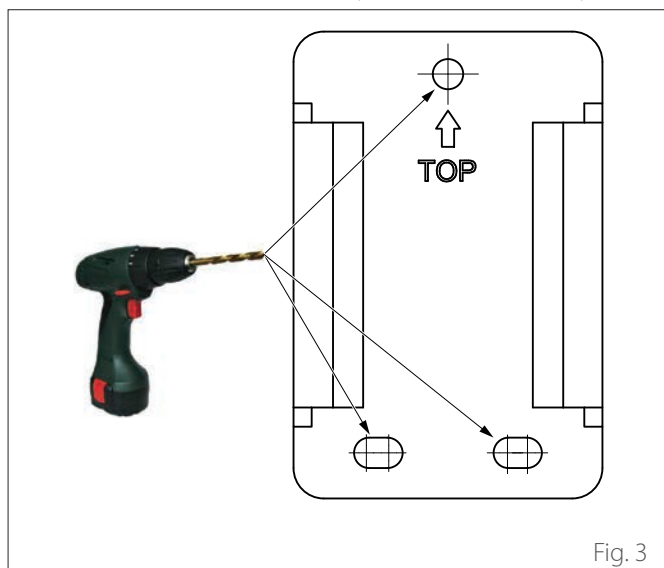


Fig. 3

- Fissare quindi la staffa con l'ausilio di tre viti (fornite in dotazione).

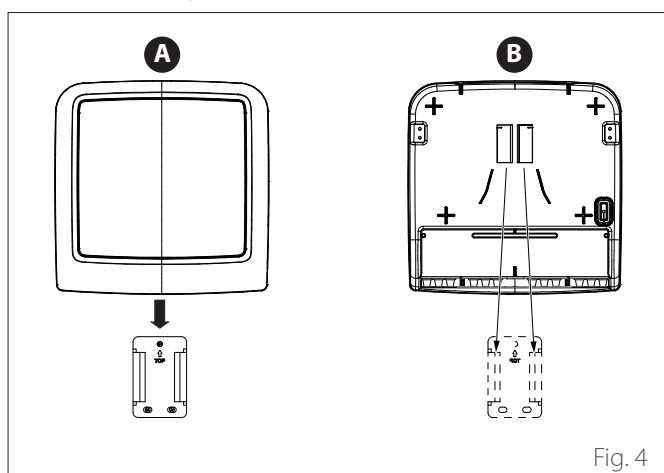


Fig. 4

- A** Fronte
- B** Retro

- Posizionare la parte posteriore della scatola a parete avendo cura di inserire le guide sul retro all'interno della staffa precedentemente installata.

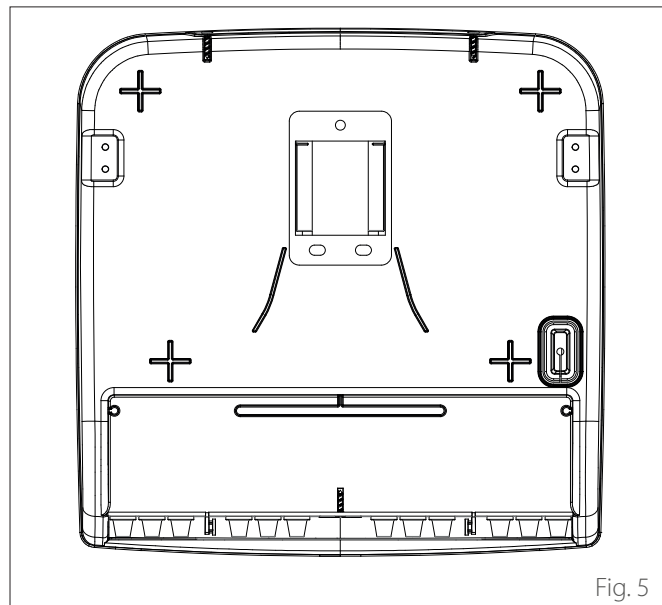


Fig. 5

3.2 Collegamenti elettrici

- L'impianto elettrico deve soddisfare tutti i requisiti normativi di legge in vigore.
- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione provenienti dalla rete coincidano con i dati indicati nella targa tecnica del sistema (vedi tabella).
- Al fine di garantire una maggiore sicurezza, far effettuare da un tecnico qualificato un controllo rigoroso dell'impianto elettrico.
- Si raccomanda di verificare la presenza di dispositivi di protezione da sovratensioni transitorie (SPD), per soddisfare IEC 60364 e le normative nazionali in vigore, nella linea di alimentazione elettrica e la presenza di interruttori di sicurezza differenziali e di interruttori magnetotermici sui quadri elettrici che alimentano separatamente l'unità esterna ed interna.
- Per l'alimentazione elettrica della macchina si raccomanda l'impiego di mezzi di disconnessione dimensionati in modo corretto e conformi alle normative vigenti.
- La connessione alla rete di alimentazione è di tipo Y e la sostituzione del cavo di collegamento deve essere effettuata esclusivamente da un centro di assistenza tecnica qualificato, al fine di evitare danni di qualsiasi natura.
- Verificare che l'installazione sia adeguata a sostenere il consumo di potenza delle unità installate, indicata sulla targa tecnica degli apparecchi.
- Le connessioni elettriche dovranno essere eseguite con l'ausilio di un supporto fisso (non utilizzare prese mobili) e dotato di un interruttore bipolare, con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm.
- È indispensabile connettere il sistema ad un impianto elettrico dotato di messa a terra tale da garantire la sicurezza dell'installazione.
- È vietato utilizzare i tubi di collegamento idraulico e dell'impianto di riscaldamento per la messa a terra del sistema.
- Il costruttore non è responsabile di eventuali danni provocati da un impianto con messa a terra inadeguata o da anomalie a livello dell'impianto elettrico.
- Connettere il cavo di alimentazione ad una rete **230V-50Hz (1ph)**, verificando il rispetto delle polarizzazioni e della connessione alla terra.

3.3 Blocco della fornitura di energia

Verificare durante la fase di progettazione del sistema, se il fornitore di energia locale richiede un blocco opzionale della pompa di calore.

La frequenza e la durata del blocco differiscono in base al fornitore di energia e al paese.

Il controllo della pompa di calore non deve essere soggetto al blocco della fornitura di energia. In caso di blocco è obbligatorio disporre di un'alimentazione separata per le schede.

Durante il blocco della fornitura, la protezione antigelo viene sempre garantita dall'attivazione dei circolatori delle pompe di calore slave.

Negli impianti in cascata il segnale di blocco deve essere installato in parallelo e sulla stessa fase.

La funzione di blocco di fornitura di energia, risulta attivabile unicamente dal Cascade Manager; quindi attraverso gli Energy Manager Slave, sarà possibile selezionare le differenti tipologie di blocco (lockout).

Per attivare la funzione, impostare HV IN1 o HV IN2 del Cascade Manager su "Segnale di spegnimento esterno" (parametro 50.8.0 o 50.8.1 = 4).

Attivata la funzione, quindi, per attivare le diverse tipologie di blocco, sarà necessario agire sui differenti parametri delle pompe di calore Slave:

– 51...55.1.5 = 0:	Nessuno
– 51...55.1.5 = 1:	Soft lockout
– 51...55.1.5 = 2:	Hard lockout
– 51...55.1.5 = 3:	Hybrid lockout



La funzione "Segnale di spegnimento esterno", sarà descritta nel dettaglio alla pag. 59 del presente manuale.



Prima di qualsiasi intervento, scollegare l'alimentazione elettrica mediante l'interruttore bipolare esterno.

Per accedere alla morsettiera del kit procedere come segue:

- togliere il pannello frontale del modulo;
- rimuovere il coperchio della centralina svitando le due viti frontali;
- utilizzare il connettore BUS BridgeNet® collegando il cavo rispettando la polarità: T con T, B con B.

3.4 Connessione centralina Cascade Manager con scheda Energy Manager

La periferica Cascade Manager comunica direttamente con la scheda Energy Manager presente su ciascuna unità pompa di calore. Provvedere a collegare le due schede come descritto di seguito.



Prima del collegamento elettrico e dell'indirizzamento delle pompe di calore togliere la tensione alla pompa di calore ed alla centralina (vedi paragrafo "Procedura di prima installazione Cascade Manager").

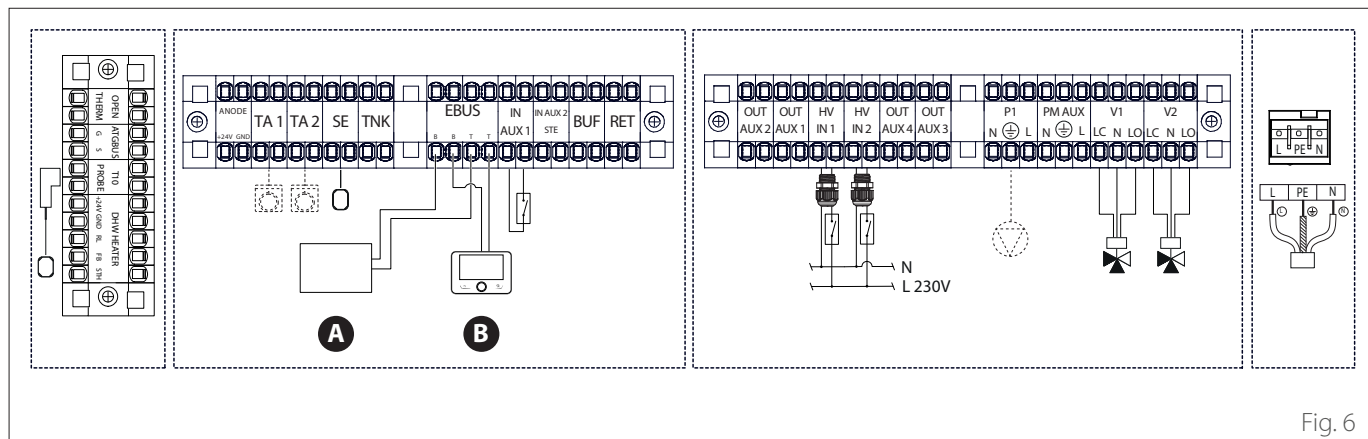


Fig. 6

- A** Cascade Manager
B Interfaccia di sistema eBus



I collegamenti elettrici vanno eseguiti dopo aver completato tutti i collegamenti idraulici.



I morsetti OPEN THERM, ATG BUS, DHW HEATER e ANODE non sono utilizzabili.

3.5 Installazione interfaccia utente

Seguire le istruzioni di montaggio dell'interfaccia utente come riportato sul manuale di prodotto. Per la Fiche di prodotto dedicata all'interfaccia utente, riferirsi al manuale della pompa di calore.

3.6 Connessione centralina Cascade Manager alla caldaia in applicazioni ibride

3.6.1 Servizio di riscaldamento

Collegare il morsetto OUT AUX della scheda Cascade Manager all'ingresso ON/OFF per termostato ambiente TA presente sulla scheda della caldaia per generare la richiesta di integrazione. Fare riferimento al capitolo Schemi.

3.6.2 Servizio di produzione di acqua calda sanitaria

- In applicazioni in cui la caldaia gestisce autonomamente la produzione di ACS collegare la sonda di temperatura dell'accumulo relativo alla caldaia al morsetto dedicato della propria scheda (fare riferimento agli schemi a pag. 76 - 78 - 80).
- In applicazioni dove la caldaia è chiamata in integrazione dalle pompe di calore slave per la produzione di ACS (gestione NON autonoma tramite propria sonda) collegare il morsetto OUT AUX delle relative schede delle pompe di calore slave adibite alla produzione di ACS al morsetto dedicato della scheda della caldaia (fare riferimento agli schemi a pag. 82 - 84 - 86).

3.7 Caratteristiche e installazione dei sensori di temperatura

3.7.1 Caratteristiche sonda T10, Sonda Buffer, Sonda DHW

I sensori di temperatura quali Sonda di mandata impianto T10, Sonda Buffer, Sonda DHW, devono avere le seguenti caratteristiche: NTC con $R_{25}=10k\Omega$ e $\beta=3977$ (Tabella ITS).

Il cavo fornito in dotazione con la sonda è di lunghezza pari a 2 m, tuttavia è possibile allungare le sonde fino a 50 m proteggendo il morsetto di giunzione con scatola di grado IPX8 adeguato all'ambiente esterno esposto ad agenti atmosferici.

Sonda T10

Il Common Flow Sens T10 è il sensore di temperatura della mandata comune delle pompe di calore in cascata.

Il Cascade Manager controlla la modulazione delle pompe di calore in base al valore del sensore T10. Tale sonda è inclusa nel kit Cascade.

3.7.2 Installazione pozzetto termometrico (portasonda)

Ogni pozzetto termometrico è un componente importante di qualsiasi punto di misurazione della temperatura. La sonda di temperatura T10 deve essere installata in prossimità dell'attacco idraulico del buffer corrispondente alla mandata comune delle pompe di calore.

Per garantire una corretta lettura della temperatura, la sonda T10 deve essere immersa in profondità per almeno il 40% del diametro del raccordo in cui è inserita.

In alternativa alla sonda ad immersione, fornita nel Cascade Box, è possibile utilizzare una sonda a contatto da collegare al morsetto T10 (QAD36/101 cod. prodotto 3120947).

Questa sonda deve essere fissata e isolata per evitare movimenti o perdite in caso di elevata velocità del fluido all'interno dei tubi.

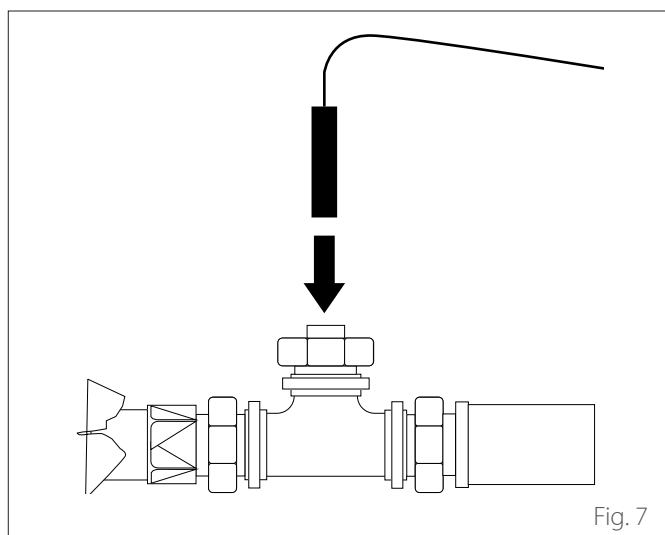


Fig. 7

3.7.3 Prolungamento sonda T10 (facoltativo)

Installando i connettori in dotazione è possibile sfruttare in sicurezza cavi di grande sezione e elevata lunghezza.

La procedura completa di installazione si compone come segue:

Assemblaggio connettore

- Togliere il rivestimento del cavo per una lunghezza di circa 11 mm (0.43 inch) lasciando scoperto il conduttore.
- Sollevare la levetta per aprire il morsetto all'interno del connettore.
- Inserire l'estremità scoperta del cavo all'interno del connettore, quindi abbassare la levetta per chiudere il morsetto attorno al conduttore e bloccare il cavo.

Isolamento dei connettori

- Aprire la GelBox dalle aperture laterali.
- Posizionare il connettore assemblato con i cavi all'interno della GelBox (vedere Fig. 8).
- Chiudere la GelBox attorno al morsetto, facendo attenzione a non danneggiare i cavi durante la chiusura.



Qualora si desiderasse aumentare l'estensione del circuito elettrico:

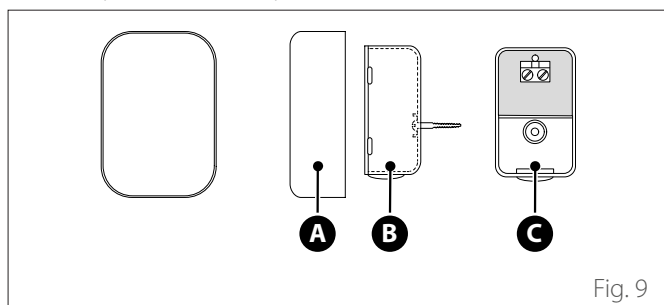
- Aprire la GelBox.
- Rimuovere il gel isolante dal connettore.
- Aprire il connettore e collegare i nuovi componenti al cavo.



Fig. 8

3.7.4 Caratteristiche della sonda esterna (prevista con la fornitura di ciascuna singola HHP)

- Posizionare la sonda esterna nella parete nord dell'edificio ad una altezza da terra non inferiore ai 2,5 m evitando l'esposizione diretta ai raggi solari.
- Rimuovere il coperchio (A) ed installare la sonda utilizzando il tassello e la vite in dotazione (B).
- Effettuare il collegamento tramite un cavo da 2x0,5 mm². Lunghezza massima di collegamento 50 m.
- Collegare il cavo al morsetto (C) inserendolo dalla parte inferiore dopo aver forato l'apposito passaggio.
- Riposizionare il coperchio della sonda.



3.8 Connettività

Si consiglia di installare un dispositivo gateway per la messa online della cascata di pompe di calore e consentire quindi l'assistenza anche da remoto da parte di un Centro Assistenza Tecnica autorizzato.

Per l'eventuale caldaia ad integrazione si consiglia l'installazione del dispositivo gateway dedicato (ove previsto), in modo da consentire il pieno accesso al centro assistenza.

3.9 Installazione unità esterne e interne

Si raccomanda l'installazione delle unità esterne e interne nel rispetto delle distanze di servizio indicate e dei requisiti di sicurezza riportati sulla documentazione tecnica di prodotto.

Si raccomanda di consultare il manuale delle pompe di calore per maggiori approfondimenti.



Le informazioni contenute nel presente capitolo non sostituiscono una progettazione redatta da tecnico abilitato. L'adozione degli accorgimenti progettuali e dei componenti impiantistici qui riportati sono volti a realizzare un sistema di generazione in cascata supportato dalla centralina Cascade Manager. Si raccomanda di rivolgersi a un tecnico abilitato per la progettazione dello specifico impianto.



Per l'installazione di sistemi di pompe di calore composti da unità con refrigerante R32, si raccomanda di rispettare i requisiti di sicurezza, come previsto dalla normativa di riferimento (IEC 60335-2-40:2018).

3.9.1 Dimensionamento collettori di mandata circuito di riscaldamento e sanitario

I tubi e i collettori di mandata e di ritorno del circuito primario devono essere correttamente dimensionati. I circolatori montati sulle unità in pompa di calore lavorano in parallelo quando queste sono in funzione. Pertanto è opportuno utilizzare tubi di collegamento tra le unità e il collettore aventi diametro adeguato, come indicato sulla documentazione tecnica delle singole unità. Il collettore comune deve essere dimensionato per la somma di tutte le portate nominali delle unità installate. È opportuno inoltre verificare che la prevalenza disponibile all'uscita di ciascuna unità sia sufficiente a coprire le perdite di carico risultanti sul circuito primario.

3.9.2 Dimensionamento buffer

Il buffer, così come rappresentato negli schemi in fondo a questo documento, ha una tripla funzione:

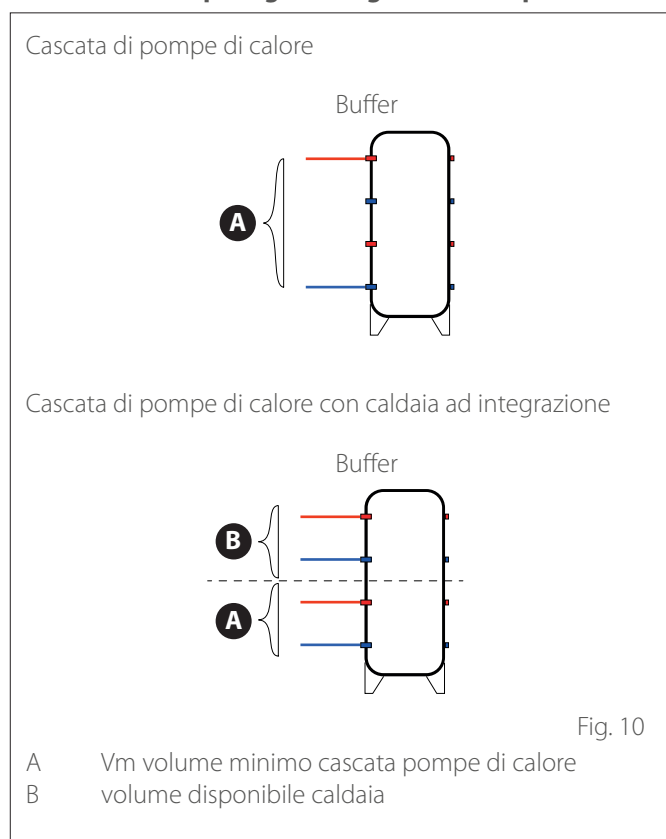
- serve come separatore idraulico del circuito primario di generazione e del circuito secondario sul lato impianto di riscaldamento/raffrescamento;
- garantisce il quantitativo minimo d'acqua che è necessario prevedere per le pompe di calore per la gestione dello sbrinamento;
- assolve alla funzione di volano termico per ridurre i cicli di accensione e carichi parziali.

A questo proposito, è opportuno dimensionare correttamente il buffer in modo tale da garantire un quantitativo d'acqua sufficiente nel circuito primario.

Si raccomanda di selezionare un buffer con capacità utile non inferiore al contenuto minimo d'acqua necessario per il funzionamento corretto delle pompe di calore. In particolare si deve prestare attenzione al volume disponibile alle pompe di calore, infatti qualora si realizzi uno schema con caldaia ad integrazione, il volume utile riservato alle pompe di calore risulta essere funzione del posizionamento effettivo degli attacchi idraulici dell'accumulo. Si veda esempio sottostante:

- Volume minimo richiesto da ciascuna pompa di calore = 5 l/kW
- 2 pompe di calore da 15 kW ciascuna, pari a una potenza di 30 kW, richiedono un volume minimo (V_m) di 30 kW x 5 l/kW = 150 l

Volume minimo per ogni configurazione impiantistica



3.9.3 Dimensionamento serpentino

Relativamente alle applicazioni ibride ove la caldaia è chiamata in integrazione al servizio di produzione di acqua calda sanitaria (vedere capitolo Schemi) o gestisce autonomamente la produzione di ACS, si raccomanda di selezionare un serpentino opportunamente dimensionato in modo tale da evitare funzionamenti impropri della caldaia (continue accensioni e spegnimenti, ...).

3.9.4 Valvola deviatrice 3-vie sanitaria

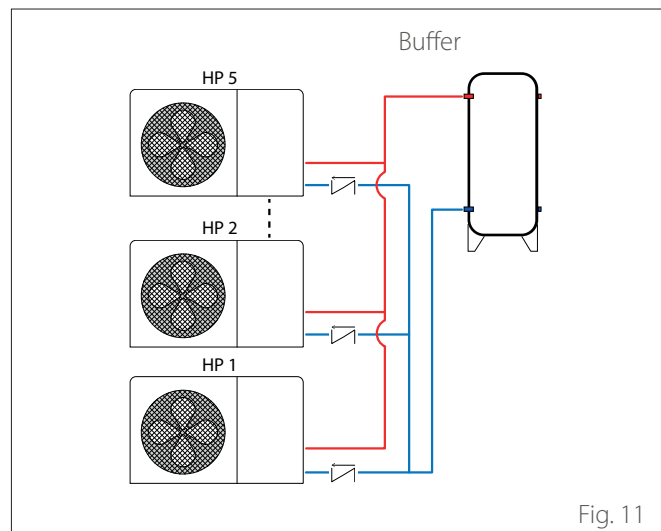
Per la commutazione tra circuito di riscaldamento e circuito di raffrescamento, si prevede l'installazione di valvole deviatrici 3-vie con comando di tipo a 3 contatti.

3.9.5 Valvole di ritegno

Si consiglia di installare una valvola di ritegno sul tubo di ritorno di ciascuna pompa di calore. Questa previene il ritorno di flusso d'acqua ai generatori spenti. Qualora sia presente una caldaia, si consiglia di installare una valvola di ritegno sulla mandata della caldaia.

3.9.6 Ritorno inverso

Si consiglia di prevedere il ritorno idraulico inverso alle pompe di calore, come mostrato negli schemi in fondo a questo manuale. Questo permette di bilanciare il circuito primario e le perdite di carico su ciascuna unità installata. In questo modo, nessuna macchina è installata più lontana o più vicina rispetto al buffer/separatore idraulico, ma tutte saranno equamente bilanciate con un carico distribuito su ciascun circolatore.



3.9.7 Circolatore zona (System pump)

Il circolatore di zona gestisce il flusso di acqua al secondario verso i terminali di impianto. Dimensionare il componente in base alle specifiche caratteristiche di impianto.



La corrente massima sul morsetto P1 e PM AUX è di 0,7 A. Quindi è importante prevedere un relè ed alimentare esternamente il circolatore quando la corrente assorbita supera la soglia di 0,7 A.

3.9.8 Circolatore carica acqua calda sanitaria e scambiatore a piastre

Relativamente agli schemi a pag. 82 - 84 - 86, nei quali viene utilizzato uno scambiatore di calore a piastre per il caricamento dell'accumulo sanitario con la cascata di pompe di calore, il circolatore sul ramo secondario deve avere una portata non superiore alla portata del primario relativa alle pompe di calore. Lo scambiatore a piastre deve essere dimensionato in maniera opportuna secondo la potenza installata delle pompe di calore predisposte al servizio di ACS.

3.9.9 Posizionamento sonde accumulo sanitario

Nel caso di installazioni dove siano previsti due accumuli sanitari (uno dedicato alla cascata delle pompe di calore ed uno alla caldaia) collegati idraulicamente in serie come negli schemi a pag. 76 - 78 - 80, si consiglia il posizionamento delle sonde sanitarie come indicato:

- Sonda accumulo sanitario per cascata pompe di calore posizionata in mezzeria
- Sonda accumulo sanitario per caldaia ad integrazione posizionata nella parte inferiore.

Tale disposizione delle sonde permette di evitare ripetute accensioni e spegnimenti delle pompe di calore, garantendo il comfort alle utenze.

Nel caso di installazioni ove la produzione di acqua calda sanitaria avvenga come indicato negli schemi a pag. 82 - 84 - 86, ossia con utilizzo di scambiatore di calore a piastre per la cascata di pompe di calore e serpentino estraibile per caldaia ad integrazione, si consiglia di posizionare la sonda di temperatura per l'accumulo sanitario nella parte inferiore dello stesso al fine di ottimizzare il funzionamento del sistema.

3.9.10 Posizionamento attacchi idraulici per ACS

Relativamente agli schemi a pag. 82 - 84 - 86, si consiglia di posizionare gli attacchi idraulici di collegamento all'accumulo sanitario, a partire dallo scambiatore a piastre, negli attacchi inferiori dell'accumulo stesso, in modo da evitare miscelamenti interni all'accumulo che concorrono ad eliminare la stratificazione interna dello stesso.

3.9.11 Soluzioni adottabili per acqua calda sanitaria

La produzione di acqua calda sanitaria può essere gestita in uno dei seguenti modi:

- tramite un unico accumulo sanitario, con relativa sonda a immersione collegata al Cascade Manager. Fare riferimento al capitolo Schemi.
- in maniera indipendente da ciascuna pompa di calore che gestirà così in autonomia il caricamento del relativo accumulo sanitario. Con tale soluzione la sonda ad immersione di ciascun accumulo sanitario andrà cablata alla relativa pompa di calore (morsetto TNK).



Nel caso di un unico accumulo sanitario si preveda l'installazione di opportune valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria, come indicato nel capitolo Schemi. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

3.9.12 Disabilitare le pompe di calore per la produzione di ACS in funzione della temperatura esterna

Attraverso i parametri delle pompe di calore Slave (par. 51..55.5.4 - Temp. disabilitazione PDC in ACS) è possibile definire per ciascuna pompa di calore la soglia di temperatura esterna al di sotto della quale le macchine vengono disabilitate alla produzione di ACS. Infatti, se la temperatura esterna è inferiore al valore impostato per almeno 10 minuti, la pompa di calore considerata viene disabilitata per la produzione di ACS e le eventuali fonti integrative predisposte per la produzione di ACS vengono attivate.

3.10 Area Tecnica

3.10.1 Procedura di prima installazione Cascade Manager

Cascade Manager Config.

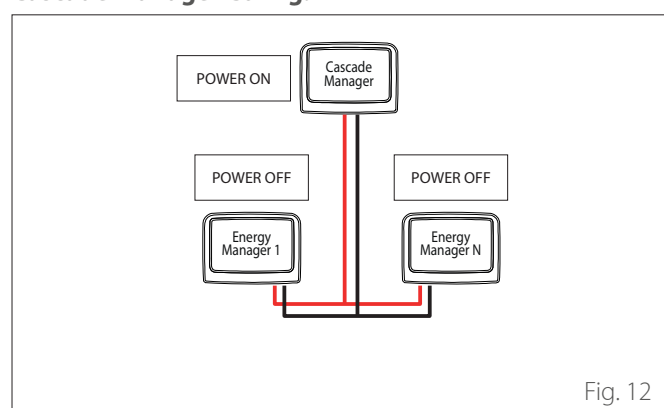


Fig. 12

Energy Manager 1 Config.

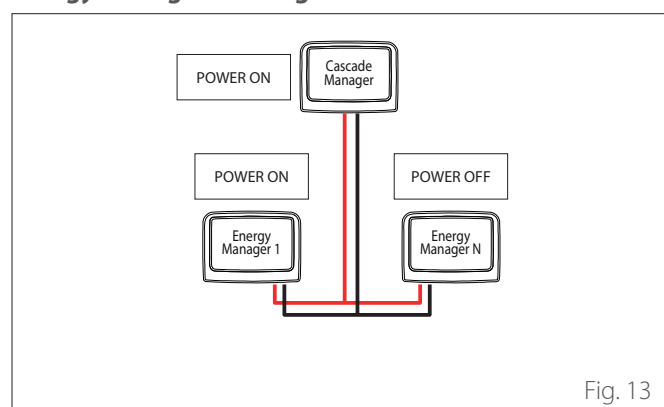


Fig. 13

Cascade Manager N Config.

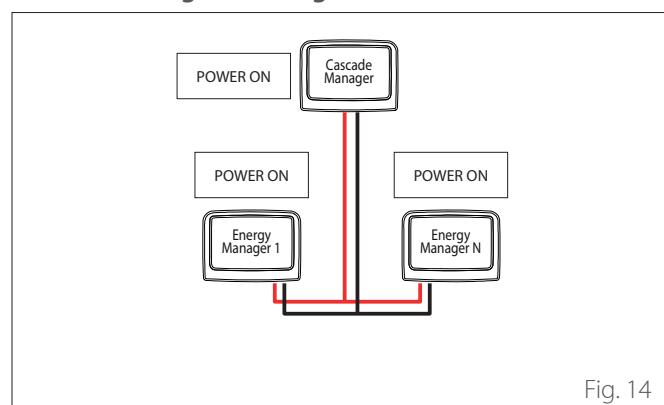


Fig. 14

Connettere all'eBus2 il Cascade Manager e la Interfaccia di sistema e poi accendere il Cascade Manager. Lasciare disalimentati elettricamente tutti gli altri dispositivi, i quali però possono essere connessi all'eBus2. Di seguito:

- 1 Eseguire la prima configurazione dell'Interfaccia di sistema ed attendere la fine della Inizializzazione (Fare riferimento al manuale dell'interfaccia di sistema).
- 2 Eseguire la prima configurazione del Cascade Manager (vedi Prima configurazione Cascade Manager) ed attendere la fine della inizializzazione, ovvero il ritorno alla schermata principale dell'interfaccia di sistema.
- 3 Connettere all'eBus2 e solo poi accendere la pompa di calore n.1 (IDU/lightbox+ODU). Dall'interfaccia di sistema comparirà la schermata dove tutti gli elementi connessi al sistema vengono mostrati.
- 4 Dal menù "Energy manager", impostare la pompa di calore n.1 come "Slave 1", quindi premere OK per confermare.

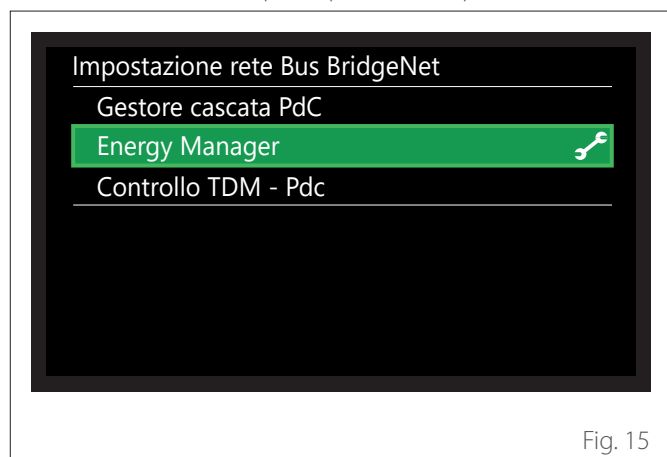


Fig. 15

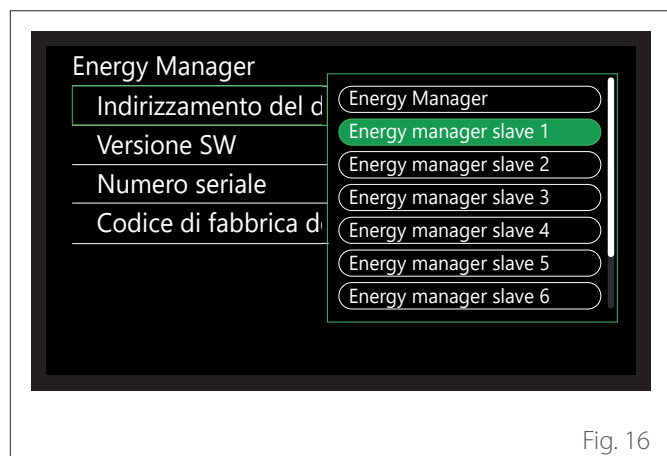


Fig. 16

- 5 Uscire dalla sezione "Energy manager" e selezionare "Save". Il sistema si reinizializzerà.
- 6 Esegui la prima configurazione dell'energy manager slave 1 (vedi paragrafo dedicato in base al tipo di unità interna), mostrata di seguito, della macchina appena indirizzata e attendi la fine dell'inizializzazione ovvero il ritorno alla schermata principale dell'interfaccia di sistema.

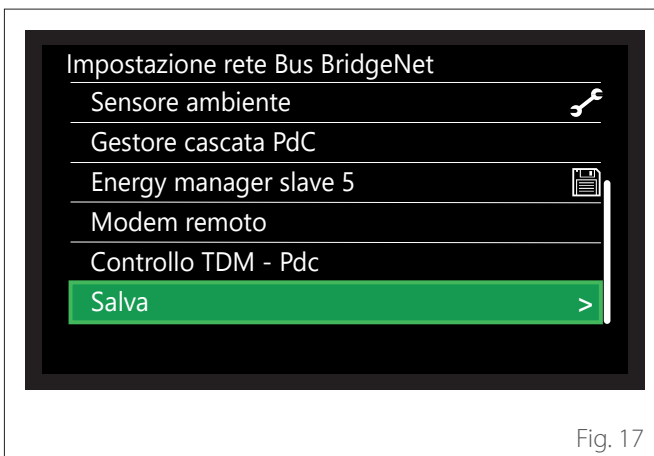


Fig. 17

- 7 Accendere le pompe di calore rimanenti ripetendo i passaggi descritti dal punto (3) al punto (6).
- 8 Connettere all'eBus2 e poi elettricamente tutti gli accessori rimanenti (ZM, SML, Room sensor ecc) e risolvere gli eventuali errori derivati dall'installazione di questi accessori (es. Definizione schema idraulico per gli Zone Manager o il Modulo solare).



Nel funzionamento in cascata, è necessario assegnare ad ogni pompa di calore (da un minimo di 2 ad un massimo di 5) un indirizzo BUS univoco, cioè un numero che le identifica. Tale numero viene utilizzato dalla centralina Cascade Manager per l'attivazione in sequenza delle varie unità in base alla potenza richiesta dall'impianto.

3.11 Prima configurazione Cascade Manager

Alla prima accensione, come scritto precedentemente, quando il sistema Cascade Manager verrà connesso, si raccomanda di selezionare la configurazione del Cascade Manager, sulla base dell'impostazione del proprio impianto, sfruttando la seguente procedura:

Codice			Descrizione	Menù
50	1	0	Selezione tipo termoregolazione	50.1.0 Selezione tipo termoregolazione 0 NON ATTIVO Valore massimo 1 Valore minimo 0
			0 Non attivo 1 Attivo	
50	4	2	Funzione Comfort	50.4.2 Funzione Comfort 0 ESCLUSA Valore massimo 2 Valore minimo 0
			0 Esclusa 1 Temporizzata 2 Sempre attiva	
50	3	0	Attivazione modalità raffresc	50.3.0 Attivazione modalità raffresc 0 NON ATTIVO Valore massimo 1 Valore minimo 0
			0 Non attivo 1 Attivo	
50	6	0	Logica integr. resistenze risc.	50.6.0 Logica integr. resistenze risc. 0 OFF Valore massimo 2 Valore minimo 0
			0 OFF 1 Integrazione 2 Solo avaria PdC	
Seleziona la logica delle resistenze elettriche: – OFF: non vengono mai attivate le resistenze elettriche o non sono presenti; – Integrazione: quando le PDC non riescono a soddisfare da sole la richiesta di calore e in caso di non disponibilità delle PdC; – Solo avaria PdC: le resistenze elettriche vengono attivate quando le PdC sono non disponibili.				
Nota: nel caso in cui si scelga di utilizzare le resistenze come fonte di integrazione (1-Integrazione, 2-Solo avaria PdC), ricordarsi di abilitarne l'utilizzo anche lato Energy Manager Slave. Il numero di resistenze che ogni Energy Manager Slave dichiara disponibili al Cascade Manager è il numero massimo delle resistenze tra riscaldamento e ACS impostabili tramite parametro 51..55.3.1 (Stadi attivazione resistenza risc.) e parametro 51..55.4.1 (Stadi di attivazione resistenza ACS). Tali parametri saranno poi proposti nella procedura di prima configurazione degli Energy Manager Slave di seguito o nel relativo Menu tecnico. Indipendentemente dal numero di resistenze impostate nei parametri degli Energy Manager Slave, il numero massimo di resistenze utilizzate dal Cascade Manager per i suoi cicli sarà poi determinato dal numero massimo di kW adoperabili contemporaneamente determinato dal parametro 50.6.2.				

Codice			Descrizione	Menù
*50	6	2	Dimensione massima resistenze	50.6.2 Dimensione massima resistenze -- kW
* Parametro disponibile solo quando il valore del 50.6.0 $\neq$ 0. Numero massimo di kW adoperabili dal Cascade Manager come fonte di integrazione per le resistenze.				
50	7	3	Logica integr. ausiliaria risc.	50.7.3 Logica integr. ausiliaria risc. 0 OFF Valore massimo 2 Valore minimo 0
Seleziona la logica dell'integrazione ausiliaria in riscaldamento: – OFF: fonti ausiliarie riscaldamento non vengono mai usate o non presenti; – Integrazione: quando le PDC non riescono a soddisfare da sole la richiesta di calore e in caso di non disponibilità delle PdC; – Solo avaria PdC: la fonte di integrazione ausiliaria in riscaldamento sarà attivata quando le PdC sono non disponibili.				
*50	7	6	Dimensione sorgente aux risc.	50.7.6 Dimensione sorgente aux risc. -- kW
* Nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Logica integr. ausiliaria risc.", 50.7.3 $\neq$ 0, il sistema renderà disponibile, tramite il parametro 50.7.6, la selezione della dimensione della sorgente ausiliaria di riscaldamento in kW.				
*50	7	5	Logica integr. ed ausiliaria raffr.	50.7.5 Logica integr. ed ausiliaria raffr. 0 OFF Valore massimo 2 Valore minimo 0
Seleziona la logica dell'integrazione ausiliaria in raffrescamento: – OFF: fonti ausiliarie raffrescamento non vengono mai usate o non presenti. – Integrazione: quando le PDC non riescono a soddisfare da sole la richiesta di raffrescamento e in caso di non disponibilità delle PdC; – Solo avaria PdC: la fonte di integrazione ausiliaria in raffrescamento sarà attivata quando le PdC sono non disponibili.				
* Visibile solo nel caso in cui Attivazione modalità raffresc 50.3.0 = 1-Attivo				

Codice			Descrizione	Menù
*50	7	8	Dimensione sorgente aux raffr.	50.7.8 Dimensione sorgente aux raffr. -- kW
* Nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Logica integr. ed ausiliaria raffr.", 50.7.5 $\neq$ 0, il sistema renderà disponibile, tramite il parametro 50.7.8, la selezione della dimensione della sorgente ausiliaria di raffreddamento in kW.				
50	8	0	HV IN 1	50.8.0 HV IN 1 1 ASSENTE Valore massimo 5 Valore minimo 1
Selezione degli ingressi HV				
50	8	1	HV IN 2	50.8.1 HV IN 2 1 ASSENTE Valore massimo 5 Valore minimo 1
Selezione degli ingressi HV				
50	8	2	Ingresso AUX 1	50.8.1 HV IN 2 1 ASSENTE Valore massimo 5 Valore minimo 1
Selezione degli ingressi ausiliari				
50	8	3	Ingresso AUX 2	50.8.3 Ingresso AUX 2 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 1
Selezione degli ingressi ausiliari				

Codice			Descrizione	Menù
*50	8	7	Zona/e ingresso umidità	50.8.7 Zona/e ingresso umidità 0 TUTTE LE ZONE Valore massimo 12 Valore minimo 0
			0 Tutte le zone 1 Zona 1 2 Zona 2 3 Zona 3 4 Zona 4 5 Zona 5 6 Zona 6 7 Zone 1 , 2 8 Zone 3 , 4 9 Zone 5 , 6 10 Zone 1,2,3 11 Zone 4,5,6 12 Nessuna zona selezionata	
* Visibile nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Ingresso AUX 1 (50.8.2)" o "Ingresso AUX 2 (50.8.3)" sia uguale a 1 (Sensore di umidità). Tramite tale parametro si imposta a quale zona/e voler associare il valore di umidità letto dal Ingresso AUX 1 o Aux Input 2 in ingresso al Cascade Manager.				
50	8	6	Scelta sensore temp. di mandata	50.8.6 Scelta sensore temp. di mandata 1 TEMPERATURA DI MANDATA DI SISTEMA Valore massimo 1 Valore minimo 1
			1 Temperatura di mandata di sistema	
Seleziona la temperatura di sistema: – Temperatura di mandata di sistema: viene utilizzata la sonda dedicata T10 (vedere Schemi) come sonda di sistema				
50	9	0	Uscita AUX 1	50.9.0 Uscita AUX 1 0 NESSUNO Valore massimo 9 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Allarme fault 2 Controllo umidità 4 Richiesta raffrescamento 6 Modalità risc./ raffr. 7 Richiesta riscaldamento 8 Servizio raffrescamento 9 Richiesta integrazione raffr.	

Codice			Descrizione	Menù
50	9	1	Uscita AUX 2	50.9.1 Uscita AUX 2 0 NESSUNO Valore massimo 9 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Allarme fault 2 Controllo umidità 4 Richiesta raffrescamento 6 Modalità risc./ raffr. 7 Richiesta riscaldamento 8 Servizio raffrescamento 9 Richiesta integrazione raffr.	
50	9	2	Uscita AUX 3	50.9.2 Uscita AUX 3 0 NESSUNO Valore massimo 9 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Allarme fault 2 Controllo umidità 4 Richiesta raffrescamento 6 Modalità risc./ raffr. 7 Richiesta riscaldamento 8 Servizio raffrescamento 9 Richiesta integrazione raffr.	
50	9	3	Uscita AUX 4	50.9.3 Uscita AUX 4 0 NESSUNO Valore massimo 9 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Allarme fault 2 Controllo umidità 4 Richiesta raffrescamento 6 Modalità risc./ raffr. 7 Richiesta riscaldamento 8 Servizio raffrescamento 9 Richiesta integrazione raffr.	
50	9	4	AUX P1 impostazione circolatore	50.9.4 AUX P1 impostazione circolatore 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Circolatore di mandata 2 Circolatore Ausiliario 3 Circolatore raffrescamento 4 Circolatore carica buffer 5 Circolatore carica ACS	
Selezione della funzionalità del circolatore P1 sulla base dell'impianto implementato.				

3.12 Prima installazione Energy Manager Slave

Completate le configurazioni del Cascade Manager e delle pompe di calore collegate al dispositivo, eseguire la procedura illustrata nelle pagine seguenti, ripetendola per ogni slave connesso.

In funzione della tipologia di unità interna installata e confermata durante la procedura di prima accensione, saranno mostrati differenti parametri:

1) Tipo IDU (51..55.0.0) = Modulo idraulico (2)

Codice			Descrizione	Menù
51..55	0	1	Tipo di unità esterna	51..55.0.1 Tipo di unità esterna 1 POMPA DI CALORE Valore massimo 1 Valore minimo 1
			1 Pompa di calore	
51..55	0	0	Tipo di unità interna	51..55.0.0 Tipo di unità interna 0 NESSUNO Valore massimo 3 Valore minimo 0
			0 Nessuno 2 Modulo idraulico 3 Light	
51..55	3	1	Stadi attivazione resistenza risc.	51..55.3.1 Stadi attivazione resistenza risc. 0 NESSUNO Valore massimo 3 Valore minimo 0
			0 nessuno 1 1 stadio 2 2 stadi 3 3 stadi	
51..55	0	2	Gestione bollitore	51..55.0.2 Gestione bollitore 1 ACCUMULO EXT CON Sonda NTC Valore massimo 2 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Accumulo Ext con Sonda NTC 2 Accumulo Ext con Termostato	
*51..55	9	3	Modalità di produzione ACS	51..55.9.3 Modalità di produzione ACS 0 STANDARD Valore massimo 3 Valore minimo 0
			0 Standard 1 Green 2 HC - HP 3 HC - HP 40	

Se si seleziona la modalità Green le eventuali fonti integrative non vengono attivate come integrazione per il servizio ACS. (Le fonti integrative verrebbero comunque attivate in caso di non disponibilità delle pompe di calore).

* Visibile nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Gestione bollitore", 51..55.0.2 ≠ 0

Codice			Descrizione	Menù
*51..55	4	1	Stadi di attivazione resistenza ACS	51..55.4.1 Stadi di attivazione resistenza ACS 0 NESSUNO Valore massimo 3 Valore minimo 0
			0 nessuno 1 1 stadio 2 2 stadi 3 3 stadi	
* Visibile nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Gestione bollitore", 51..55.0.2 ≠ 0				
51..55	1	0	HV IN 1	51..55.1.0 HV IN 1 1 ASSENTE Valore massimo 1 Valore minimo 1
			1 Assente	
51..55	1	1	HV IN 2	51..55.1.1 HV IN 2 1 ASSENTE Valore massimo 2 Valore minimo 1
			1 Assente 2 Parzializzazione del carico	
51..55	2	5	Impostazioni circ. AUX P2	51..55.2.5 Impostazioni circ. AUX P2 0 CIRCOLATORE AUSILIARIO Valore massimo 5 Valore minimo 0
			0 Circolatore Ausiliario 3 Circolatore sanitario 4 Uscita temporizzata 5 Pompa de-stratificazione	
51..55	2	0	Uscita AUX 1	51..55.2.0 Uscita AUX 1 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 0
			0 Nessuno 1 Allarme fault 5 Richiesta sanitaria	

Codice			Descrizione	Menù
*51..55	2	1	Uscita AUX 2	51..55.2.1 Uscita AUX 2 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 0
* Se il valore del parametro "Gestione bollitore" è $\neq 0$ (51..55.0.2 $\neq 0$), ed il parametro Uscita AUX 1 o Uscita AUX 2 = 5 (Richiesta sanitaria), è possibile impostare a Zero il numero degli stadi di resistenze attive per il sistema ACS. In questo caso, sarà mostrata una delle schermate di seguito mostrate:				Volete disattivare le resistenze di backup del sistema ACS? NO SI
Questa schermata sarà mostrata se precedentemente è stato selezionato "Si" .				 Le resistenze di backup del sistema ACS sono ora DISATTIVATE Premere Ok per continuare
Questa schermata sarà mostrata se precedentemente è stato selezionato "No" .				 Le resistenze di backup del sistema ACS rimarranno ATTIVE Premere Ok per continuare

2) Tipo IDU (51...55.0.0) = Light Box (3)

Codice			Descrizione	Menù
51..55	0	1	Tipo di unità esterna 1 Pompa di calore	51..55.0.1 Tipo di unità esterna 1 POMPA DI CALORE Valore massimo 1 Valore minimo 1
51..55	0	0	Tipo di unità interna 0 Nessuno 2 Modulo idraulico 3 Light	51..55.0.0 Tipo di unità interna 0 NESSUNO Valore massimo 3 Valore minimo 0
51..55	1	8	Scelta sensore temp. di mandata 0 Temp mandata acqua Pdc 1 Temperatura di mandata di sistema	51..55.1.8 Scelta sensore temp. di mandata 0 TEMP MANDATA ACQUA PDC Valore massimo 1 Valore minimo 0
51..55	0	2	Gestione bollitore 0 Nessuno 1 Accumulo Ext con Sonda NTC 2 Accumulo Ext con Termostato	51..55.0.2 Gestione bollitore 1 ACCUMULO EXT CON Sonda NTC Valore massimo 2 Valore minimo 0
*51..55	9	3	Modalità di produzione ACS 0 Standard 1 Green 2 HC - HP 3 HC - HP 40	51..55.9.3 Modalità di produzione ACS 0 STANDARD Valore massimo 3 Valore minimo 0
Se si seleziona la modalità Green le eventuali fonti integrative non vengono attivate come integrazione per il servizio ACS. (Le fonti integrative verrebbero comunque attivate in caso di non disponibilità delle pompe di calore). * Visibile nel caso in cui il valore selezionato per il parametro "Gestione bollitore", 51..55.0.2 ≠ 0				

Codice			Descrizione	Menù
51..55	1	0	HV IN 1	51..55.1.0 HV IN 1 1 ASSENTE Valore massimo 1 Valore minimo 1
51..55	1	1	HV IN 2	51..55.1.1 HV IN 2 1 ASSENTE Valore massimo 2 Valore minimo 1
51..55	2	5	Impostazioni circ. AUX P2	51..55.2.5 Impostazioni circ. AUX P2 0 CIRCOLATORE AUSILIARIO Valore massimo 5 Valore minimo 0
51..55	2	0	Uscita AUX 1	51..55.2.0 Uscita AUX 1 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 0
51..55	2	1	Uscita AUX 2	51..55.2.1 Uscita AUX 2 0 NESSUNO Valore massimo 5 Valore minimo 0



Il sistema Cascade Manager è in grado di gestire fino a 5 differenti pompe di calore.



I valori dei parametri di base possono cambiare in funzione del sistema installato.

3.13 Parametri Tecnici

Premere contemporaneamente i tasti "Esc" e "Menu" fino alla visualizzazione sul display "Inserimento codice".

Ruotare il selettore per inserire il codice tecnico (234) e premere il selettore  per confermare; il display visualizza AREA TECNICA.

Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

– MENU COMPLETO

Premere il selettore  Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

50 GESTIONE CASCATA PDC

50.0 IMPOSTAZ GENERALI

50.0.0 Livello max pot riscald regolabile

Definisce la potenza massima adoperabile dal sistema Cascade in riscaldamento.

50.0.2 Logica di rotazione cascata

- 0** Minimo numero di cicli off-on: logica di rotazione delle pompe di calore per minimizzare le accensioni/spegnimenti delle stesse, vedi paragrafo dedicato.
- 1** Massima divisione di potenza: logica di rotazione delle pompe di calore per dividere in modo uniforme la potenza richiesta dal sistema tra le pompe disponibili, vedi paragrafo dedicato.

50.0.3 Isteresi di rotazione

Definisce l'isteresi adoperata dall'algoritmo di divisione di potenza per la gestione dello spegnimento delle Pompe di calore. Un valore di isteresi diverso da zero è consigliato per evitare riaccensioni delle pompe dopo un eventuale spegnimento.

50.0.4 Minima potenza di rotazione

Definisce in percentuale il minimo livello di turnover, usato come soglia dall'algoritmo di divisione in potenza in caso di Logica di rotazione cascade=0, per lo spegnimento delle pompe di calore.

50.0.5 Massima potenza di rotazione

Definisce in percentuale il massimo livello di turnover, usato come soglia dall'algoritmo di divisione in potenza per l'accensione di una nuova pompa di calore.

50.0.7 Temp Est. x Disabilitazione PdC

Definisce la temperatura esterna sotto la quale le Pompe di calore sono disabilite in riscaldamento.

50.0.9 Tempo anti-cicl. rot.

Definisce il tempo minimo in minuti da aspettare per l'accensione/spegnimento di una pompa di calore dopo che un'altra pompa di calore si è rispettivamente spenta/accesa. Usato per evitare On/Off frequenti.

50.1 IMPOSTAZIONI DI SISTEMA

50.1.0 Selezione tipo termoregolazione

- 0** Non attivo: Termoregolazione non attiva.
- 1** Attivo: Termoregolazione attiva.

50.1.1 Correzione T esterna

Definisce un offset per la temperatura misurata dal sensore esterno.

50.1.2 Tempo Incremento Temp Risc

Definisce il tempo di incremento usato nella termoregolazione di Base.

50.1.5 Post circolazione pompa di sistema

Definisce in minuti il tempo di post circolazione della pompa di sistema.

50.1.8 Sistema anticipo avviam. pompa

Definisce in minuti il tempo di precircolazione del sistema prima di accendere le pompe di calore necessarie. Tale intervallo è necessario per permettere al sistema di stabilire in modo appropriato il livello di potenza necessario.

50.2 RISCALDAMENTO

50.2.0 Isteresi di accensione risc.

Definisce l'isteresi da sottrarre al target per la riaccensione delle fonti in riscaldamento (solo con Funzione Buffer disattivata).

50.2.1 Soglia spegnimento riscaldamento

Definisce l'offset da aggiungere al target per lo spegnimento delle fonti in riscaldamento (solo con Funzione Buffer disattivata).

50.2.2 Massima temperatura dell'acqua

Definisce la temperatura massima raggiungibile dalla T10. Sopra tale temperatura il sistema spegne tutte le fonti.

50.2.3 Massima compen. offset buffer

Definisce l'incremento massimo del setpoint delle pompe di calore, applicato nel caso di carica del buffer con richiesta di calore contemporanea su secondario, nel caso in cui la temperatura della sonda Buffer sia troppo bassa comparata alla T10.

50.2.4 Livello reattività riscaldamento

Definisce il comportamento del sistema in termini di velocità di messa a regime dell'impianto, reattività per variazioni di setpoint e carico termico in riscaldamento.

La modifica del valore di tale parametro può essere eseguita da Connettività (su Web App) oppure dal menu tecnico dell'interfaccia utente (a partire dalla versione software maggiore di 00.28.03).

Ognuno dei livelli di seguito esposti, determina parametri differenti dell'algoritmo che governa l'accensione delle pompe di calore e quindi delle fonti ausiliarie variando il comportamento del sistema.

- 0** Livello 0: consigliato per impianti in bassa temperatura. Messa regime e reattività moderate.
- 1** Livello 1: consigliato per impianti in bassa temperatura. Messa a regime più veloce e reattività aumentata rispetto a Livello 0.
- 2** Livello 2: consigliato per impianti in alta temperatura. Favorisce l'ingaggio delle fonti integrative. Messa a regime e reattività moderate.
- 3** Livello 3: consigliato per impianti in alta temperatura. Favorisce l'ingaggio delle fonti integrative. Messa a regime più veloce e reattività aumentata rispetto a Livello 2.
- 4** Livello 4: consigliato per impianti in alta temperatura. Favorisce l'ingaggio delle fonti integrative. Messa a regime più veloce e reattività aumentata rispetto a Livello 3, garantisce le migliori prestazioni.



I livelli 2-3-4 favoriscono l'ingaggio delle fonti integrative, pertanto tali livelli sono suggeriti qualora si abbia necessità di accendere le fonti ausiliarie in maniera celere per garantire il comfort all'utenza, come ad esempio negli schemi costituiti da una cascata di pompe di calore e caldaia.

50.3 RAFFRESCAMENTO

50.3.0 Attivazione modalità raffresc

- 0** Non attivo: Modalità raffrescamento non abilitata.
- 1** Attivo: Modalità raffrescamento abilitata.

50.3.1 Isteresi di accensione raffr.

Definisce l'isteresi da aggiungere al target per la riaccensione delle fonti in raffrescamento (solo con Funzione Buffer disattivata).

50.3.2 Soglia spegnimento raffrescamento

Definisce l'offset da sottrarre al target per lo spegnimento delle fonti in raffrescamento (solo con Funzione Buffer disattivata).

50.3.3 Minima temperatura dell'acqua

Definisce la temperatura minima raggiungibile dalla T10. Sotto tale temperatura il sistema spegne tutte le fonti.

50.3.4 Soglia controllo umidità

Definisce la soglia per attivare l'allarme umidità.

50.3.5 Isteresi controllo umidità

Definisce l'isteresi da sottrarre alla Soglia allarme umidità per disattivare l'allarme umidità.

50.3.6 Massima compen. offset buffer

Definisce il decremento massimo del setpoint delle pompe di calore, applicato nel caso di carica del buffer con richiesta di calore contemporanea su secondario, nel caso in cui la temperatura della sonda Buffer sia troppo alta comparata alla T10.

50.3.7 Livello reattività raffrescamento

Definisce il comportamento del sistema in termini di velocità di messa a regime dell'impianto, reattività per variazioni di setpoint e carico termico in raffrescamento.

La modifica del valore di tale parametro può essere eseguita da Connettività (su Web App) oppure dal menu tecnico dell'interfaccia utente (a partire dalla versione software maggiore di 00.28.03).

Ognuno dei livelli di seguito esposti, determina parametri differenti dell'algoritmo che governa l'accensione delle pompe di calore e quindi delle fonti ausiliarie variando il comportamento del sistema.

- 0** Livello 0: Messa regime e reattività moderate.
- 1** Livello 1: Messa a regime più veloce e reattività aumentata rispetto a Livello 0.

50.4 SANITARIO - 1

50.4.0 Temperatura comfort acqua calda

Definisce il setpoint Comfort per ACS.

50.4.1 Temperatura ridotta acqua calda

Definisce il setpoint ridotto per ACS.

50.4.2 Funzione Comfort

Configurazione per la produzione di acqua calda sanitaria.

- 0** Esclusa: funzione comfort disabilitata.
- 1** Temporizzata: funzione comfort basata su programmazione oraria.
- 2** Sempre attiva: funzione comfort sempre attiva.

50.5 SANITARIO - 2

50.5.0 Ciclo di sanificazione termica

- 0** OFF: funzione antilegionella disattivata.
- 1** ON: funzione antilegionella attiva.

50.5.1 Ora attiv. sanific. termica [hh:mm]

Definisce l'orario di partenza del ciclo antilegionella.

50.5.2 Frequenza del ciclo

Definisce la frequenza del ciclo antilegionella.

50.5.4 Modalità programmi ACS

- 0** Programmato ACS

50.5.6 Temperatura obiettivo del ciclo

Definisce la temperatura target del ciclo antilegionella.

50.5.7 Mantenimento setpoint sanificazione

Definisce il tempo minimo di mantenimento del setpoint del ciclo antilegionella.

50.5.8 Durata max Sanificazione Termica

Definisce il tempo massimo entro il quale il ciclo antilegionella deve essere terminato.



Qualora non fossero presenti sorgenti ausiliarie di back-up o qualora fossero disabilite, il ciclo antilegionella, per l'accumulo sanitario gestito dalle pompe di calore, non potrebbe essere completato.

50.6 FONTI DI INTEGRAZIONE - 1

50.6.0 Logica integr. resistenze risc.

- 0 OFF: resistenze di backup non presenti o non usate in riscaldamento.
- 1 Integrazione: resistenze di backup usate in riscaldamento in integrazione o in caso di avaria delle pompe di calore.
- 2 Solo avaria PdC: resistenze di backup usate in riscaldamento solo in caso di avaria delle pompe di calore.

50.6.2 Dimensione massima resistenze

Definisce i kW massimi delle resistenze elettriche che la Cascata può attivare.

50.6.7 Multipl. neg. coeff. guadagno integr.

Parametro adoperato per velocizzare lo spegnimento delle fonti integrative. Più grande è il valore più le fonti integrative si spegneranno velocemente.

50.7 FONTI DI INTEGRAZIONE - 2

50.7.0 Modalità riscaldamento

Tramite le seguenti opzioni è possibile determinare la velocità di intervento/spegnimento delle fonti integrative. Più alto è il valore scelto (es Comfort Plus) maggiore sarà la velocità con cui le fonti integrative vengono accese in caso di bisogno e spente quando necessario.

- 0 Eco Plus
- 1 Eco
- 2 Medio
- 3 Comfort
- 4 Comfort Plus
- 5 Personalizzabile

50.7.1 Rapporto integrale temperatura - kW

Parametro usato solo il modalità Personalizzabile (50.7.0=5) per impostare a piacimento la velocità di intervento/spegnimento delle fonti integrative. Più è basso tale valore e più sarà elevata la velocità con cui le fonti integrative vengono accese in caso di bisogno e spente quando non necessarie.

50.7.2 Tempo di ritardo

Definisce i secondi da aspettare una volta che le pompe di calore sono al massimo della loro potenza, per coinvolgere anche le fonti integrative disponibili.

50.7.3 Logica integr. ausiliaria risc.

- 0 OFF: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) non presenti o non usate in riscaldamento.
- 1 Integrazione: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) usate in riscaldamento in integrazione e in caso di avaria delle pompe di calore.
- 2 Solo avaria PdC: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) usate in riscaldamento solo in caso di avaria delle pompe di calore.

50.7.5 Logica integr. ed ausiliaria raffr.

Parametro visibile se 50.3.0=1.

- 0 OFF: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) non presenti o non usate.
- 1 Integrazione: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) usate in raffreddamento in integrazione e in caso di avaria delle pompe di calore.
- 2 Solo avaria PdC: fonti ausiliarie (connesse a Aux OUT) usate in raffreddamento solo in caso di avaria delle pompe di calore.

50.7.6 Dimensione sorgente aux risc.

Definisce la taglia in kW della fonte ausiliaria (connessa a Aux OUT) per l'integrazione in riscaldamento.

50.7.8 Dimensione sorgente aux raffr.

Definisce la taglia in kW della fonte ausiliaria (connessa a Aux OUT) per l'integrazione in raffreddamento. Parametro visibile se 50.3.0=1.

50.8 CONFIGURAZIONE INGRESSI

50.8.0 HV IN 1

- 1 Assente: Input non attivo.
- 2 Tariffa ridotta: Input non attivo (0 V). Se la modalità operativa ACS nel menu delle singole pompe di calore (par 51..55.9.3) è settato a HC-HP, le resistenze corrispondenti alla pompa di calore considerata sono inibite e le pompe di calore intervengono per la produzione ACS solo in caso di congelamento dell'accumulo; se la modalità operativa ACS nel menu delle singole pompe di calore (par 51..55.9.3) è settato a HC-HP 40, il setpoint dell'accumulo sanitario gestito da tale pompa di calore è limitato tra il minimo del setpoint ACS ridotto e 40 °C e le resistenze se presenti sono inibite.
- 3 SG Ready 1: fare riferimento al paragrafo "SG ready Standard".
- 4 Segnale di spegnimento esterno: fare riferimento al paragrafo "Segnale di spegnimento esterno".
- 5 Integrazione fotovoltai: Input non attivo (0 V), no integrazione; Input attivo (230 V), l'energia in eccesso può essere usata per alzare il setpoint ACS di una delle pompe di calore che gestisce un accumulo sanitario del valore determinato dal par 51..55.20.0. Se nessuna pompa di calore gestisce un accumulo sanitario o tale setpoint maggiorato ACS è stato raggiunto è possibile usare tale energia per aumentare il setpoint del buffer di una quantità determinata dal par 20.4.4 o per portare al valore Comfort il setpoint del riscaldamento/raffreddamento.

50.8.1 HV IN 2

- 1 Assente
- 2 Parzializzazione del carico: Input non attivo (0V) le resistenze sono disabilitate in riscaldamento. L'inibizione delle resistenze in ACS è fatta sui menu delle singole pompe di calore seguendo lo stesso principio (par 51...55.1.1=2).
- 3 SG Ready 2: fare riferimento al paragrafo "SG ready Standard".
- 4 Segnale di spegnimento esterno
- 5 Integrazione fotovoltaico

50.8.2 Ingresso AUX 1

- 0 Nessuno
- 1 Sensore di umidità: Contatto usato per lettura umidità da dispositivo esterno.
- 2 Risc. / raffres. da controllo ext: quando il contatto è chiuso, la modalità operativa è fissata in raffreddamento, quando il contatto è aperto, la modalità operativa è in riscaldamento.
- 3 Termostato ambiente zona 3: quando il contatto è chiuso, viene generata una richiesta dalla zona 3.
- 4 Termostato sicurezza PdC: connettere un termostato di sicurezza per impianti a pavimento a tale contatto. Quando il contatto si chiude, la circolazione di acqua si interrompe.
- 5 Integrazione fotovoltaico: fare riferimento a stessa funzione su Ingresso HV 1.

50.8.3 Ingresso AUX 2

- 0 Nessuno
- 1 Sensore di umidità
- 2 Risc. / raffres. da controllo ext
- 3 Termostato ambiente zona 3
- 4 Termostato sicurezza PdC
- 5 Integrazione fotovoltaico

50.8.6 Scelta sensore temp. di mandata

Definisce quale sensore di mandata il Cascade Manager deve considerare.

- 1 Temperatura di mandata di sistema

50.8.7 Zona/e ingresso umidità

Definisce a quali zone debba essere assegnato il valore di umidità letto dal Cascade Manager.

- 0 Tutte le zone
- 1 Zona 1
- 2 Zona 2
- 3 Zona 3
- 4 Zona 4
- 5 Zona 5
- 6 Zona 6
- 7 Zone 1 , 2
- 8 Zone 3 , 4
- 9 Zone 5 , 6
- 10 Zone 1,2,3
- 11 Zone 4,5,6
- 12 Nessuna zona selezionata

50.9 CONFIGURAZIONE USCITE

50.9.0 Uscita AUX 1

- 0 Nessuno
- 1 Allarme fault: contatto si chiude in caso di errore del Cascade Manager.
- 2 Controllo umidità: contatto si chiude quando l'umidità di almeno una zona super la Soglia di allarme umidità e il sistema è disponibile per fare raffreddamento o sta facendo servizio di raffreddamento.
- 4 Richiesta riscaldamento: contatto si chiude quando è presente una richiesta di raffreddamento.
- 6 Modalità risc./ raffr.: contatto si chiude quando la modalità operativa è raffreddamento.
- 7 Richiesta riscaldamento: contatto si chiude per generare una richiesta di integrazione a una fonte esterna in riscaldamento.
- 8 Servizio riscaldamento: contatto si chiude quando il sistema sta svolgendo il servizio riscaldamento
- 9 Richiesta integrazione raffr.: contatto si chiude per generare una richiesta di integrazione a una fonte esterna in raffreddamento.

50.9.1 Uscita AUX 2

- 0 Nessuno
- 1 Allarme fault
- 2 Controllo umidità
- 4 Richiesta raffreddamento
- 6 Modalità risc./ raffr.
- 7 Richiesta riscaldamento
- 8 Servizio raffreddamento
- 9 Richiesta integrazione raffr.

50.9.2 Uscita AUX 3

- 0 Nessuno
- 1 Allarme fault
- 2 Controllo umidità
- 4 Richiesta raffreddamento
- 6 Modalità risc./ raffr.
- 7 Richiesta riscaldamento
- 8 Servizio raffreddamento
- 9 Richiesta integrazione raffr.

50.9.3 Uscita AUX 4

- 0 Nessuno
- 1 Allarme fault
- 2 Controllo umidità
- 4 Richiesta raffreddamento
- 6 Modalità risc./ raffr.
- 7 Richiesta riscaldamento
- 8 Servizio raffreddamento
- 9 Richiesta integrazione raffr.

50.9.4 AUX P1 impostazione circolatore

- 0** Nessuno
- 1** Circolatore di mandata: circolatore attivato in caso di richiesta riscaldamento/raffrescamento del circuito secondario. In caso di buffer presente circolatore posto dopo il buffer.
- 2** Circolatore Ausiliario: circolatore attivato in caso di richiesta di riscaldamento del circuito secondario. In caso di buffer presente circolatore posto dopo il buffer.
- 3** Circolatore raffrescamento: circolatore attivato in caso di richiesta di raffrescamento del circuito secondario. In caso di buffer presente circolatore posto dopo il buffer.
- 4** Circolatore carica buffer: circolatore posto in prima del buffer, attivo in caso di richiesta di carica del Buffer.
- 5** Circolatore carica ACS: circolatore posto prima di un accumulo sanitario, attivo in caso almeno una pompa di calore stia svolgendo un ciclo di produzione acqua calda sanitaria.

50.9.5 Impostazioni circ. AUX P2

- 0** Nessuno
- 1** Circolatore di mandata
- 2** Circolatore Ausiliario
- 3** Circolatore raffrescamento
- 4** Circolatore carica buffer
- 5** Circolatore carica ACS

50.11 MODO MANUALE - 1

Attivazione Manuale dei componenti del sistema (circolatori, valvole deviatrici ecc).

50.11.0 Attivazione modo manuale

- 0** OFF
- 1** ON

50.11.1 Circolatore P1

- 0** OFF
- 1** ON

50.11.2 Circolatore P2

- 0** OFF
- 1** ON

50.11.4 Test valvola 3 vie COOLING

- 0** Riscaldamento
- 1** Raffrescamento

50.11.5 Contatti uscita AUX 1/2

- 0** OFF
- 1** ON

50.12 MODO MANUALE - 2

Attivazione Manuale delle pompe di calore in riscaldamento e in raffrescamento.

50.12.0 Attivazione modo manuale

- 0** OFF
- 1** ON

50.12.1 Forza la pompa in riscaldamento

- 0** OFF
- 1** ON

50.12.2 Test Pdc raffrescamento

- 0** OFF
- 1** ON

50.13 CICLI DI VERIFICA**50.13.0 Ciclo Disareazione**

Attiva la disareazione del sistema.

- 0** OFF
- 1** ON

50.13.1 Attivazione modo silenzioso

Attiva la modalità silenziosa del sistema, riduce la rumorosità delle pompe di calore.

- 0** OFF
- 1** ON

50.13.2 Ora attivazione modo silenzioso

Definisce l'ora di attivazione della modalità silenziosa.

50.13.3 Ora disattivazione modo silenzioso

Definisce l'ora di disattivazione della modalità silenziosa.

50.13.4 Ciclo asciugatura del massetto

Attiva il ciclo di asciugatura massetto a seconda del tipo selezionato. Vedi paragrafo "Ciclo asciugatura del massetto".

- 0** OFF
- 1** Funzionale
- 2** Pronto posa
- 3** Funzionale + Pronto posa
- 4** Pronto posa + Funzionale
- 5** Manuale

50.13.5 Temp mand. per asciugatura massetto

Definisce la temperatura target per l'asciugatura massetto in modalità Manuale.

50.13.6 Tot. gg restanti asciug. massetto

Mostra i giorni rimanenti per terminare il ciclo di asciugatura massetto.

50.16 DIAGNOSTICA DI SISTEMA

Mostra la diagnostica del sistema.

50.16.0 Temp Impostata Risc**50.16.1 Temperatura di mandata di sistema****50.16.2 Temperatura esterna****50.16.3 Temperatura bollitore alta****50.16.5 Stato pompa di sistema**

0 OFF

1 ON

50.16.6 Pompa riempimento buffer

0 OFF

1 ON

50.16.7 Pressostato di Minima

0 -

1 Aperto

2 Chiuso

50.16.8 Pressione impianto riscaldamento**50.17 DIAGNOSTICA CASCATA**

Mostra la diagnostica del Cascade Manager.

50.17.0 Livello potenza cascata**50.17.1 Pompe di calore totali****50.17.2 Pompe di calore disponibili****50.17.3 Pompe di calore attive****50.17.4 Stato cascata****50.18 DIAGNOSTICA CASCATA - 2**

Mostra la diagnostica del Cascade Manager.

50.18.0 HV IN 1

0 OFF

1 ON

50.18.1 HV IN 2

0 OFF

1 ON

50.18.3 Valvola 3 vie (Risc/Raffr)

0 Riscaldamento

1 Raffrescamento

50.18.4 Uscita AUX 1

0 OFF

1 ON

50.18.5 Uscita AUX 2

0 OFF

1 ON

50.18.6 Uscita AUX 3

0 OFF

1 ON

50.18.7 Uscita AUX 4

0 OFF

1 ON

50.18.8 Ingresso AUX 1

0 OFF

1 ON

50.18.9 Ingresso AUX 2

0 OFF

1 ON

50.21 MANUTENZIONE**50.21.0 Versione SW scheda**

Mostra la versione software della scheda.

50.22 STORICO ERRORI

Mostra gli ultimi 10 errori del Cascade Manager.

50.22.0 Ultimi 10 errori**50.22.1 Reset lista errori**

0 Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente

50.23 MENÙ RESET

Permette di reimpostare i parametri di fabbrica.

50.23.0 Ripristino Impost di Fabbrica

0 Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente

3.14 SG ready Standard

La funzione SG ready viene attivata dal menu tecnico Par 50.8.0 (=3) e Par 50.8.1 (=3).

SG Ready 1 Input	SG Ready 2 Input	Descrizione
0 V	0 V	Il sistema lavora secondo le normali logiche, senza alcun impatto della funzione Smart Grid.
230 V	0 V	I carichi elettrici (pompe di calore ed elementi riscaldanti) sono disabilitati. Le risorse esterne sono abilitate in modalità riscaldamento, ma non in modalità raffrescamento.
0 V	230 V	Per la produzione di acqua calda sanitaria, nella programmazione oraria, il setpoint è impostato sul valore Comfort nella fascia a tariffa ridotta. Se la carica ACS è stata completata oppure in caso di assenza di bollitore di accumulo ACS, il setpoint del bollitore buffer viene aumentato/diminuito in modalità riscaldamento/raffrescamento con un valore stabilito dal parametro 20.4.4 Offset di integr. da fonte elettr.. Quindi, se la modalità buffer non è attiva, la funzione SG gestirà il ciclo di riscaldamento dell'ambiente al fine di accumulare l'energia disponibile. In questo caso, tutte le zone con programmazione oraria, che si trovano attualmente nella fascia a tariffa ridotta, verranno considerate come Comfort.
230 V	230 V	Per la produzione di acqua calda sanitaria, nella programmazione oraria, il setpoint è impostato sul valore Comfort nella fascia a tariffa ridotta. Se la carica ACS è stata completata oppure in caso di assenza di bollitore di accumulo ACS, il setpoint del bollitore buffer viene aumentato/diminuito in modalità riscaldamento/raffrescamento con un valore stabilito dal parametro 20.4.4 Offset di integr. da fonte elettr.. Quindi, se la modalità buffer non è attiva, la funzione SG gestirà il ciclo di riscaldamento dell'ambiente al fine di accumulare l'energia disponibile. In questo caso, tutte le zone con programmazione oraria, che si trovano attualmente nella fascia a tariffa ridotta, verranno considerate come Comfort.

3.15 Termoregolazione

Premere contemporaneamente i tasti "Esc" e "Menu" fino alla visualizzazione sul display "Inserimento codice".

Ruotare il selettore per inserire il codice tecnico (234) e premere il selettore per confermare; il display visualizza AREA TECNICA.

Ruotare il selettore per selezionare la voce desiderata.

– MENU COMPLETO

Premere il selettore. Ruotare il selettore per selezionare la voce desiderata.

4 PARAMETRI ZONA 1

4.0 IMPOST TEMPERATURE

4.0.0 T Giorno

4.0.1 T Notte

4.0.2 T impostata Zona 1

4.0.3 Temp antigelo zona

4.1 MODALITÀ INVERNO AUTOMATICA

4.1.0 Attivaz. modalità inverno auto [ON, OFF]

Premere il selettore. Ruotare il selettore per selezionare la voce desiderata.

0 OFF.

1 ON.

Premere il selettore per confermare.

4.1.1 Soglia att. modalità inverno auto

Ruotare il selettore ed impostare il ritardo della commutazione estate/inverno auto.

4.1.2 Ritardo att. modalità inverno auto

Ruotare il selettore ed impostare il ritardo della commutazione estate/inverno auto.

4.2 IMPOSTAZIONI

4.2.0 Intervallo di temperatura della zona

Premere il selettore. Ruotare il selettore per selezionare la voce desiderata.

0 Bassa Temp.

1 Alta Temp.

Premere il selettore per confermare.

4.2.1 Selezione tipo termoregolazione

Premere il selettore. Ruotare il selettore per selezionare la voce desiderata.

0 T Fissa di Mandata.

1 Dispositivi On/Off.

2 Solo Sonda Ambiente.

3 Solo Sonda Esterna.

4 Sonda Ambiente + Sonda Esterna.

Premere il selettore per confermare.

4.2.2 Curva Termoregolazione

Premere il selettore. Ruotare il selettore ed impostare la curva a seconda del tipo di impianto di riscaldamento.

Premere il selettore per confermare.

Impianto a bassa temperatura (pannelli a pavimento) curva da 0,2 a 1.

Impianto ad alta temperatura (radiatori) curva da 0,4 a 3,5.

La verifica dell'idoneità della curva scelta richiede un tempo lungo nel quale potrebbero essere necessari alcuni aggiustamenti. Al diminuire della temperatura esterna (inverno) si possono verificare tre condizioni:

- La temperatura ambiente diminuisce, questo indica che bisogna impostare una curva con maggiore pendenza.
- La temperatura ambiente aumenta questo indica che bisogna impostare una curva con minore pendenza.
- La temperatura ambiente rimane costante, questo indica che la curva impostata ha la pendenza giusta.

Trovata la curva che mantiene costante la temperatura ambiente bisogna verificare il valore della stessa.

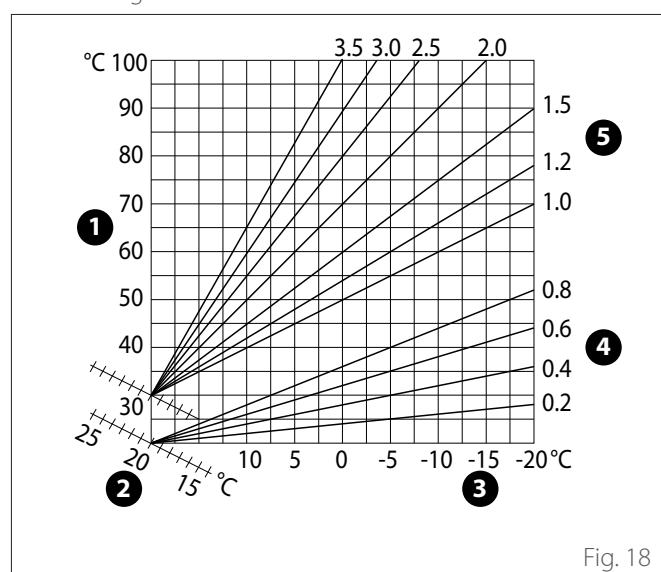


Fig. 18

- 1 Temperatura di mandata all'impianto
- 2 Valore di consegna temperatura ambiente
- 3 Temperatura esterna
- 4 Bassa temperatura
- 5 Alta temperatura

4.2.3 Spost Parallelo

Premere il selettore , Ruotare il selettore ed impostare il valore più idoneo. Premere il selettore  per confermare.

IMPORTANTE:

Se la temperatura ambiente risulta maggiore del valore desiderato bisogna traslare parallelamente la curva verso il basso. Se invece la temperatura ambiente risulta minore bisogna traslarla parallelamente verso l'alto. Se la temperatura ambiente corrisponde a quella desiderata la curva è quella esatta.

Nella rappresentazione grafica sotto riportata, le curve sono divise in due gruppi:

- Impianti a bassa temperatura
- Impianti ad alta temperatura

La divisione dei due gruppi è data dal differente punto di origine delle curve che per l'alta temperatura è superiore di 10°C, correzione che abitualmente viene data alla temperatura di mandata di questo tipo di impianti, nella regolazione climatica.

4.2.4 Influenza Ambiente Proporzionale

Ruotare il selettore ed impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare. L'influenza della sonda ambiente è regolabile tra 20 (massima influenza) e 0 (influenza esclusa). In questo modo è possibile regolare il contributo della temperatura ambiente nel calcolo della temperatura di mandata.

4.2.5 Max T

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

4.2.6 Min T

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

4.2.7 Logica di termoregolazione

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

Ruotare il selettore e selezionare:

- 0 Classic.
- 1 Smart Termoregolazione intelligente (In questa modalità, il setpoint del flusso d'acqua viene calcolato utilizzando le informazioni fornite nel parametro 4.7 Parametri di regolazione zona)

4.2.8 Sospensione riduzione notturna

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

Ruotare il selettore e selezionare:

- 0 OFF.
- 1 ON.

4.2.9 Modalità richiesta calore

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

Ruotare il selettore e selezionare:

- 0 Standard.
- 1 TA con program. oraria esclusa (In questa modalità le richieste di calore generate dal TA rimangono attive anche nel periodo notturno in modalità programmata).
- 2 Forzamento richiesta calore (L'attivazione della funzione genera una richiesta di calore sempre attiva).

Ripetere le operazioni precedentemente descritte per impostare i valori della zona 2 (ove presente) selezionando il menu 5 Parametri Zona 2.

NOTA:

Per il corretto funzionamento delle tipologie di termoregolazione 2. Solo sonda ambiente, 3. Solo sonda esterna, 4. Sonda ambiente più sonda esterna, il parametro 50.1.0 Selezione tipo termoregolazione deve essere impostato sul valore 1, o la funzione AUTO deve essere attivata.

4.3 DIAGNOSTICA

4.4 DISPOSITIVI ZONA

4.4.0 Modulazione pompa zona

Premere il selettore , Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Fisso.
- 1 Modulante su deltaT.
- 2 Modulante su pressione.

Premere il selettore  per confermare.

4.4.1 DeltaT obiettivo per modulazione

4.4.2 Velocità fissa pompa

4.5 RAFFRESCAMENTO

4.5.0 T Set Raffrescamento

Premere il selettore  Ruotare il selettore ed impostare il valore della temperatura di setpoint di mandata, nel caso di termoregolazione disattivata o a punto fisso.

4.5.1 Range T Raffrescamento

Premere il tasto OK. Ruotare il selettore e selezionare il range di temperatura:

- 0 Ventilconvettore.
- 1 Pavimento.

4.5.2 Selezione tipo termoregolazione

Premere il selettore , ruotare il selettore ed impostare la tipologia di termoregolazione installata:

- 0 Termostati ON/OFF (Setpoint flusso d'acqua fisso specificato nel par. 4.5.0 T Set Raffrescamento).
- 1 T Fissa di Mandata (Setpoint flusso d'acqua fisso specificato nel par. 4.5.0 T Set Raffrescamento).
- 2 Solo Sonda Esterna (Setpoint del flusso d'acqua in base alla temperatura esterna).

4.5.3 Curva Termoregolazione

Premere il selettore  Ruotare il selettore ed impostare la curva a seconda del tipo di impianto di raffrescamento.

Premere il selettore  per confermare.

- Fan coil (curva da 18 a 33).
- Impianto a pavimento (curva da 0 a 60).

La verifica dell'idoneità della curva scelta richiede un tempo lungo nel quale potrebbero essere necessari alcuni aggiustamenti.

Fan Coil

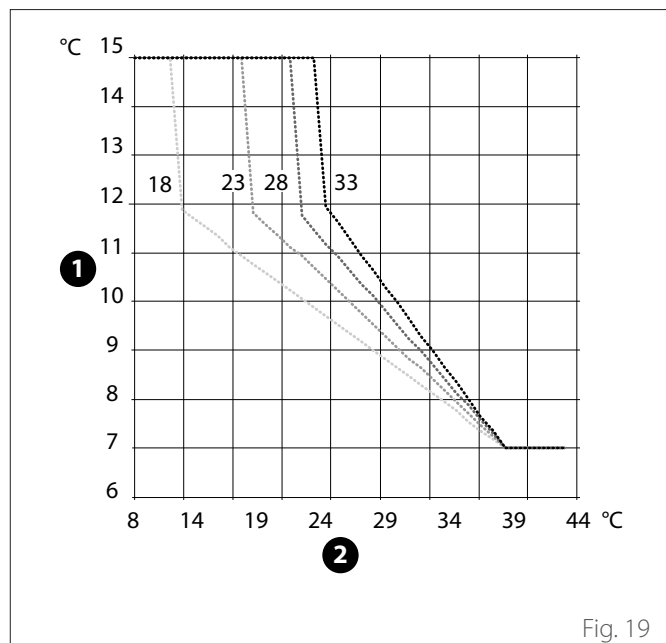


Fig. 19

- 1 Temperatura di mandata all'impianto
2 Temperatura esterna

Impianto a pavimento

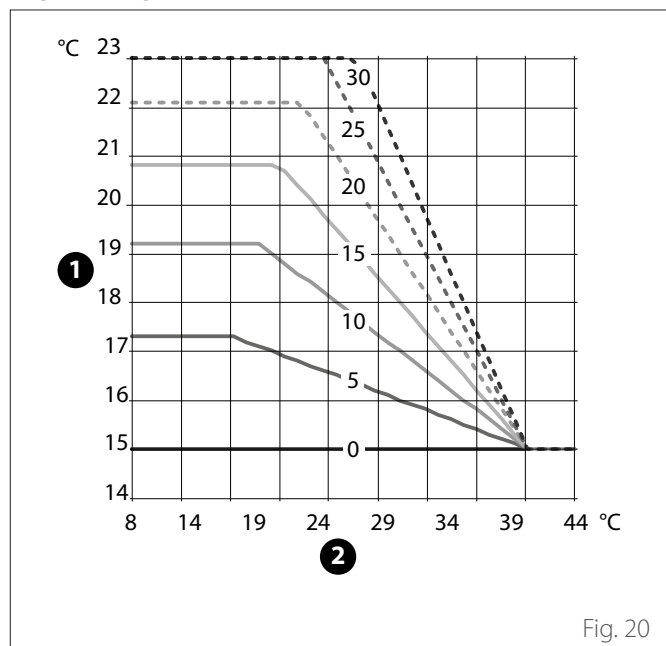


Fig. 20

- 1 Temperatura di mandata all'impianto
2 Temperatura esterna

All'aumentare della temperatura esterna (estate) si possono verificare tre condizioni:

- La temperatura ambiente aumenta, questo indica che bisogna impostare una curva con minore pendenza.
- La temperatura ambiente diminuisce, questo indica che bisogna impostare una curva con maggiore pendenza.
- La temperatura ambiente rimane costante, questo indica che la curva impostata ha la pendenza giusta.

Trovata la curva che mantiene costante la temperatura ambiente bisogna verificare il valore della stessa.

IMPORTANTE:

Se la temperatura ambiente risulta maggiore del valore desiderato bisogna traslare parallelamente la curva verso il basso. Se invece la temperatura ambiente risulta minore bisogna traslarla parallelamente verso l'alto. Se la temperatura ambiente corrisponde a quella desiderata la curva è quella esatta.

Nella rappresentazione grafica sopra riportata, le curve sono divise in due gruppi:

- Impianti a fan coil
- Impianti a pavimento

4.5.4 Spost Parallelo

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

4.5.6 Max T

Ruotare il selettore , impostare il valore più idoneo e premere il selettore  per confermare.

4.5.7 Min T

Ripetere le operazioni precedentemente descritte per impostare i valori delle zona 2 (ove presente) selezionando il menu 5 Parametri Zona 2.

4.5.8 DeltaT obiettivo per modulazione

4.7 PARAMETRI DI REGOLAZIONE ZONA

4.7.0 Tipo di riscaldamento

Premere il selettore  Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Riscaldamento a pavimento.
- 1 radiatori.
- 2 Risc. a pavimento + radiatori.
- 3 Radiatori + risc. a pavimento.
- 4 Convezione.
- 5 Riscaldamento ad aria.

Premere il selettore  per confermare.

4.7.1 Influenza della stanza

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 OFF.
- 1 Di meno.
- 2 Medio.
- 3 Di Più.

Premere il selettore  per confermare.

4.7.2 Livello di isolamento dell'edificio

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Povero.
- 1 Medio.
- 2 Buono.

Premere il selettore  per confermare.

4.7.3 Dimensione dell'edificio

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Piccolo.
- 1 Medio.
- 2 Grande.

Premere il selettore  per confermare.

4.7.4 Zona climatica

4.7.5 Adattamento pendenza automatico

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 OFF.
- 1 ON.

Premere il selettore  per confermare.

4.8 IMPOSTAZIONI AVANZATE

4.8.3 Regolatore riscaldamento

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Nessuno.
- 1 Termostato ambiente.
- 2 Sensore ambiente.

Premere il selettore  per confermare.

4.8.4 Regolatore raffrescamento

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Nessuno.
- 1 Termostato ambiente.
- 2 Sensore ambiente.

Premere il selettore  per confermare.

4.8.7 Soglia allarme umidità

4.8.8 Isteresi allarme umidità

4.8.9 Allarme umidostato

Premere il selettore . Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

- 0 Nessuno.
- 1 Interrompere.

Premere il selettore  per confermare.

3.16 Funzione Buffer

Il Setpoint del Cascade Manager, nel caso di Buffer presente e funzione attivata (par. 20.0.0 Attivazione carica buffer = 1), è dato dal Setpoint del Buffer. La temperatura può essere rilevata tramite una o due sonde di temperatura, definendo il tipo di carica del buffer:

- Carica parziale (par. 20.0.1 = 1), un'unica sonda posizionata nel pozzetto più in alto del buffer
- Carica completa (par. 20.0.1 = 2); due sonde posizionate rispettivamente nel pozzetto più in alto e più in basso del Buffer.

Di seguito alcune impostazioni e caratteristiche generali della funzione Buffer, utili per l'applicazione cascate.

Configurazione Serie o Parallelo

Attraverso l'impostazione del parametro 20.4.0 Schema di integrazione del buffer è possibile selezionare la modalità di collegamento idraulico del buffer, ovvero in serie (par. 20.4.0 = 0) o parallelo (par. 20.4.0 = 1).

Setpoint fisso

Nella modalità setpoint fisso (par. 20.0.7 = 0), il setpoint del buffer è fisso ed è determinato dai parametri 20.0.3 Setpoint comfort buffer in risc. e 20.0.4 Setpoint comfort buffer in raffr relativo al periodo di comfort. In caso di programmazione oraria del Buffer, i parametri 20.3.1 Setpoint ridotto in riscaldamento e 20.3.2 Setpoint ridotto in raffrescamento determineranno il setpoint del buffer in fascia ridotta.

Setpoint variabile

Nella modalità setpoint variabile (par. 20.0.7 = 1), il setpoint del buffer è variabile ed è determinato dalla termoregolazione, le cui caratteristiche sono definite dalle impostazioni relative ai parametri zonal (vedere Termoregolazione). Inoltre è possibile aggiungere o sottrarre un offset di compensazione al setpoint agendo sui parametri 20.4.2 Compensazione buffer in risc. e 20.4.3 Compensazione buffer in raffr. .

Anche in tal caso, la programmazione oraria agisce sul setpoint, infatti in caso di fascia ridotta per la programmazione buffer, il setpoint non è più quello dettato dalla termoregolazione ma è quello definito dai parametri che identificano i setpoint ridotti (par. 20.3.1 in riscaldamento e 20.3.2 in raffrescamento). In fascia ridotta i parametri di compensazione sopra riportati non sono applicati.

Servizio elettrico

In questo caso il parametro che ha influenza sul setpoint del buffer è il 20.4.4 Offset di integr. da fonte elettr. , il quale viene preso in considerazione quando le funzioni PV o SG ready sono attive.

Soglia di spegnimento dei generatori

Nel caso non si abbia richiesta di calore proveniente dal circuito secondario, il Buffer è considerato carico una volta che la temperatura rilevata o dalla sola sonda alta (modalità carica parziale) o da entrambe le sonde (modalità carica completa) sia al livello del setpoint. In tal caso il sistema spegne tutte le sorgenti di calore da lui controllate, compresa l'eventuale caldaia per i sistemi ibridi.

In caso di richiesta calore dal circuito secondario, il buffer viene considerato caricato in riscaldamento solo una volta che la temperatura letta nelle sonde di riferimento (carica parziale: sonda alta, carica completa: sonda alta, sonda bassa), abbia raggiunto un valore pari a:

(Setpoint buffer riscaldamento) + (par. 20.4.5 Soglia spegnimento riscaldamento).

Invece in caso di raffrescamento:

(Setpoint buffer raffrescamento) – (par. 20.4.6 Integrazione solare buffer) dove i setpoint del buffer riscaldamento/raffrescamento sono determinati come descritto nei paragrafi precedenti.

I parametri "Soglia spegnimento riscaldamento" e "Integrazione solare buffer" non cambiano il setpoint del Buffer a cui punta il Cascade Manager ma variano soltanto la soglia per considerare il Buffer carico, evitando così continui ON/OFF dei generatori in caso di richiesta di calore del circuito secondario presente.



Il setpoint del buffer determinato dalle impostazioni sopra elencate eseguite dall'interfaccia utente connessa al sistema Cascade, viene inseguito solo dalle pompe di calore, le quali comunicano tra di loro e col Cascade Manager tramite eBus2. Per un eventuale sistema ibrido con caldaia, l'accensione/spegnimento di quest'ultima è realizzata tramite un contatto on/off dedicato della scheda Cascade Manager. Il setpoint della caldaia dovrà essere impostato in modo coerente come espresso nel paragrafo "Impostazione parametri Cascade Manager per integrazione caldaia (tramite aux out - Caldaia non su eBus2)".

3.17 Accesso ai parametri



Per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento dell'interfaccia di sistema, la messa in funzione deve essere seguita da un tecnico qualificato in possesso di tutti i requisiti di legge.

Premere contemporaneamente i tasti "Esc" e "Menu" fino alla visualizzazione sul display "Inserimento codice".

Ruotare il selettore per inserire il codice tecnico (234) e premere il selettore  per confermare; il display visualizza AREA TECNICA.

Ruotare il selettore  per selezionare la voce desiderata.

– MENU COMPLETO

Area tecnica	
Lingua	Impostazione lingua
Data e Ora	Impostazione Data e Ora
Impostazione rete eBUS	Visualizzazione dei dispositivi collegati e loro caratteristiche
Controllo zone	Impostazioni avanzate del controllo delle zone
Menù completo	Accesso a tutti i menù e parametri tecnici abilitati in base ai dispositivi collegati e alle zone disponibili.
Wizards	Menù dedicato alle procedure guidate
Servizio	Accesso rapido ai parametri di servizio per il tecnico
Storico errori	Elenco degli ultimi 10 errori rilevati



Dal Menù completo è possibile accedere al menu 50 Gestione cascata Pdc.

3.18 Tabella parametri

Parametro	Descrizione	Default	Range - Valore
50	Gestione cascata Pdc		
50. 0	Impostaz Generali		
50. 0. 0	Livello max pot riscald regolabile	100%	[0 - 100]%
50. 0. 2	Logica di rotazione cascata	0	0 = Minimo numero di cicli off-on ; 1 = Massima divisione di potenza
50. 0. 3	Isteresi di rotazione	10%	[5 - 15]%
50. 0. 4	Minima potenza di rotazione	25%	[20 - 75]%
50. 0. 5	Massima potenza di rotazione	75%	[25 - 80]%
50. 0. 7	Temp Est. x Disabilitazione PdC	-25°C	[-25 - 35]°C
50. 0. 9	Tempo anti-cicl. rot.	15min	[10 - 30]min
50. 1	Impostazioni di sistema		
50. 1. 0	Selezione tipo termoregolazione	1	0 = Non attivo ; 1 = Attivo
50. 1. 1	Correzione T esterna	0°C	[-3 - 3]°C
50. 1. 2	Tempo Incremento Temp Risc	16min	[0 - 60]min
50. 1. 5	Post circolazione pompa di sistema	5min	[0 - 15]min
50. 1. 8	Sistema anticipo avviam. pompa	3min	[0 - 5]min
50. 2	Riscaldamento		
50. 2. 0	Isteresi di accensione risc.	2°C	[0 - 10]°C
50. 2. 1	Soglia spegnimento riscaldamento	6°C	[2 - 10]°C
50. 2. 2	Massima temperatura dell'acqua	80°C	[40 - 95]°C
50. 2. 3	Massima compen. offset buffer	2°C	[0 - 10]°C
50. 2. 4	Livello reattività riscaldamento	3 [if par:50.7.3 = 1 & 50.7.6 ≥ 35 kW] or 0 [if par 50.7.3 ≠ 1 or 50.7.6 < 35 kW]	[0 - 4]
50. 3	Raffrescamento		
50. 3. 0	Attivazione modalità raffresc	0	0 = Non attivo ; 1 = Attivo
50. 3. 1	Isteresi di accensione raffr.	2°C	[0 - 8]°C
50. 3. 2	Soglia spegnimento raffrescamento	4°C	[2 - 8]°C
50. 3. 3	Minima temperatura dell'acqua	4°C	[3 - 15]°C
50. 3. 4	Soglia controllo umidità	70%	[40 - 100]%
50. 3. 5	Isteresi controllo umidità	10%	[0 - 30]%
50. 3. 6	Massima compen. offset buffer	2°C	[0 - 10]°C
50. 3. 7	Livello reattività raffrescamento	0	[0 - 1]
50. 4	Sanitario - 1		
50. 4. 0	Temperatura comfort acqua calda	55°C	[35 - 65]°C
50. 4. 1	Temperatura ridotta acqua calda	35°C	[35 - 55]°C
50. 4. 2	Funzione Comfort	2	0 = Esclusa ; 1 = Temporizzata ; 2 = Sempre attiva
50. 5	Sanitario - 2		
50. 5. 0	Ciclo di sanificazione termica	1	0 = OFF ; 1 = ON
50. 5. 1	Ora attiv. sanific. termica [hh:mm]	01:00	[00:00 - 23:45][hh:mm]
50. 5. 2	Frequenza del ciclo	30d	[24 - 30d]h
50. 5. 4	Modalità programmi ACS	0	0 = Programmato ACS
50. 5. 6	Temperatura obiettivo del ciclo	60°C	[60 - 70]°C
50. 5. 7	Mantenimento setpoint sanificazione	1h	[1 - 2]h
50. 5. 8	Durata max Sanificazione Termica	6h	[4 - 12]h
50. 6	Fonti di integrazione - 1		
50. 6. 0	Logica integr. resistenze risc.	2	0 = OFF ; 1 = Integrazione ; 2 = Solo avaria PdC
50. 6. 2	Dimensione massima resistenze	6kW	[0 - 30]kW
50. 6. 7	Moltipl. neg. coeff. guadagno integr.	10	[1 - 25.5]
50. 7	Fonti di integrazione - 2		
50. 7. 0	Modalità riscaldamento	2	0 = Eco Plus ; 1 = Eco ; 2 = Medio ; 3 = Comfort ; 4 = Comfort Plus ; 5 = Personalizzabile
50. 7. 1	Rapporto integrale temperatura - kW	50	[1 - 120]
50. 7. 2	Tempo di ritardo	0min	[0 - 2]min
50. 7. 3	Logica integr. ausiliaria risc.	0	0 = OFF ; 1 = Integrazione ; 2 = Solo avaria PdC
50. 7. 5	Logica integr. ed ausiliaria raffr.	0	0 = OFF ; 1 = Integrazione ; 2 = Solo avaria PdC
50. 7. 6	Dimensione sorgente aux risc.	0kW	[0 - 200]kW
50. 7. 8	Dimensione sorgente aux raffr.	0kW	[0 - 200]kW
50. 8	Configurazione ingressi		
50. 8. 0	HV IN 1	1	1 = Assente ; 2 = Tariffa ridotta ; 3 = SG Ready 1 ; 4 = Segnale di spegnimento esterno ; 5 = Integrazione fotovoltaico
50. 8. 1	HV IN 2	1	1 = Assente ; 2 = Parzializzazione del carico ; 3 = SG Ready 2 ; 4 = Segnale di spegnimento esterno ; 5 = Integrazione fotovoltaico
50. 8. 2	Ingresso AUX 1	0	0 = Nessuno ; 1 = Sensore di umidità ; 2 = Risc. / raffres. da controllo ext ; 3 = Termostato ambiente zona 3 ; 4 = Termostato sicurezza PdC ; 5 = Integrazione fotovoltaico
50. 8. 3	Ingresso AUX 2	0	0 = Nessuno ; 1 = Sensore di umidità ; 2 = Risc. / raffres. da controllo ext ; 3 = Termostato ambiente zona 3 ; 4 = Termostato sicurezza PdC ; 5 = Integrazione fotovoltaico
50. 8. 6	Scelta sensore temp. di mandata	1	1 = Temperatura di mandata di sistema
50. 8. 7	Zona/e ingresso umidità	0	0 = Tutte le zone ; 1 = Zona 1 ; 2 = Zona 2 ; 3 = Zona 3 ; 4 = Zona 4 ; 5 = Zona 5 ; 6 = Zona 6 ; 7 = Zona 1, 2 ; 8 = Zona 3, 4 ; 9 = Zona 5, 6 ; 10 = Zona 1,2,3 ; 11 = Zona 4,5,6 ; 12 = Nessuna zona selezionata

Parametro		Descrizione	Default	Range - Valore
50.	9	Configurazione uscite		
50.	9.	0 Uscita AUX 1	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 2 = Controllo umidità ; 4 = Richiesta raffescamento ; 6 = Modalità risc./ raffr. ; 7 = Richiesta riscaldamento ; 8 = Servizio raffrescamento ; 9 = Richiesta integrazione raffr.
50.	9.	1 Uscita AUX 2	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 2 = Controllo umidità ; 4 = Richiesta raffescamento ; 6 = Modalità risc./ raffr. ; 7 = Richiesta riscaldamento ; 8 = Servizio raffrescamento ; 9 = Richiesta integrazione raffr.
50.	9.	2 Uscita AUX 3	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 2 = Controllo umidità ; 4 = Richiesta raffescamento ; 6 = Modalità risc./ raffr. ; 7 = Richiesta riscaldamento ; 8 = Servizio raffrescamento ; 9 = Richiesta integrazione raffr.
50.	9.	3 Uscita AUX 4	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 2 = Controllo umidità ; 4 = Richiesta raffescamento ; 6 = Modalità risc./ raffr. ; 7 = Richiesta riscaldamento ; 8 = Servizio raffrescamento ; 9 = Richiesta integrazione raffr.
50.	9.	4 AUX P1 impostazione circolatore	0	0 = Nessuno ; 1 = Circolatore di mandata ; 2 = Circolatore Ausiliario ; 3 = Circolatore raffrescamento ; 4 = Circolatore carica buffer ; 5 = Circolatore carica ACS
50.	9.	5 Impostazioni circ. AUX P2	0	0 = Nessuno ; 1 = Circolatore di mandata ; 2 = Circolatore Ausiliario ; 3 = Circolatore raffrescamento ; 4 = Circolatore carica buffer ; 5 = Circolatore carica ACS
50.	11	Modo manuale - 1		
50.	11.	0 Attivazione modo manuale	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	11.	1 Circolatore P1	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	11.	2 Circolatore P2	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	11.	4 Test valvola 3 vie COOLING	0	0 = Riscaldamento ; 1 = Raffrescamento
50.	11.	5 Contatti uscita AUX 1/2	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	12	Modo manuale - 2		
50.	12.	0 Attivazione modo manuale	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	12.	1 Forza la pompa in riscaldamento	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	12.	2 Test Pdc raffrescamento	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	13	Cicli di verifica		
50.	13.	0 Ciclo Disareazione	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	13.	1 Attivazione modo silenzioso	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	13.	2 Ora attivazione modo silenzioso	22:00	[00:00 - 23:45][hh:mm]
50.	13.	3 Ora disattivazione modo silenzioso	06:00	[00:00 - 23:45][hh:mm]
50.	13.	4 Ciclo asciugatura del massetto	0	0 = OFF ; 1 = Funzionale ; 2 = Pronto posa ; 3 = Funzionale + Pronto posa ; 4 = Pronto posa + Funzionale ; 5 = Manuale
50.	13.	5 Temp mand. per asciugatura massetto	55°C	[25 - 60]°C
50.	13.	6 Tot. gg restanti asciug. massetto		
50.	14	Parametri generici		
50.	14.	0 Parametro generico		
50.	14.	1 Parametro generico		
50.	14.	2 Parametro generico		
50.	14.	3 Parametro generico		
50.	14.	4 Parametro generico		
50.	14.	5 Parametro generico		
50.	14.	6 Parametro generico		
50.	14.	7 Parametro generico		
50.	16	Diagnostica di sistema		
50.	16.	0 Temp Impostata Risc		°C
50.	16.	1 Temperatura di mandata di sistema		°C
50.	16.	2 Temperatura esterna		°C
50.	16.	3 Temperatura bollitore alta		°C
50.	16.	5 Stato pompa di sistema	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	16.	6 Pompa riempimento buffer	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	16.	7 Pressostato di Minima	0	0 = - ; 1 = Aperto ; 2 = Chiuso
50.	16.	8 Pressione impianto riscaldamento		bar
50.	17	Diagnostica cascata		
50.	17.	0 Livello potenza cascata		%
50.	17.	1 Pompe di calore totali		
50.	17.	2 Pompe di calore disponibili		
50.	17.	3 Pompe di calore attive		
50.	17.	4 Stato cascata		
50.	18	Diagnostica cascata - 2		
50.	18.	0 HV IN 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	1 HV IN 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	3 Valvola 3 vie (Risc/Raffr)	0	0 = Riscaldamento ; 1 = Raffrescamento
50.	18.	4 Uscita AUX 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	5 Uscita AUX 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	6 Uscita AUX 3	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	7 Uscita AUX 4	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	8 Ingresso AUX 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	18.	9 Ingresso AUX 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
50.	19	Diagnostica parametri liberi		
50.	19.	0 Parametro generico		°C
50.	19.	1 Parametro generico		°C

Parametro				Descrizione	Default	Range - Valore
50.	19.	2		Parametro generico		°C
50.	19.	3		Parametro generico		°C
50.	19.	4		Parametro generico		
50.	19.	5		Parametro generico		
50.	19.	6		Parametro generico		
50.	19.	7		Parametro generico		
50.	21			Manutenzione		
50.	21.	0		Versione SW scheda		
50.	22			Storico errori		
50.	22.	0		Ultimi 10 errori		
50.	22.	1		Reset lista errori	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
50.	23			Menù reset		
50.	23.	0		Ripristino Impost di Fabbrica	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
51..55				Energy manager slave		(Energy Manager Slave 1->5)
51..55.	0			Parametri di base		
51..55.	0.	0		Tipo di unità interna	0	0 = Nessuno ; 2 = Modulo idraulico ; 3 = Light
51..55.	0.	1		Tipo di unità esterna	1	1 = Pompa di calore
51..55.	0.	2		Gestione bollitore	0	0 = Nessuno ; 1 = Accumulo Ext con Sonda NTC ; 2 = Accumulo Ext con Termostato
51..55.	1			Configurazione ingressi		
51..55.	1.	0		HV IN 1	1	1 = Assente
51..55.	1.	1		HV IN 2	1	1 = Assente ; 2 = Parzializzazione del carico
51..55.	1.	5		Modalità blocco fonti elettriche	0	0 = Nessuno ; 1 = Soft lockout ; 2 = Hard lockout ; 3 = Hybrid lockout (se 51..55.0.0 = 3 solo l'opzione 0 = 'Non definito' sarà visibile)
51..55.	1.	7		Dispositivo Rilevaz Pressione Risc	2	1 = Pressostato di Minima ; 2 = Sensore Pressione
51..55.	1.	8		Scelta sensore temp. di mandata	1 or 0 [if par 51..55.0.0 = 3]	0 = Temp mandata acqua Pdc ; 1 = Temperatura di mandata di sistema
51..55.	2			Configurazione uscite		
51..55.	2.	0		Uscita AUX 1	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 5 = Richiesta sanitaria
51..55.	2.	1		Uscita AUX 2	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 5 = Richiesta sanitaria
51..55.	2.	2		Uscita AUX 3	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 5 = Richiesta sanitaria
51..55.	2.	3		Uscita AUX 4	0	0 = Nessuno ; 1 = Allarme fault ; 5 = Richiesta sanitaria
51..55.	2.	5		Impostazioni circ. AUX P2	0	0 = Circolatore Ausiliario ; 3 = Circolatore sanitario ; 4 = Uscita temporizzata ; 5 = Pompa de-stratificazione
51..55.	2.	6		Presenza anodo Pro-Tech	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	3			Logica integrazione riscaldamento		
51..55.	3.	1		Stadi attivazione resistenza risc.	2	0 = nessuno ; 1 = 1 stadio ; 2 = 2 stadi ; 3 = 3 stadi
51..55.	4			Logica integrazione sanitaria		
51..55.	4.	0		Attivazione fonti di calore aux ACS	0	0 = PdC in avaria e integr. ; 1 = Solo avaria PdC
51..55.	4.	1		Stadi di attivazione resistenza ACS	2	0 = nessuno ; 1 = 1 stadio ; 2 = 2 stadi ; 3 = 3 stadi
51..55.	4.	2		Tempo di ritardo	120min	[10 - 120]min
51..55.	4.	3		Soglia rilascio integrale	200	[15 - 200]
51..55.	4.	4		Resistenza elettr. in bollitore ACS	0	0 = Assente ; 1 = Esclusa ; 2 = Solo resistenza elettrica ; 3 = Ausiliario
51..55.	5			Impostazioni 1		
51..55.	5.	0		Press Minima	0,4bar	[0,3 - 0,4]bar
51..55.	5.	1		Press Allerta	0,6bar	[0,4 - 0,8]bar
51..55.	5.	4		Temp. disabilitazione PDC in ACS	-25°C	[-25 - 35]°C
51..55.	5.	9		Press Riempimento	1,2bar	[0,9 - 1,5]bar
51..55.	6			Circolazione acqua		
51..55.	6.	0		Durata precirc. risc.	30Sec	[30 - 255]Sec
51..55.	6.	1		Tempo attesa tentativi precirc.	90Sec	[0 - 100]Sec
51..55.	6.	2		Post circ risc	3min	[0 - 16]min (Maximum value = CO (16))
51..55.	6.	3		Funzionamento circolatore	2	0 = Bassa velocità ; 1 = Alta velocità ; 2 = Modulante
51..55.	6.	4		Controllo circ. antiqelo	1	0 = Bassa velocità ; 1 = Velocità media ; 2 = Alta velocità
51..55.	7			Riscaldamento		
51..55.	7.	2		Comp Temp mandata PC	0°C	[0 - 10]°C
51..55.	8			Raffrescamento		
51..55.	8.	2		Comp Temp mandata PC Raffr.	0°C	[-10 - 0]°C
51..55.	9			Sanitario		
51..55.	9.	3		Modalità di produzione ACS	1	0 = Standard ; 1 = Green ; 2 = HC - HP ; 3 = HC - HP 40
51..55.	9.	5		Massimo tempo di caricamento	120min	[30 - 240]min
51..55.	10			Modo manuale - 1		
51..55.	10.	0		Attivazione modo manuale	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	1		Circolatore Primario	0	0 = OFF ; 1 = Bassa velocità ; 2 = Alta velocità
51..55.	10.	2		Forzamento valvola deviatrice	0	0 = Sanitario ; 1 = Riscaldamento
51..55.	10.	3		Test valvola 3 vie COOLING	0	0 = Riscaldamento ; 1 = Raffrescamento
51..55.	10.	4		Circolatore Ausiliario	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	5		Test resistenza 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	6		Test resistenza 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	7		Test resistenza 3	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	8		Contatti uscita AUX 1/2	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55.	10.	9		Anodo Pro-Tech	0	0 = OFF ; 1 = ON

Parametro	Descrizione	Default	Range - Valore
51..55. 11	Modo manuale - 2		
51..55. 11. 0	Attivazione modo manuale	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 11. 1	Forza la pompa in riscaldamento	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 11. 2	Test Pdc raffrescamento	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 12	Cicli di verifica		
51..55. 12. 0	Ciclo Disareazione	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 12. 1	Abilitazione antibloccaggio circ.	1	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 12. 9	Attivazione kit exogel	1	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 14	Statistiche Energy Manager		
51..55. 14. 1	Ore funzionamento in risc. (h/10)		h/10
51..55. 14. 2	Ore funz. in sanitario (h/10)		h/10
51..55. 14. 3	Ore di funz resistenza 1 (h/10)		h/10
51..55. 14. 4	Ore di funz resistenza 2 (h/10)		h/10
51..55. 14. 5	Ore di funz resistenza 3 (h/10)		h/10
51..55. 14. 6	Ore funzionamento in raffr. (h/10)		h/10
51..55. 16	Diagnostica scheda - 1 ingressi		
51..55. 16. 0	Stato sistema	0	0 = Standby ; 1 = Antigelo ; 2 = Riscaldamento ; 3 = Temp. risc. raggiunta ; 4 = Sanitario ; 5 = Ciclo di sanificazione termica ; 6 = Funzione disareazione ; 7 = Funzione chimney ; 8 = Ciclo asciugatura del massetto ; 9 = No generazione calore ; 10 = Modalità manuale ; 11 = Errore ; 12 = Inizializzazione ; 13 = OFF ; 14 = Raffrescamento ; 15 = Antigelo sanitario ; 16 = Integrazione fotovoltaico ; 17 = Deumidificazione ; 18 = Recupero refrigerante ; 19 = Sbrinamento ; 20 = Risc. da buffer e servizio sanit. ; 21 = Raffr. da buffer e servizio sanit. ; 22 = Servizio riscaldamento buffer ; 23 = Servizio raffrescamento buffer ; 24 = Taratura automatica
51..55. 16. 1	Diagnostica schema idraulico	0	0 = Nessuno ; 1 = Ibrido con caldaia mista istant. ; 2 = Ibrido con acc. ext + sonda NTC ; 3 = Ibrido con acc. ext + termost. ACS ; 4 = Pacman plus ; 5 = Pacman flex ; 6 = Pacman flex con termostato ACS ; 7 = Pacman light plus ; 8 = Pacman light flex ; 9 = Pacman light flex con termostato ACS
51..55. 16. 3	Temp mandata riscaldamento		°C
51..55. 16. 5	Temperatura accumulo sanitario		°C
51..55. 16. 6	Pressostato di Minima	0	0 = - ; 1 = Aperto ; 2 = Chiuso
51..55. 16. 7	Pressione impianto riscaldamento		bar
51..55. 17	Diagnostica scheda - 2 ingressi		
51..55. 17. 4	HV IN 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 17. 5	HV IN 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18	Diagnostica scheda - 1 uscite		
51..55. 18. 0	Stato circolatore primario	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18. 2	Stato circolatore ausiliario	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18. 3	Valvola 3 vie (Risc/San)	0	0 = Sanitario ; 1 = Riscaldamento
51..55. 18. 4	Valvola 3 vie (Risc/Raffr)	0	0 = Riscaldamento ; 1 = Raffrescamento
51..55. 18. 5	Resistenza backup risc 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18. 6	Resistenza backup risc 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18. 7	Resistenza backup risc 3	0	0 = OFF ; 1 = ON
51..55. 18. 8	Uscita AUX 1	0	0 = Aperto ; 1 = Chiuso
51..55. 18. 9	Uscita AUX 2	0	0 = Aperto ; 1 = Chiuso
51..55. 19	Manutenzione		
51..55. 19. 0	Versione SW scheda		
51..55. 20	Integrazione del sistema		
51..55. 20. 0	Delta temp. setpoint sanit. fotov.	0°C	[0 - 20]°C
51..55. 20. 2	Integrazione solare bollitore	0	0 = Assente ; 1 = Presente
51..55. 21	Storico errori		
51..55. 21. 0	Ultimi 10 errori		
51..55. 21. 1	Reset lista errori	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
51..55. 22	Menù reset		
51..55. 22. 0	Ripristino Impost di Fabbrica	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
51..55. 24	Misuratore Energia		
51..55. 24. 0	Unità di impulso energia	0	0 = Nessuno ; 1 = kWh
51..55. 24. 1	Valore Impulso energia	1	[1 - 10]
51..55. 24. 2	Fattore Impulso energia	6	0 = /1000 ; 1 = /100 ; 2 = /10 ; 3 = 1 ; 4 = x10 ; 5 = x100 ; 6 = x1000
51..55. 24. 3	Tipo misura dell'impulso	1	0 = Solo Pdc ; 1 = Pdc + Riscaldatori Elettr.
51..55. 24. 4	Valore nominale Riscaldatore Elettr.	2kW	[1 - 3]kW
51..55. 24. 6	Efficienza nominale Riscaldatore Elettr.	95%	[0 - 100]%
59.63	Controllo TDM - Pdc		(Heat Pump TDM 1->5)
59.63. 1	Configurazione ingressi		
59.63. 1. 0	Selezione Flussimetro TDM	0	0 = Autoriconoscimento ; 1 = DN 15 ; 2 = DN 20
59.63. 2	Configurazione uscite		
59.63. 2. 1	Config. riscaldatore elettrico	0	0 = OFF ; 1 = ON

Parametro		Descrizione	Default	Range - Valore
59.63.	4	Circolazione acqua		
59.63.	4. 4	DeltaT obiettivo per modulazione	5°C	[5 - 20]°C
59.63.	4. 5	Max PWM pompa	1	[par 59.63.4.6 - 1]%
59.63.	4. 6	Min PWM pompa	0.4	[0.2 - par 59.63.4.5]%
59.63.	5	Modo manuale - 1		
59.63.	5. 1	Impostazione freq. compr.	50Hz	[18 - 120]Hz
59.63.	5. 2	Impostazione velocità ventilatore 1	500Rpm	[0 - 1000]Rpm
59.63.	5. 3	Impostazione velocità ventilatore 2	500Rpm	[0 - 1000]Rpm
59.63.	6	Cicli di verifica		
59.63.	6. 0	Funzione recupero refrigerante	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	6. 1	Sbrinamento	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	7	Statistiche		
59.63.	7. 0	PdC ore di funz. (h/10)		h/10
59.63.	7. 1	PdC n. cicli Accensione (n/10)		n/10
59.63.	7. 2	Ore di sbrinamento (h/10)		h/10
59.63.	8	Diagnostica PDC - input 1		
59.63.	8. 0	Temperatura esterna		°C
59.63.	8. 1	Temp mandata acqua Pdc		°C
59.63.	8. 2	Temp ritorno acqua Pdc		°C
59.63.	8. 3	Temp evaporatore		°C
59.63.	8. 4	Temp aspirazione compr.		°C
59.63.	8. 5	Temp mandata compr.		°C
59.63.	8. 6	Temp del refrigerante		°C
59.63.	8. 7	TEO		°C
59.63.	9	Diagnostica PDC - input 2		
59.63.	9. 0	Modalità operativa Pdc	0	0 = OFF ; 1 = Standby ; 2 = Raffrescamento ; 3 = Riscaldamento ; 4 = Modalità booster riscaldamento ; 5 = Modalità booster raffrescamento ; 6 = Modalità rating riscaldamento ; 7 = Modalità rating raffrescamento ; 8 = Protezione Antigelo ; 9 = Sbrinamento ; 10 = Protezione sovratemperatura ; 11 = Timeguard ; 12 = Errore sistema ; 13 = Errore sistema (reset di servizio) ; 14 = Recupero refrigerante ; 15 = Modalità fallimento lieve ; 16 = Rating con solo ventilatore ; 17 = Sbrinamento ; 18 = Riscaldamento in modalità cascata ; 19 = Raffrescamento in modalità cascata
59.63.	9. 1	Ultimo errore inverter		
59.63.	9. 2	Termostato sicurezza PdC	0	0 = Aperto ; 1 = Chiuso
59.63.	9. 3	Flussimetro		l/min
59.63.	9. 4	Stato flussostato	0	0 = Aperto ; 1 = Chiuso
59.63.	9. 5	Spegnimento di prot. del compr.		
59.63.	9. 6	Pressione evaporatore		bar
59.63.	9. 7	Pressione condensatore		bar
59.63.	10	Diagnostica PDC - output 1		
59.63.	10. 0	Capacità Inverter		kW
59.63.	10. 1	Frequenza attuale compressore		Hz
59.63.	10. 2	Modulazione del Compressore		%
59.63.	10. 3	Stato Riscaldatore elettrico	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	10. 4	Stato circolatore primario	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	10. 5	Velocità ventilatore 1		Rpm
59.63.	10. 6	Velocità ventilatore 2		Rpm
59.63.	10. 7	Valvola di espansione		
59.63.	10. 8	Valvola di espansione 2		
59.63.	11	Diagnostica PDC - output 2		
59.63.	11. 0	Stato compressore	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	11. 1	Stato preriscaldatore compressore	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	11. 2	Stato ventilatore 1	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	11. 3	Stato ventilatore 2	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	11. 4	Stato valvola 4 vie	0	0 = Riscaldamento ; 1 = Raffrescamento
59.63.	11. 5	Stato resistenza nel bacino	0	0 = OFF ; 1 = ON
59.63.	12	Manutenzione		
59.63.	12. 0	Versione SW scheda		
59.63.	13	Storico errori		
59.63.	13. 0	Ultimi 10 errori		
59.63.	13. 1	Reset lista errori	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
59.63.	14	Menù reset		
59.63.	14. 0	Ripristino Impost di Fabbrica	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
59.63.	14. 1	Reset di servizio	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente
59.63.	14. 2	Reset timer compressore	0	0 = Vuoi realmente eseguire il reset ? Se premi OK il comando di reset verrà eseguito, altrimenti premendo ESC torni alla pagina precedente

Parametro	Descrizione	Default	Range - Valore
4	Parametri zona 1		
4. 0	Impost temperature		
4. 0. 0	T Giorno	19°C Heat - 24°C Cool	[10 - 30]°C
4. 0. 1	T Notte	13°C Heat - 30°C Cool	[10 - 30]°C
4. 0. 2	T impostata Zona 1	40°C [HT] - 20°C [LT]	[20 - 60]°C
4. 0. 3	Temp antigelo zona	5°C	[2 - 15]°C
4. 1	Modalità inverno automatica		
4. 1. 0	Attivaz. modalità inverno auto	0	0 = OFF ; 1 = ON
4. 1. 1	Soglia att. modalità inverno auto	20°C	[0 - 30]°C
4. 1. 2	Ritardo att. modalità inverno auto	300min	[0 - 600]min
4. 2	Impostazioni		
4. 2. 0	Intervallo di temperatura della zona	1	(0 = [LT]; 1 = [HT]) 0 = Bassa Temp ; 1 = Alta Temp
4. 2. 1	Selezione tipo termoregolazione	1	0 = T Fissa di Mandata ; 1 = Dispositivi On/Off ; 2 = Solo Sonda Ambiente ; 3 = Solo Sonda Esterna ; 4 = Sonda Ambiente + Sonda Esterna
4. 2. 2	Curva Termoregolazione	0.6 [LT] or 1.5 [HT]	[0,2 [LT] or 0,4 [HT] - 1 [LT] or 3,5 [HT]] (visibile con impostazione par.4.2.7 = 0)
4. 2. 3	Spost Parallelo	0°C	[-7 [LT] or -14 [HT] - 7 [LT] or 14[HT]]°C
4. 2. 4	Influenza Ambiente Proporzionale	10 [HT] or 2 [LT]	[0 - 20] (visibile con impostazione par.4.2.7 = 0)
4. 2. 5	Max T	60°C [HT] or 45°C [LT]	[20 - 70 [HT] or 45 [LT]]°C
4. 2. 6	Min T	20°C[HT] or 20°C[LT]	[20 - 60 [HT] or 45[LT]]°C
4. 2. 7	Logica di termoregolazione	0	0 = Classic ; 1 = Smart
4. 2. 8	Sospensione riduzione notturna	0	0 = OFF ; 1 = ON
4. 2. 9	Modalità richiesta calore	0	0 = Standard ; 1 = TA con program. oraria esclusa ; 2 = Forzamento richiesta calore
4. 3	Diagnostica		
4. 3. 0	T Ambiente		°C
4. 3. 1	T Set ambiente		°C
4. 3. 2	Temperatura mandata		°C (Visibile solo con Modulo di Zona)
4. 3. 3	Temperatura ritorno		°C (Visibile solo con Modulo di Zona)
4. 3. 4	Stato Richiesta Calore Z1		0 = OFF ; 1 = ON
4. 3. 5	Stato Pompa		(Visibile solo con Modulo di Zona) 0 = OFF ; 1 = ON
4. 3. 7	Umidità relativa		%
4. 3. 8	Setpoint temp. mandata della zona		°C
4. 4	Dispositivi Zona		(Visibile solo con Modulo di Zona)
4. 4. 0	Modulazione pompa zona	1	0 = Fisso ; 1 = Modulante su deltaT ; 2 = Modulante su pressione
4. 4. 1	DeltaT obiettivo per modulazione	20°C [HT] or 7°C [LT]	[4 - 25]°C
4. 4. 2	Velocità fissa pompa	1	[0.2 - 1]%
4. 5	Raffrescamento		(sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
4. 5. 0	T Set Raffrescamento	7°C[FC] or 18°C[UFH]	[par 4.5.7 - par 4.5.6]°C
4. 5. 1	Range T Raffrescamento	0	(0 = [FC]; 1 = [UFH]) 0 = Ventilconvettore ; 1 = Pavimento
4. 5. 2	Selezione tipo termoregolazione	0	0 = Termostati ON/OFF ; 1 = T Fissa di Mandata ; 2 = Solo Sonda Esterna
4. 5. 3	Curva Termoregolazione	25 [FC] or 20 [UFH]	[18 [FC] or 0 [UFH] - 33 [FC] or 60 [UFH]]
4. 5. 4	Spost Parallelo	0°C	[-2,5 - 2,5]°C
4. 5. 6	Max T	12°C [FC] 23°C [UFH]	[7 [FC] or 18 [UFH] - 15 [FC] or 23[UFH]]°C
4. 5. 7	Min T	7°C [FC] 18°C [UFH]	[7 [FC] or 15 [UFH] - 12 [FC] or 23 [UFH]]°C
4. 5. 8	DeltaT obiettivo per modulazione	5°C	[4 - 20]°C (Visibile solo con Modulo di Zona)
4. 7	Parametri di regolazione zona		(visibile con impostazione par.4.2.7 o 5.2.7 = 1)
4. 7. 0	Tipo di riscaldamento	0	(visibile con impostazione par.4.2.7 = 1) 0 = Riscaldamento a pavimento ; 1 = radiatori ; 2 = Risc. a pavimento + radiatori ; 3 = Radiatori + risc. a pavimento ; 4 = Convezione ; 5 = Riscaldamento ad aria
4. 7. 1	Influenza della stanza	0	(visibile con impostazione par.4.2.7 = 1) 0 = OFF ; 1 = Di meno ; 2 = Medio ; 3 = Di Più
4. 7. 2	Livello di isolamento dell'edificio	0	(visibile con impostazione par.4.2.7 = 1) 0 = Povero ; 1 = Medio ; 2 = Buono
4. 7. 3	Dimensione dell'edificio	0	(visibile con impostazione par.4.2.7 = 1) 0 = Piccolo ; 1 = Medio ; 2 = Grande
4. 7. 4	Zona climatica	0°C	[-20 - 30]°C (visibile con impostazione par.4.2.7 = 1)
4. 7. 5	Adattamento pendenza automatico	0	(visibile con impostazione par.4.2.7 o 5.2.7 = 1) 0 = OFF ; 1 = ON

Parametro		Descrizione	Default	Range - Valore
4.	8	Impostazioni avanzate		
4.	8.	3 Regolatore riscaldamento	2	0 = Nessuno 1 = Termostato ambiente 2 = Sensore ambiente (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
4.	8.	4 Regolatore raffrescamento	1	0 = Nessuno 1 = Termostato ambiente 2 = Sensore ambiente
4.	8.	7 Soglia controllo umidità	70%	[40 - 100]% (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
4.	8.	8 Isteresi controllo umidità	10%	[0 - 30]% (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
4.	8.	9 Allarme umidostato	0	(sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1) 0 = Nessuno 1 = Interrompere
20		Buffer		
20.	0	Configurazione		
20.	0.	0 Attivazione carica buffer	1	0 = OFF 1 = ON
20.	0.	1 Tipologia di carica del buffer	1	1 = Carica parziale 2 = Carica completa
20.	0.	2 Isteresi temperatura setpoint	5°C	[0 - 20]°C
20.	0.	3 Setpoint comfort buffer in risc.	40°C	[20 - 70]°C
20.	0.	4 Setpoint comfort buffer in raffr.	18°C	[5 - 23]°C (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
20.	0.	7 Modalità setpoint del buffer	0	0 = Fisso 1 = Variabile
20.	0.	8 Isteresi temp. setpoint in raffr.	5°C	[0 - 20]°C (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
20.	1	Diagnostica		
20.	1.	0 Sonda di temperatura bassa		°C
20.	1.	2 Sonda di temperatura alta		°C
20.	1.	4 Stato del buffer	0	0 = Assente 1 = Esclusa 2 = OFF 3 = Caricato 4 = Richiesta di carico 5 = Antigelo 6 = Antigelo 7 = Errore sonda buffer alta 8 = Sovratemperatura buffer 9 = Richiesta di caricamento elettrico 10 = Richiesta di carica con energia PV
20.	2	Statistiche		
20.	2.	8 Ore di carica buffer in risc. (/10)		h
20.	2.	9 Ore di carica buffer in cool. (/10)		h
20.	3	Programmato		
20.	3.	0 Modalità di controllo	2	0 = Esclusa 1 = Temporizzata 2 = Sempre attiva
20.	3.	1 Setpoint ridotto in riscaldamento	35°C	[20 - 40]°C
20.	3.	2 Setpoint ridotto in raffrescamento	23°C	[18 - 23]°C (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
20.	4	Impostazioni di sistema		
20.	4.	0 Schema di integrazione del buffer	0	0 = Serie 1 = Parallelo
20.	4.	1 Integrazione solare buffer	0	0 = NO 1 = SI
20.	4.	2 Compensazione buffer in risc.	0°C	[0 - 20]°C
20.	4.	3 Compensazione buffer in raffr.	0°C	[0 - 10]°C (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)
20.	4.	4 Offset di integr. da fonte elettr.	0°C	[0 - 20]°C
20.	4.	5 Soglia spegnimento riscaldamento	8°C	[0 - 12]°C
20.	4.	6 Soglia spegnimento raffrescamento	5°C	[0 - 10]°C (sempre visibile con impostazione par.50.3.0 = 1)

3.19 Gestione della potenza con logica di Turnover

Durante i cicli di funzionamento, il Cascade Manager prova in primo luogo a sfruttare le pompe di calore quali generatori di energia a rotazione e modulando la loro potenza sempre in accordo con le proprie regole, e in secondo luogo, quando le pompe di calore stanno contribuendo con il massimo della loro potenza, attiva le eventuali fonti di integrazioni disponibili.

La potenza totale richiesta alle pompe di calore, viene calcolata dal Cascade Manager in funzione della distanza dal valore target di energia voluto, conseguentemente, il Cascade Manager valuta se attivare una nuova pompa di calore oppure no.

La richiesta di potenza, viene distribuita fra le varie pompe di calore disponibili sulla base della logica mostrata in Fig. 21.

Questa mostra che: quando la potenza richiesta (calcolata dal Cascade Manager), supera il massimo livello di Turnover, verrà attivata una nuova pompa di calore.

È possibile selezionare due differenti logiche di Turnover, dove il livello minimo di turnover cambia sulla base della logica di Turnover selezionata.

Suddivisione della potenza

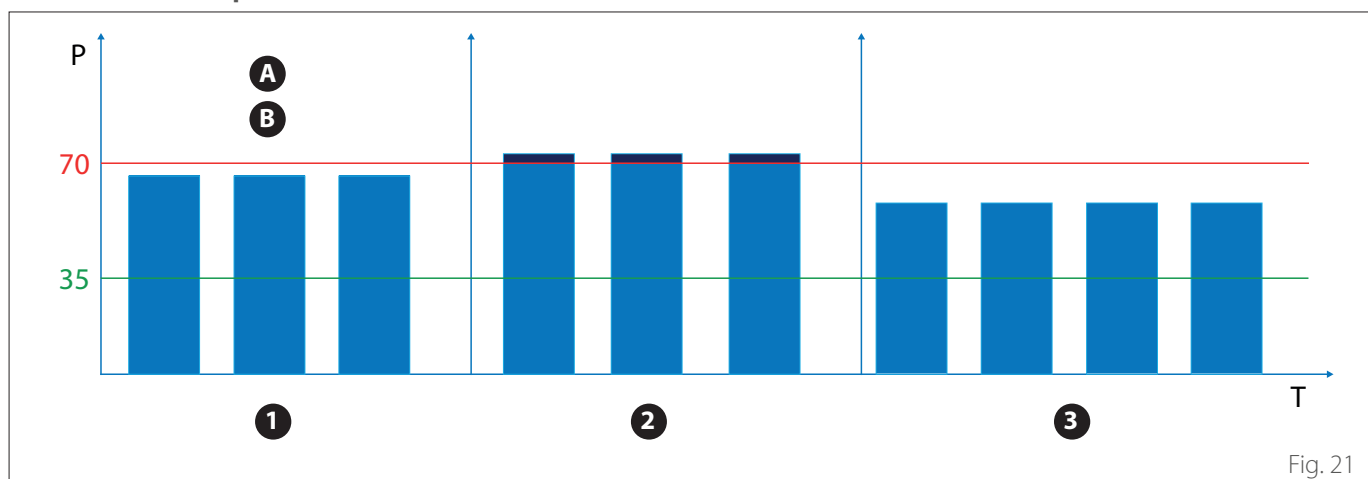


Fig. 21

P Potenza

T Tempo

A Livello di Turnover max. = 70%

B Livello di Turnover min. = 35%

1 3 PdC sono attualmente attive

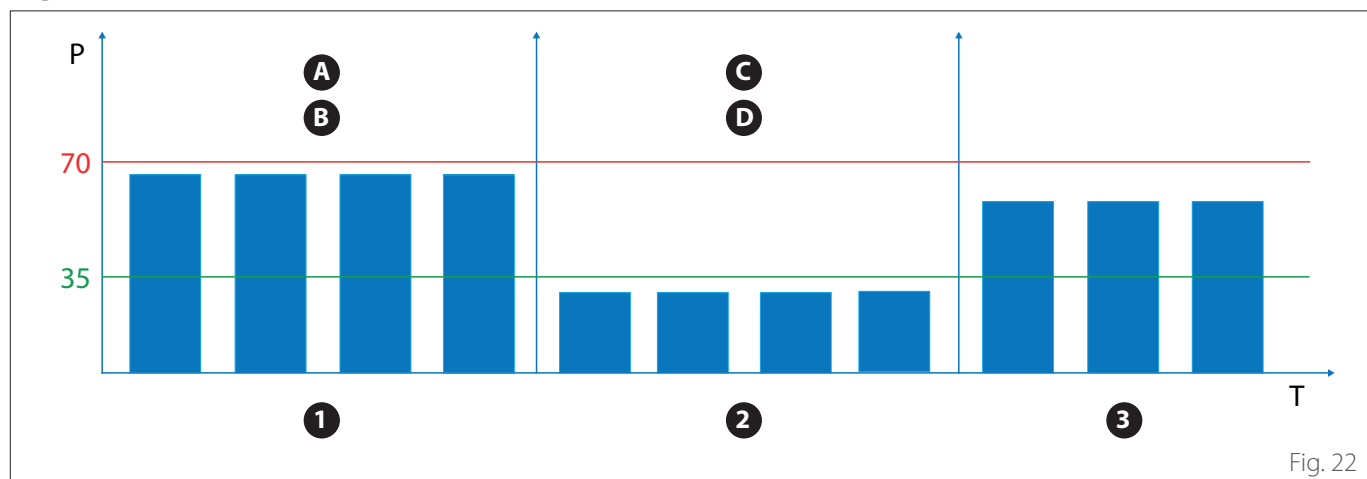
2 Cresce la domanda di potenza. La potenza attualmente fornita dalle PdC attive, accede il livello di Turnover max.

3 Nuove PdC attivate. La domanda di potenza è suddivisa fra le nuove PdC attivate. La potenza erogata attualmente dalle PdC rientra nel range fra il livello di Turnover min. e max.

Allo stesso modo, il Cascade Manager spegne le pompe di calore sulla base del livello minimo di turnover del sistema. Due differenti logiche di turnover possono essere selezionate dove il minimo livello di turnover, del sistema cambia in funzione della logica di Turnover selezionata.

Quando il parametro Turnover Logic = 0, il minimo livello di turnover è fissato al 30%, ovvero: quando la richiesta di potenza del Cascade Manager scende al di sotto del 30%, la macchina viene spenta.

Suddivisione della potenza: diminuzione della potenza e spegnimento di una nuova pompa di calore con Turnover Logic = 0



P Potenza

T Tempo

A Livello di Turnover max. = 70%

B Livello di Turnover min. = 35%

C Turnover Logic = 0

D Min. Accensione - Spegnimento

1 4 PdC sono attualmente attive

2 Decresce la domanda di potenza. La potenza attualmente fornita dalle PdC attive è inferiore al livello di Turnover min.

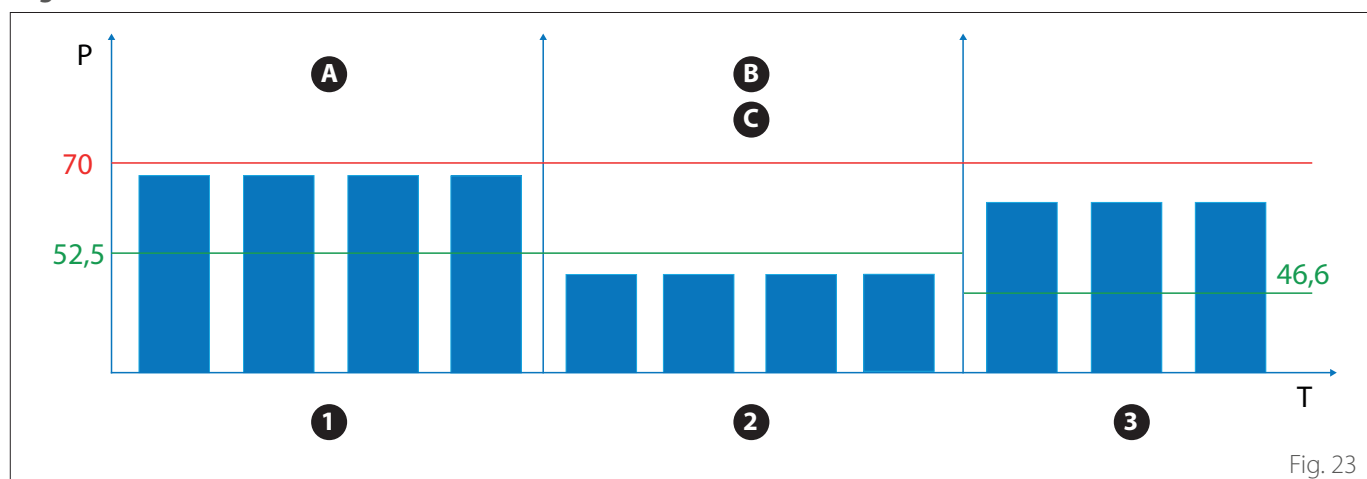
3 Nuove PdC spente. La domanda di potenza è suddivisa fra le nuove PdC attivate. La potenza erogata attualmente dalle PdC rientra nel range fra il livello di Turnover min. e max.

Quando invece il parametro Turnover Logic = 1, il minimo livello di turnover è variabile e dipende dal numero di macchine connesse in accordo con la relazione:

Minimo livello di turnover = [Massimo livello di turnover * (N. di macchine accese - 1)] / (N. di macchine accese)

Con la variazione di questo livello, il sistema è in grado di assecondare meglio le richieste di potenza del Cascade Manager, ma il numero di macchine accese/spente può aumentare.

Suddivisione della potenza: diminuzione della potenza e spegnimento di una nuova pompa di calore con Turnover Logic = 1



P Potenza

T Tempo

A Livello di Turnover max. = 70%

B Turnover Logic = 1

C Max suddivisione di potenza

1 4 PdC sono attualmente attive. Il livello di Turnover Min. calcolato è $70 \cdot (3/4) = 52,5$.

2 Decresce la domanda di potenza. La potenza attualmente fornita dalle PdC attive è inferiore al livello di Turnover min.

3 Nuove PdC spente. La domanda di potenza è suddivisa fra le nuove PdC attivate. La potenza erogata attualmente dalle PdC rientra nel range fra il livello di Turnover min. e max.. Il nuovo livello di Turnover min. calcolato è $70 \cdot (2/3) = 46,6$.

3.20 Misuratore di potenza

Un sistema di pompe di calore in Cascata è in grado di valutare il suo consumo elettrico, andando a rappresentare nell'interfaccia di sistema il consumo totale dell'intera cascata, ma anche delle singole pompe di calore.

Tale consumo può essere ottenuto stimando il consumo elettrico del compressore di ogni singola pompa di calore e dalla definizione delle potenze nominali delle resistenze elettriche (se presenti), oppure da un contatore esterno di impulsi.

Per ogni singola pompa di calore è possibile scegliere tramite i parametri 51..55.24.0 Unità di impulso energia e 51..55.24.3 Tipo misura dell'impulso, la modalità con la quale è calcolato il consumo relativo a ogni unità.



Qualora si voglia utilizzare il misuratore di impulsi esterno, questo è da configurare e connettere per le singole pompe di calore (morsetto S01 dell'Energy Manager).

3.21 Impostazioni parametri di sistema

Di seguito i parametri di sistema suggeriti per ogni applicazione.

Impostazione parametri di riscaldamento

Codice			Descrizione	Menù
50	9	4	AUX P1 impostazione circolatore	50.9.4 AUX P1 impostazione circolatore 1 CIRCOLATORE DI MANDATA Valore massimo 5 Valore minimo 0
4	8	3	Regolatore riscaldamento	4.8.3 Regolatore riscaldamento 0 NESSUNO Valore massimo 2 Valore minimo 0 4.8.3 Regolatore riscaldamento 1 TERMOSTATO AMBIENTE Valore massimo 2 Valore minimo 0 4.8.3 Regolatore riscaldamento 2 SENSORE AMBIENTE Valore massimo 2 Valore minimo 0
La richiesta di calore su una determinata zona è inibita. Tale impostazione viene surclassata se la richiesta calore è impostata come sempre attiva su una specifica zona (esempio: par. 4.2.9=2). La richiesta di calore è generata dal termostato ambiente, anche se su quella zona è presente un sensore ambiente. La richiesta di calore è generata dalle informazioni di temperatura inviate dal sensore ambiente alla scheda Cascade Manager. Se su una determinata zona non è presente la sonda ambiente, la richiesta di calore è generata da eventuale termostato ambiente.				Nel caso di modalità richiesta calore par 4.2.9 (per zona 1) impostato a 2, la richiesta di calore sarà sempre attiva.

Impostazione parametri di raffrescamento

Codice			Descrizione	Menù
50	3	0	Attivazione modalità raffresc	50.3.0 Attivazione modalità raffresc 0 NON ATTIVO Valore massimo 1 Valore minimo 0
				50.3.0 Attivazione modalità raffresc 1 ATTIVO Valore massimo 1 Valore minimo 0
50	9	4	AUX P1 impostazione circolatore	50.9.4 AUX P1 impostazione circolatore 1 CIRCOLATORE DI MANDATA Valore massimo 5 Valore minimo 0
4	8	4	Regolatore raffrescamento	4.8.4 Regolatore raffrescamento 0 NESSUNO Valore massimo 2 Valore minimo 0
			La richiesta di calore su una determinata zona è inibita. Tale impostazione viene surclassata se la richiesta calore è impostata come sempre attiva su una specifica zona (esempio: par. 4.2.9=2).	4.8.4 Regolatore raffrescamento 1 TERMOSTATO AMBIENTE Valore massimo 2 Valore minimo 0
			La richiesta di calore è generata dal termostato ambiente, anche se su quella zona è presente un sensore ambiente.	
			La richiesta di calore è generata dalle informazioni di temperatura inviate dal sensore ambiente alla scheda Cascade Manager. Se su una determinata zona non è presente la sonda ambiente, la richiesta di calore è generata da eventuale termostato ambiente.	4.8.4 Regolatore raffrescamento 2 SENSORE AMBIENTE Valore massimo 2 Valore minimo 0
Nel caso di modalità richiesta calore par 4.2.9 (per zona 1) impostato a 2, la richiesta di calore sarà sempre attiva.				

Impostazione parametri acqua calda sanitaria

Codice			Descrizione	Menù
51..55	0	2	Gestione bollitore Impostare per ogni PDC con la quale si desidera fare acqua calda sanitaria.	51..55.0.2 Gestione bollitore 0 NESSUNO Valore massimo 2 Valore minimo 0
51..55	2	0	Uscita AUX 1 Scegliere uno fra: 51..55.2.0 Uscita AUX 1 51..55.2.1 Uscita AUX 2 51..55.2.2 Uscita AUX 3 51..55.2.3 Uscita AUX 4	51..55.2.0 Uscita AUX 1 5 RICHIESTA SANITARIA Valore massimo 5 Valore minimo 0
Impostare il parametro sul valore 5 Richiesta sanitaria per ogni pompa di calore con la quale si desidera attivare le fonti integrative esterne per il servizio di ACS. N.B. Tale parametro è da impostare per gli schemi con caldaia ad integrazione ingaggiata dalle pompe di calore. Impostare su ogni singola pompa di calore abilitata al servizio di produzione ACS (vedere pag. 82 - 84 - 86 , caldaia non su eBus2).				
51..55	4	0	Attivazione fonti di calore aux ACS Tale parametro definisce la logica di intervento delle fonti integrative: 0=PdC in avaria e integr.: Fonti integrative ingaggiate in integrazione o in caso di avaria della pompa di calore. 1=Solo avaria PdC: Fonti integrative ingaggiate solo in caso di avaria della pompa di calore.	51..55.4.0 Attivazione fonti di calore aux ACS 0 PDC IN AVARIA E INTEGR. Valore massimo 1 Valore minimo 0
N.B. Tale parametro è da impostare per gli schemi con caldaia ad integrazione ingaggiata dalle pompe di calore. Impostare su ogni singola pompa di calore abilitata al servizio di produzione ACS (vedere pag. 82 - 84 - 86 , caldaia non su eBus2).				
51..55	4	1	Stadi di attivazione resistenza ACS Tale parametro definisce il numero di resistenze di back-up che possono essere attivate per la produzione di acqua calda sanitaria. È possibile impostare zero stadi di resistenze solo se almeno uno dei parametri 51...55.2.0 / 51...55.2.1 / 51...55.2.2 / 51...55.2.3 (Uscita AUX 1,Uscita AUX 2,Uscita AUX 3,Uscita AUX 4) è impostato su 5 = Richiesta sanitaria.	51..55.4.1 Stadi di attivazione resistenza ACS 0 NESSUNO Valore massimo 3 Valore minimo 0

Codice			Descrizione	Menù
51..55	4	2	Tempo di ritardo	51..55.4.2 Tempo di ritardo 120 Valore massimo 120 min Valore minimo 10 min
N.B. Tale parametro è di default 120 min, per cui relativamente agli schemi con caldaia ad integrazione ingaggiata dalle pompe di calore (vedere pag. 82 - 84 - 86) scegliere il tempo di ingaggio desiderato in base alla tipologia di utenza.				
51..55	4	3	Soglia rilascio integrale	51..55.4.3 Soglia rilascio integrale 200 Valore massimo 200 Valore minimo 15
N.B. Relativamente agli schemi con caldaia ad integrazione ingaggiata dalle pompe di calore (vedere par. 82 - 84 - 86) impostare tale valore in base alla tipologia di utenza.				
51..55	9	3	Modalità di produzione ACS	51..55.9.3 Modalità di produzione ACS 0 STANDARD Valore massimo 3 Valore minimo 0
N.B. Relativamente agli schemi con caldaia ad integrazione ingaggiata dalle pompe di calore slave (vedere par. 82 - 84 - 86) impostare tale valore su 0 = Standard, altrimenti la caldaia non verrebbe ingaggiata per il servizio ACS. In caso di presenza di resistenze di back-up, selezionando l'opzione 0 = Standard verrebbero attivate in integrazione anche le stesse resistenze. Tramite il parametro 51...55.4.1 Stadi di attivazione resistenza ACS è possibile selezionare il numero di stadi da attivare.				
50	9	5	Impostazioni circ. AUX P2	50.9.5 Impostazioni circ. AUX P2 5 CIRCOLATORE CARICA ACS Valore massimo 5 Valore minimo 0
N.B. Tale parametro è da impostare per gli schemi di pag. 82 - 84 - 86, ovvero quando è presente il circolatore a valle dello scambiatore di calore a piastre e prima dell'accumulo sanitario; il circolatore in esame si attiva quando almeno una pompa di calore sta svolgendo un ciclo di produzione acqua calda sanitaria; quindi impostare il valore 5 = Circolatore carica ACS.				

Impostazione parametri buffer

Codice			Descrizione	Menù
20	0	0	Attivazione carica buffer	20.0.0 Attivazione carica buffer 1 ON Valore massimo 1 Valore minimo 0
20	4	0	Schema di integrazione del buffer	20.4.0 Schema di integrazione del buffer 0 SERIE Valore massimo 1 Valore minimo 0
20	0	1	Tipologia di carica del buffer	20.0.1 Tipologia di carica del buffer 1 CARICA PARZIALE Valore massimo 2 Valore minimo 1
20	0	7	Modalità setpoint del buffer	20.0.7 Modalità setpoint del buffer 0 FISSO Valore massimo 1 Valore minimo 0 20.0.7 Modalità setpoint del buffer 1 VARIABILE Valore massimo 1 Valore minimo 0

Impostazione parametri Cascade Manager per integrazione caldaia (tramite aux out - Caldaia non su eBus2)

Codice			Descrizione	Menù
50	7	3	Solare	50.7.3 Logica integr. ausiliaria risc. 1 INTEGRAZIONE Valore massimo2 Valore minimo0
			Settare il parametro sul valore 1 (Integrazione).	
50	7	6	Dimensione sorgente aux risc.	50.7.6 Dimensione sorgente aux risc. 0,0 kW Valore massimo200 kW Valore minimo0,0 kW
			Inserire la potenza della caldaia.	
50	9	0	Uscita AUX 1	50.9.0 Uscita AUX 1 7 RICHIESTA RISCALDAMENTO Valore massimo9 Valore minimo0
			Scegliere uno fra: 50.9.0 Uscita AUX 1 50.9.1 Uscita AUX 2 50.9.2 Uscita AUX 3 50.9.3 Uscita AUX 4	
Settare il parametro sul valore 7 (Richiesta riscaldamento) in modo tale da gestire la caldaia in quanto non presente sul collegamento eBus 2.				
NB:				
Nel caso di impostazione del par. 20.0.7 = 0 (Fisso),si consiglia di impostare il setpoint della mandata della caldaia ad un valore compreso tra il setpoint del buffer e la somma data dal setpoint del buffer più il par. 20.4.5 – Soglia spegnimento riscaldamento. Invece, nel caso di impostazione del par.20.0.7 = 1 (Variabile),si consiglia di impostare una curva di termoregolazione della caldaia che sia compresa tra il valore del buffer target, il quale coincide con la curva di termoregolazione della pompa di calore, e la somma data dal setpoint del buffer più il par. 20.4.5 – Soglia spegnimento riscaldamento,come nell’esempio puramente indicativo riportato.				

Curve di termoregolazione generatori - Riscaldamento

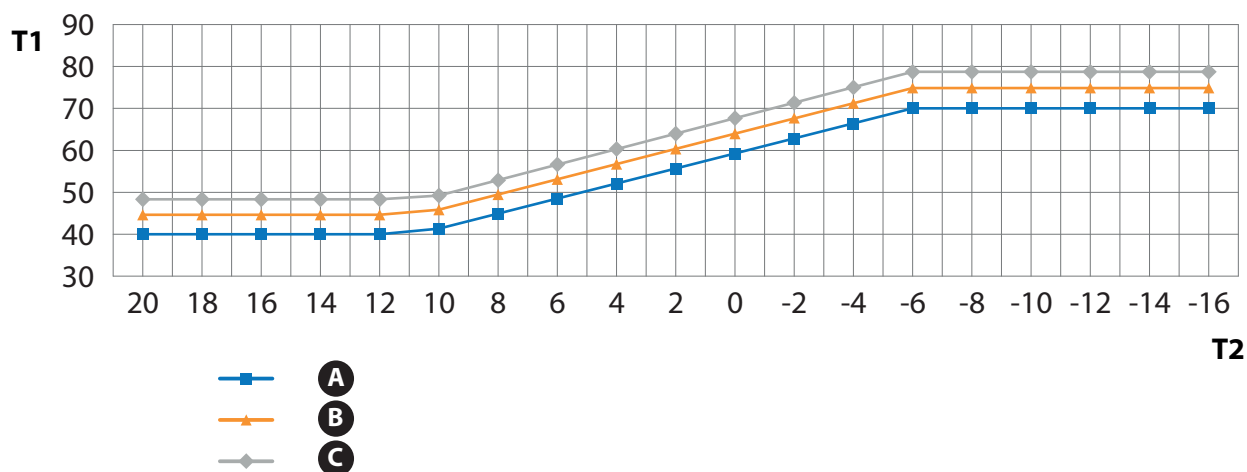


Fig. 24

T1 Temperatura di mandata generatore [°C]

T2 Temperatura esterna [°C]

A Tset buffer = Curva di termoregolazione cascata pompe di calore

B Tset caldaia

C Tset buffer + Soglia di spegnimento in riscaldamento (par. 20.4.5)



Qualora fosse necessario velocizzare l'intervento della caldaia si consiglia di agire oltre che sui livelli di reazione del sistema in riscaldamento (par 50.2.4 Livello reattività riscaldamento, accessibile tramite Web App o visibile a partire dalla versione software dell'interfaccia utente maggiore di 00.28.03) anche sui parametri relativi alle fonti di integrazione descritti nel paragrafo "Parametri Tecnici" (par. 50.7.0 e 50.6.7).

3.22 Messa in funzione

Diagnostica LED scheda Cascade Manager

LED	Colore LED	Stato LED	Condizione
DL 1	ROSSO	ON fisso	Errore volatile presente
		ON lampeggiante	Nessuna
		OFF	Nessun errore presente
DL 2	VERDE	ON fisso	MCU attivo
		ON lampeggiante	Nessuna
		OFF	Nessuna - MCU non attivo
DL 3	VERDE	ON fisso	Comunicazione eBus2 presente
		ON lampeggiante	Fase di inizializzazione eBus2
		OFF	Comunicazione eBus2 assente

3.23 Funzioni di sistema

3.23.1 Antifreeze di sistema

Per evitare problemi legati a temperature dell'acqua troppo basse nell'impianto il Cascade Manager, in caso di modalità di sistema Heating e Cooling, opera un ciclo di antifreeze del sistema diviso in due parti, Pump antifreeze e Burn antifreeze.

Pump antifreeze

Il Cascade Manager entra nel ciclo antifreeze in particolare in pump antifreeze quando la mandata dell'impianto (T10) è minore di 8°C.

In tale situazione il Cascade Manager fa girare l'acqua pilotando il circolatore di uno degli slave presenti.

Ogni 2 minuti un controllo sulla temperatura di mandata viene eseguito:

- Se la temperatura risulta superiore agli 8°C la funzione antifreeze si interrompe e un timer di 150 min parte.
- Se la temperatura risulta tra i 4°C e gli 8°C è eseguito un altro ciclo di 2 minuti.

Se dopo 10 cicli da 2 minuti (20 minuti) la temperatura di mandata dell'impianto è ancora sotto 8°C o se finito un qualsiasi dei cicli da 2 minuti la temperatura è scesa sotto i 4°C, si passa immediatamente al Burn antifreeze.

Burn antifreeze

Il burn antifreeze quindi si attiva se la temperatura di mandata risulta inferiore ai 4°C, se la temperatura è compresa tra 4°C e 8°C dopo 20 minuti di pump antifreeze oppure se la temperatura di mandata risulta inferiore agli 8°C mentre il timer di 150 minuti è attivo (ovvero se il pump antifreeze viene stoppato poiché la temperatura di mandata risulta superiore agli 8°C e prima della fine dei 150 minuti essa torna inferiore a tale soglia di 8°C).

In burn antifreeze il timer di 150 min parte da zero indipendentemente dal fatto che in precedenza fosse già attivo o meno e un altro timer di 45 min è avviato in questa fase.

Il Cascade Manager attiva le pompe di calore secondo la sua logica.

Se la temperatura di mandata supera i 40°C un circolatore di uno degli slave disponibili continua a far girare l'acqua ma la richiesta di heating agli slave viene interrotta da parte del Cascade Manager. Le pompe di calore sono di nuovo attive sotto i 35°C.

Si rimane quindi in burn antifreeze fino allo scadere del timer di 45 minuti, quando esso finisce:

- Se la temperatura di mandata è sopra gli 8°C il Burn antifreeze si interrompe.
- Se la temperatura di mandata è inferiore agli 8°C il Burn antifreeze riparte.

La definitiva uscita dal ciclo antifreeze, composto da pump e burn antifreeze, avviene allo scadere dei 150 minuti.

Nel caso in cui la modalità di sistema sia cooling, il procedimento descritto rimane invariato. A cambiare saranno le soglie della temperatura di mandata che passano da 8°C->2°C e da 4°C->1°C.

Es.: Si entra in pump antifreeze con temp mandata sotto i 2°C e diretti in burn antifreeze con temperatura sotto il grado.

3.23.2 Antibloccaggio carichi sistema

Per prevenire possibili danni ai carichi, ogni 20 secondi, dopo 23 ore dal loro ultimo funzionamento i circolatori e le valvole deviatrici gestite direttamente dal Cascade Manager vengono attivati.

3.23.3 Modalità silenziosa

Questa funzione è usata per limitare la frequenza del compressore e della ventola allo scopo di ridurre il rumore generato dall'unità esterna in specifici intervalli temporali.

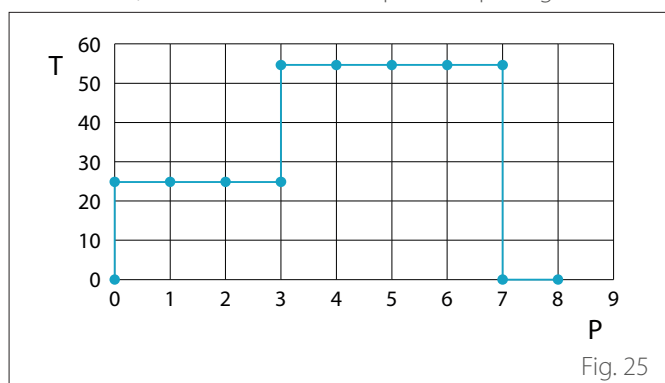
Per attivare tale funzione è necessario impostare a 1 (OFF) il parametro 50.13.1 (Attivazione modo silenzioso) e impostare una fascia oraria adeguata nella quale si vuole ridurre il rumore dell'unità esterna, tramite i parametri 50.13.2 (Ora attivazione modo silenzioso) e 50.13.3 (Ora disattivazione modo silenzioso). Una volta che la funzione è abilitata e l'orario del sistema cade all'interno della fascia scelta, il Cascade Manager comunicherà a tutti gli slave presenti la necessità di entrare in Quiet mode per ridurre il rumore. Ogni singolo slave gestirà internamente tale modalità.

3.23.4 Ciclo asciugatura del massetto

La Funzione Asciugatura massetto è una funzione speciale che permette all'installatore, tramite un ciclo heating dedicato, di usare i generatori disponibili per asciugare il pavimento fresco durante l'installazione di un sistema a pavimento.

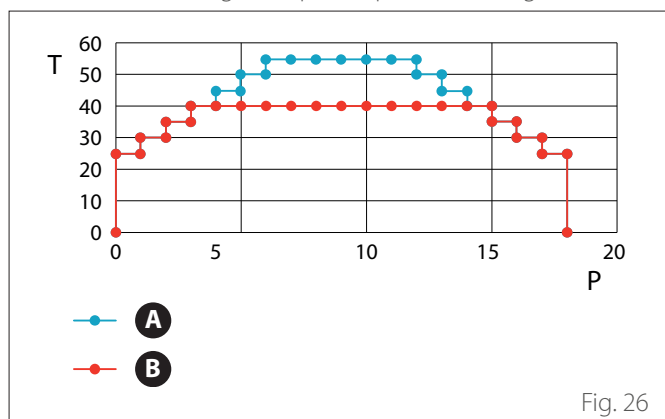
La funzione asciugatura massetto è attivabile dal par 50.13.4 (Ciclo asciugatura del massetto). La modalità di sistema deve essere diversa da cooling. Tramite tale parametro è possibile scegliere tra le diverse opzioni che caratterizzano questa funzione. Esse si differenziano per i differenti profili della temperatura di setpoint. Di seguito sono brevemente descritte:

- **0 (OFF):** OFF della funzione.
- **1 (Funzionale):** Riscaldamento del massetto alla temperatura di 25°C per 3 giorni e poi alla temperatura definita dal par 50.13.5 (Temp mand. per asciugatura massetto) e riscaldato a tale temperatura per 4 giorni.



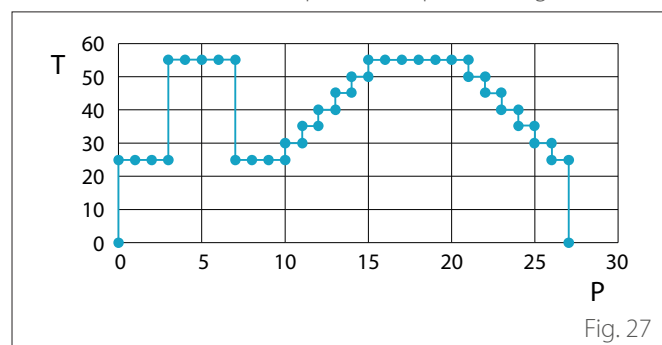
T Temperatura °C
P Periodo (Giorni)

- **2 (Pronto posa):** Riscaldamento del massetto a temperatura variabile da 25°C fino a quella definita dal par 50.13.5 (Temp mand. per asciugatura massetto) come illustrato nel grafico per un periodo di 18 giorni.



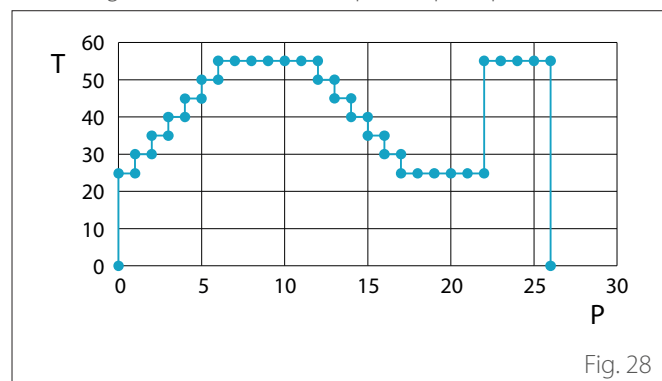
T Temperatura °C
P Periodo (Giorni)
A Temperatura mandata asciugatura massetto (set point = 55°C)
B Temperatura mandata asciugatura massetto (set point = 40°C)

- **3 (Pronto posa):** le due modalità sono eseguite consecutivamente con un periodo di stop di 2 giorni in mezzo. Prima funzionale poi Pronto posa. Vedi grafico.



T Temperatura °C
P Periodo (Giorni)

- **4 (Pronto posa + Funzionale):** le due modalità sono eseguite consecutivamente con un periodo di stop di 1 giorno in mezzo. Prima pronto posa poi Funzionale.



T Temperatura °C
P Periodo (Giorni)

- **5 (Manuale):** riscaldamento del massetto al valore impostato nel par 50.13.5 (Temp mand. per asciugatura massetto). La funzione finisce solo quando si imposta a 0 (OFF) il parametro stesso 50.13.4 (Ciclo asciugatura del massetto).

Se tale funzione viene attivata il Cascade Manager pilota gli slave in controllo esterno, facendoli partire in heating. Il ciclo di asciugatura massetto termina in caso di attivazione della modalità di sistema cooling, se il par 50.13.4 (Ciclo asciugatura del massetto) è impostato a 0 (OFF) o se il ciclo è completato.

3.23.5 Segnale di spegnimento esterno

Si tratta di una funzione che permette al fornitore di energia di spegnere tutti i carichi elettrici in periodo di alto consumo elettrico.

Tale funzione risulta attiva impostando opportunamente uno la funzione degli ingressi a alta tensione disponibile tramite i par 50.8.0/50.8.1:

HV IN 1 o HV IN 2 = 4 (Assente).

Grazie poi a un segnale ad alta tensione i carichi elettrici quali pompe di calore, resistenze e Auxiliary output in cooling sono disabilitati.

Rimangono disponibili le eventuali risorse non elettriche disponibili come gli auxiliary output in heating (tipicamente risorse non elettriche) che per tanto possono essere usate per soddisfare eventuali richieste.

3.23.6 Riscaldamento / Raffrescamento da contatto esterno

Il Cascade Manager è in grado di leggere un input ausiliario da un dispositivo esterno. Tale ingresso può essere usato per forzare il sistema a cambiare tra Heating e Cooling. Tale funzione può essere selezionata grazie a uno degli Ingressi AUX.

La funzione è subito attiva non appena uno degli ingressi AUX disponibili viene impostato correttamente ovvero:

- Par. 50.8.2 (Ingresso AUX 1) = 2 (Risc. / raffres. da controllo ext)
- Par. 50.8.3 (Ingresso AUX 2) = 2 (Risc. / raffres. da controllo ext)

Nel caso entrambi gli ingressi fossero impostati come Risc./raffres da controllo ext la funzione è inibita.

Nota:

Par. 50.8.2

Con Ingresso AUX 1 = 2 e contatto aperto si ha la funzione riscaldamento.

Con Ingresso AUX 1 = 2 e contatto chiuso (se "Attivazione modalità raffresc". par 50.3.0 = 1 - Attivo) si ha la funzione raffrescamento.

Par. 50.8.3

Come Par. 50.8.2

Un'eventuale modifica della modalità di funzionamento effettuata dall'interfaccia di sistema sovrascriverà l'impostazione fatta da ingresso ausiliario.

3.23.7 Servizio raffrescamento

Il Cascade Manager è in grado di notificare a un controllore esterno se un ciclo Cooling è in corso. Tale funzione può essere selezionata tramite le uscite ausiliarie disponibili (par 50.9.0 / 50.9.1 / 50.9.2 / 50.9.3).

In particolare impostando Aux Output=4 (servizio raffrescamento), il relativo output si attiva in caso di ciclo Cooling attivo.

3.23.8 Modalità Riscaldamento / Raffrescamento

Il Cascade Manager è in grado di notificare a un controllore esterno l'eventuale modalità heating o cooling del sistema.

Tale funzione può essere selezionata tramite le uscite ausiliarie disponibili (par 50.9.0 / 50.9.1 / 50.9.2 / 50.9.3).

In particolare impostando Aux Output=6 (Modalità riscaldamento/Raffrescamento), il relativo output si attiva in caso di Modalità Cooling attiva (Non necessariamente un ciclo cooling ovvero una richiesta cooling presente).

3.24 Errori

Codice	Descrizione	Risoluzione
150	Sensore di flusso comune surriscaldamento	Sensore di flusso comune T10 > 100°C
936	Termostato sistema a pavimento aperto	Termostato di sicurezza (Termostato sistema a pavimento), Circuito aperto in ingresso
441	Configurazione EM cambiata	Una o più EM precedentemente individuate, non sono più presenti nel sistema dall'ultima accensione, o il loro indirizzo è cambiato
115	Sensore di flusso aperto corto circuito	Sensore comune di flusso T10 in corto circuito o con circuito aperto
442	EM singolo individuato	eBUS2 inizializzato e Energy Manager individuato nella topologia con Indirizzo Master
443	Configurazione Cascade Manager non definita	Configurazione Cascade Manager = 0
444	Numero massimo di macchine superato	Numero di Energy Manager Slave rilevati da BUS > del numero di generatori connessi al Cascade Manager
927	Errore Configurazione ingressi	Verificare i parametri di ingresso 1-2 di alta tensione alle uscite AUX 1-2: si ha un errore nel caso in cui una delle seguenti funzioni sia configurata in più di un canale di ingresso: Tariffa ridotta (EDF) Parzializzazione del carico Integrazione fotovoltaico (PV) Sensore di umidità Risc/raffresc da controllo ext Termostato ambiente zona 3 Termostato a pavimento
928	Err. config. segnale blocco ext	Verificare i parametri di ingresso 1-2 di alta tensione: si ha un errore nel caso in cui una delle seguenti funzioni sia configurata in più di un canale di ingresso: Segnale di spegnimento esterno
929	Err. config. ingressi SG ready	Verificare i parametri di ingresso 1-2 di alta tensione: si ha un errore nel caso in cui solo uno dei canali SG sia configurato mentre l'altro non lo è.

4. Schemi

4.1 Configurazione con pompe di calore Monoblocco Lightbox con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)

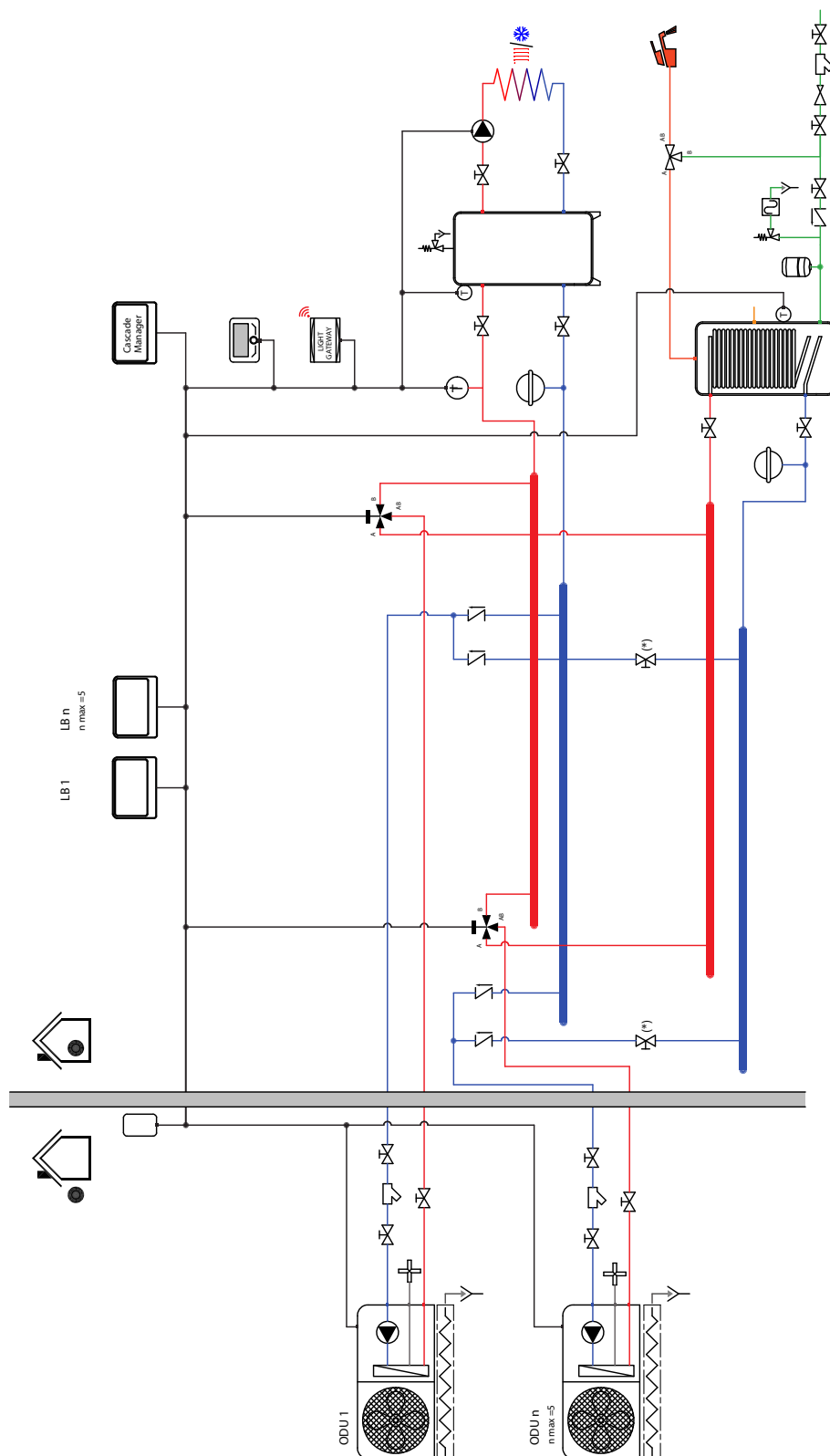


Fig. 29

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

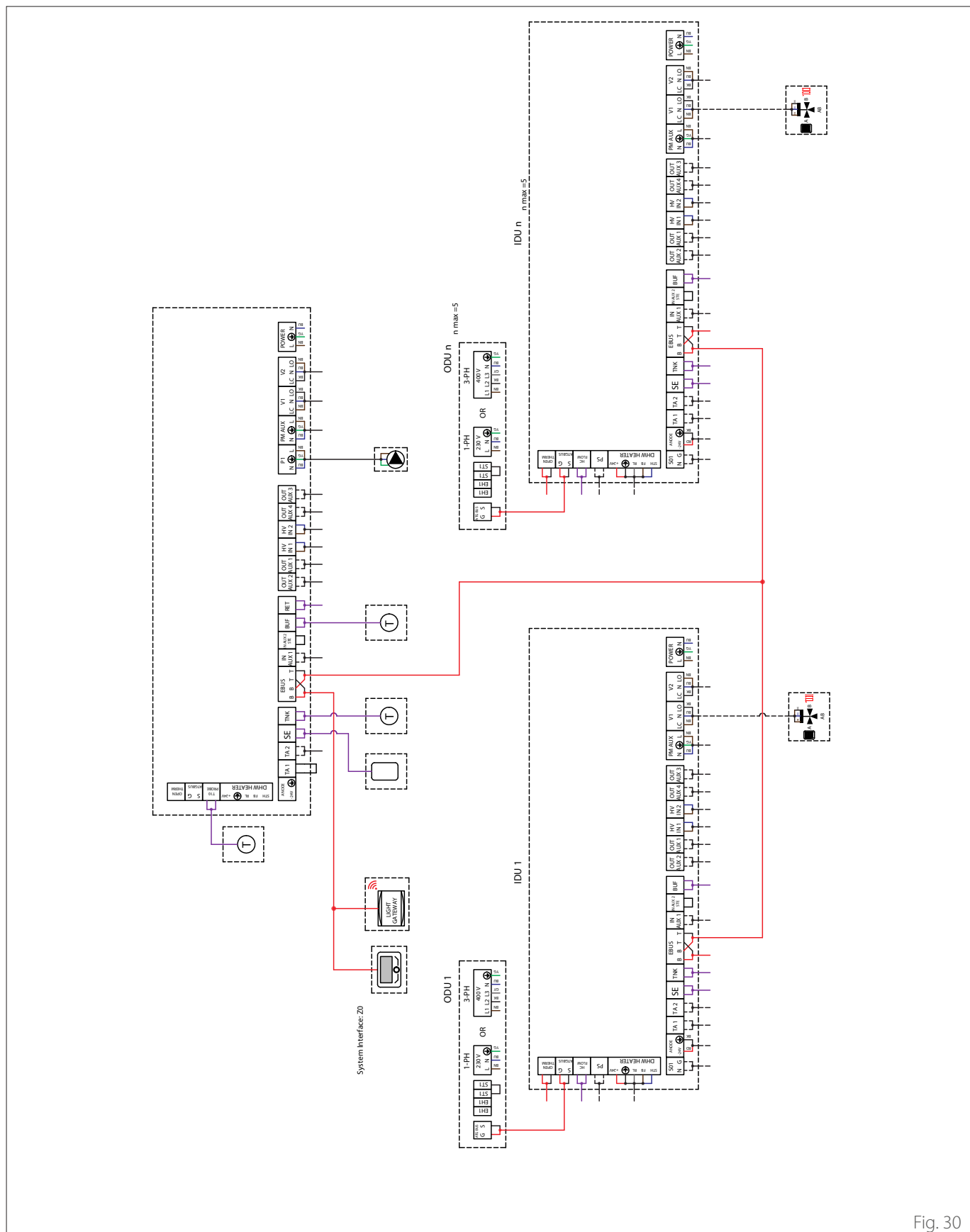


Fig. 30



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Se presenti più accumuli sanitari essi potranno essere gestiti autonomamente dalle singole pompe di calore, in tal caso la relativa sonda ad immersione dovrà essere collegata al morsetto TNK delle singole unità interne.

4.2 Configurazione con pompe di calore Monoblocco WH con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)

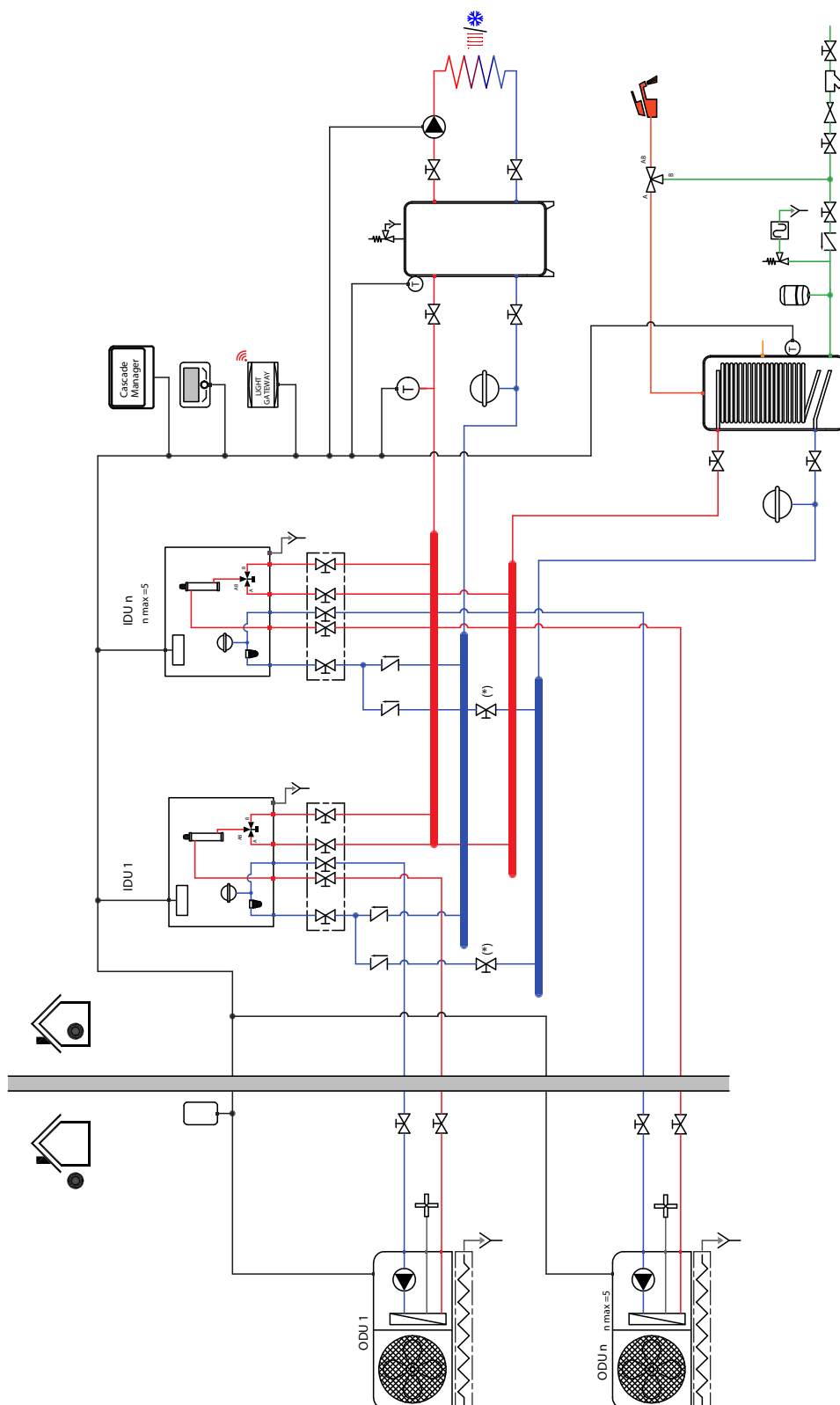


Fig. 31

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

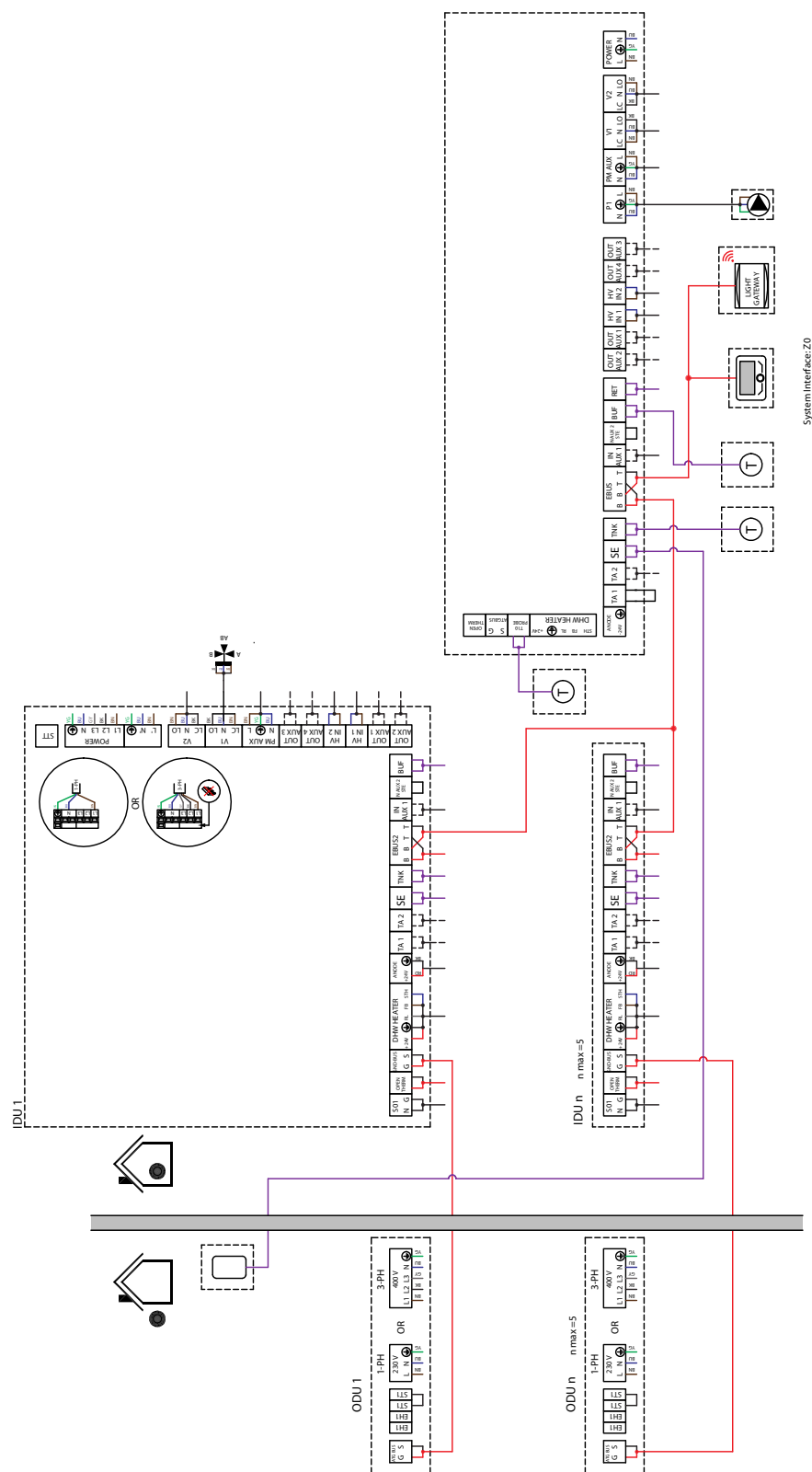


Fig. 32



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Se presenti più accumuli sanitari essi potranno essere gestiti autonomamente dalle singole pompe di calore, in tal caso la relativa sonda ad immersione dovrà essere collegata al morsetto TNK delle singole unità interne.

4.3 Configurazione con pompe di calore Split WH con produzione di ACS. (Riscaldamento/Raffrescamento)

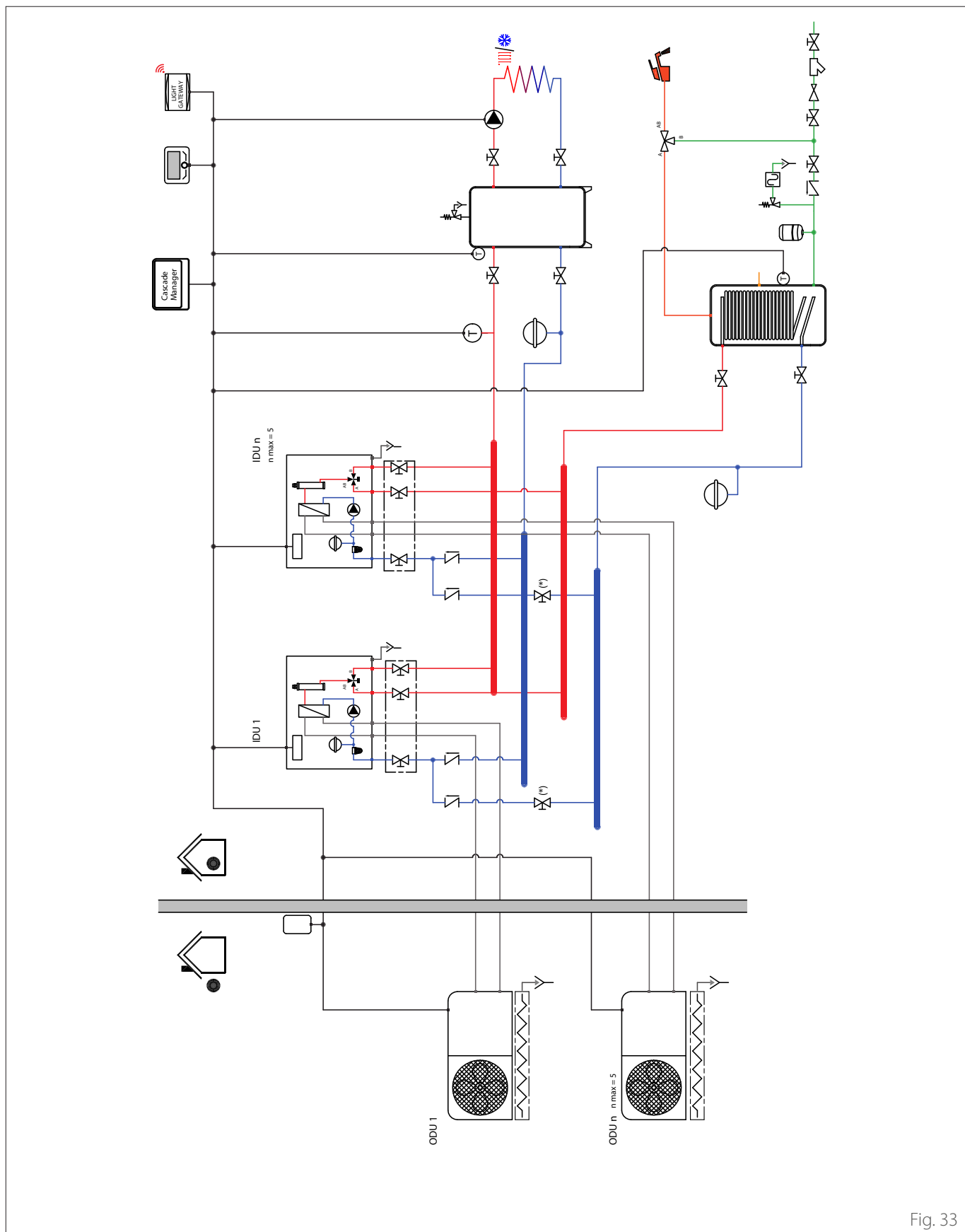


Fig. 33

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

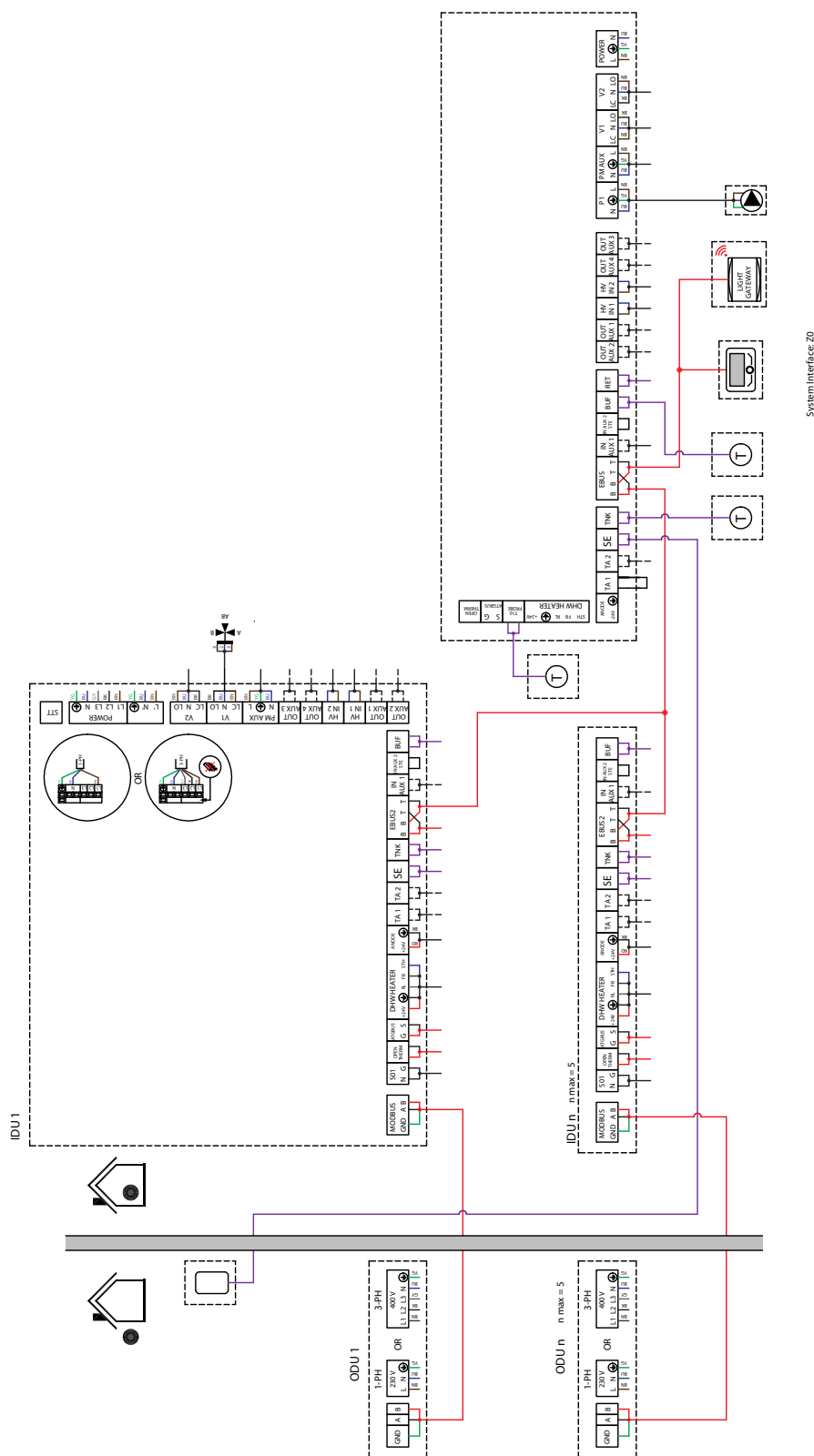


Fig. 34



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Se presenti più accumuli sanitari essi potranno essere gestiti autonomamente dalle singole pompe di calore, in tal caso la relativa sonda ad immersione dovrà essere collegata al morsetto TNK delle singole unità interne.

4.4 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

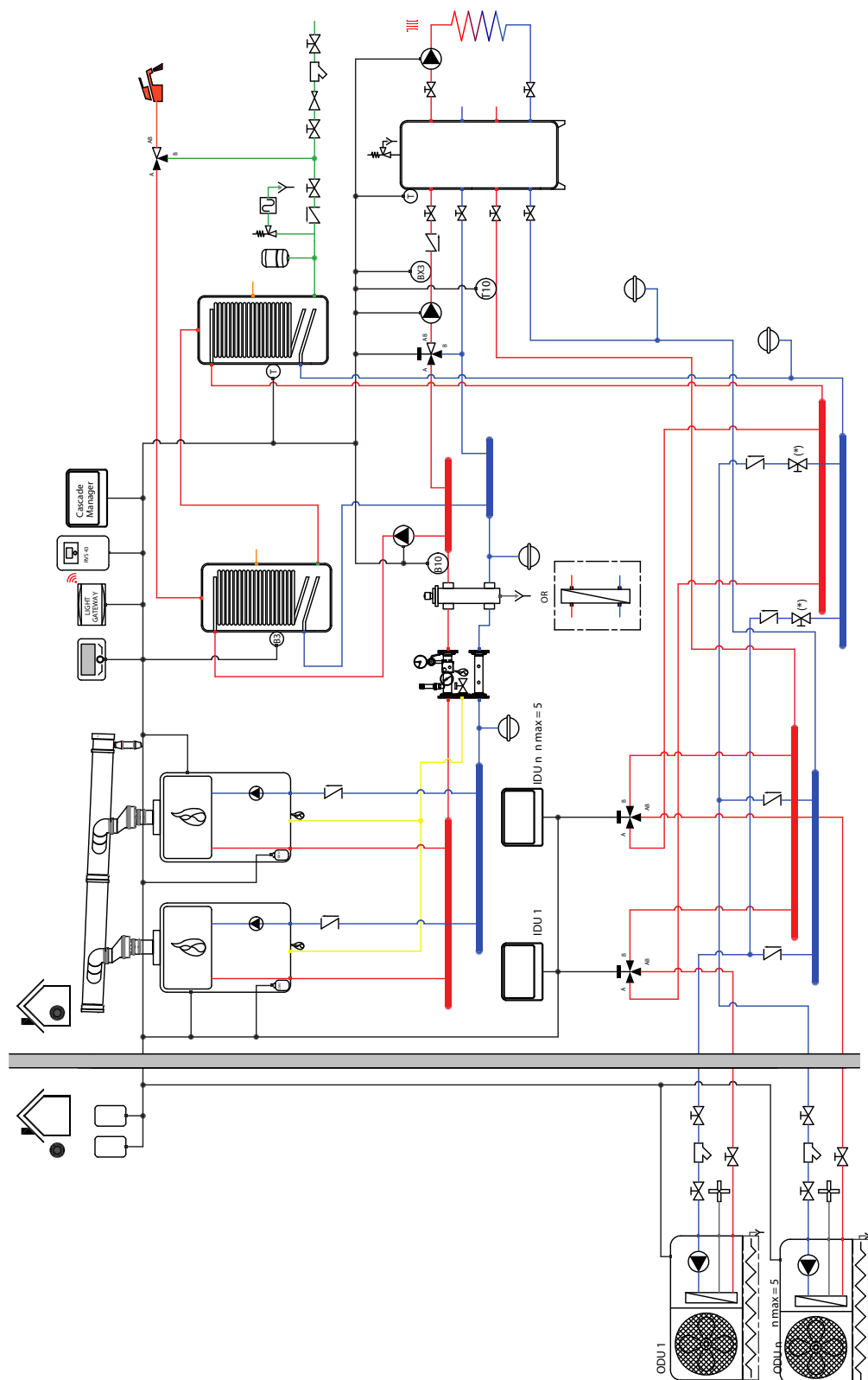
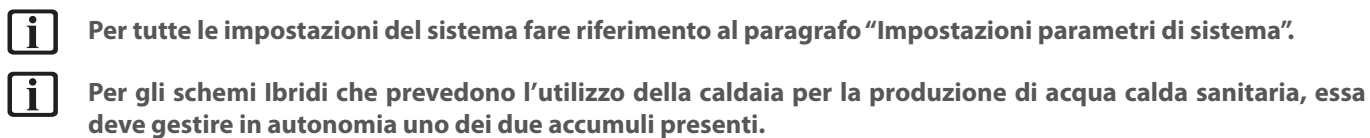


Fig. 35

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.



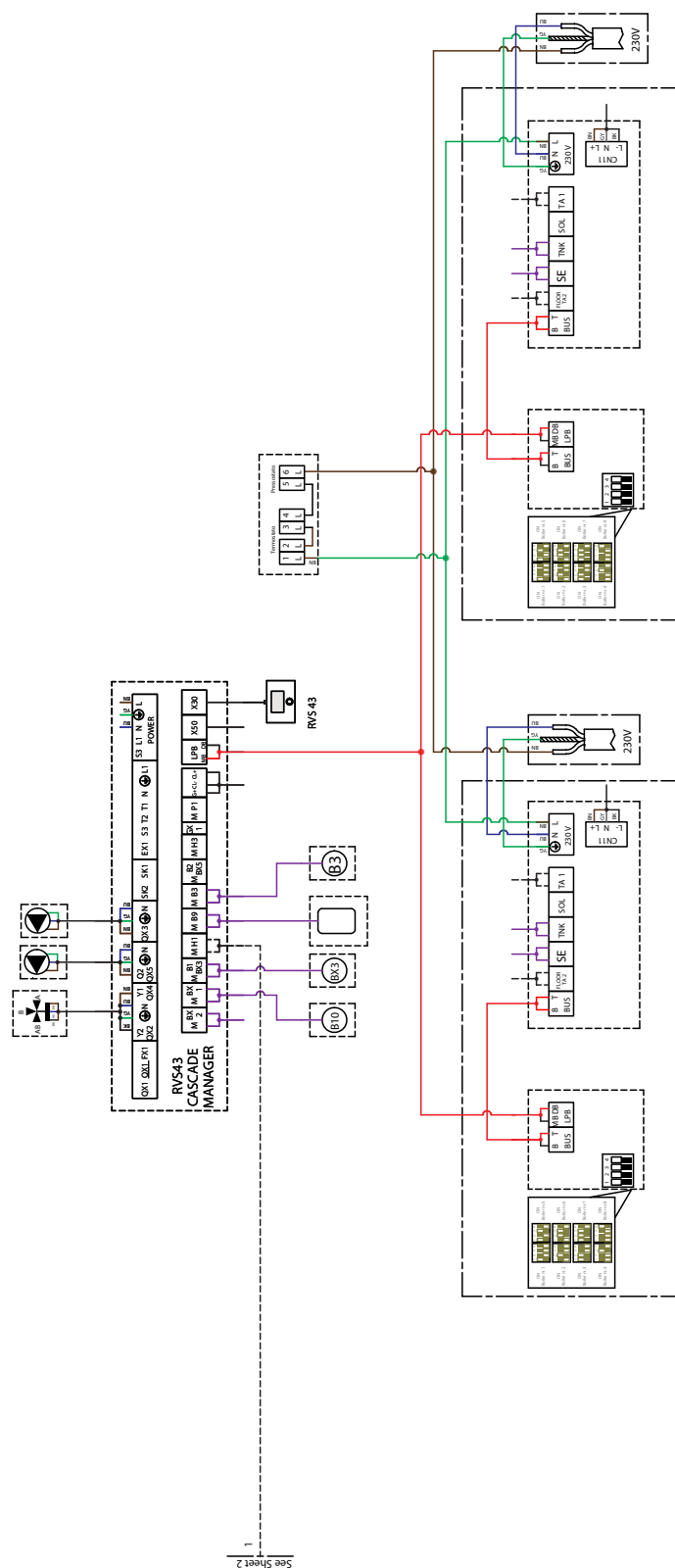


Fig. 37

- i** Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.
- i** Per gli schemi ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.

4.5 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

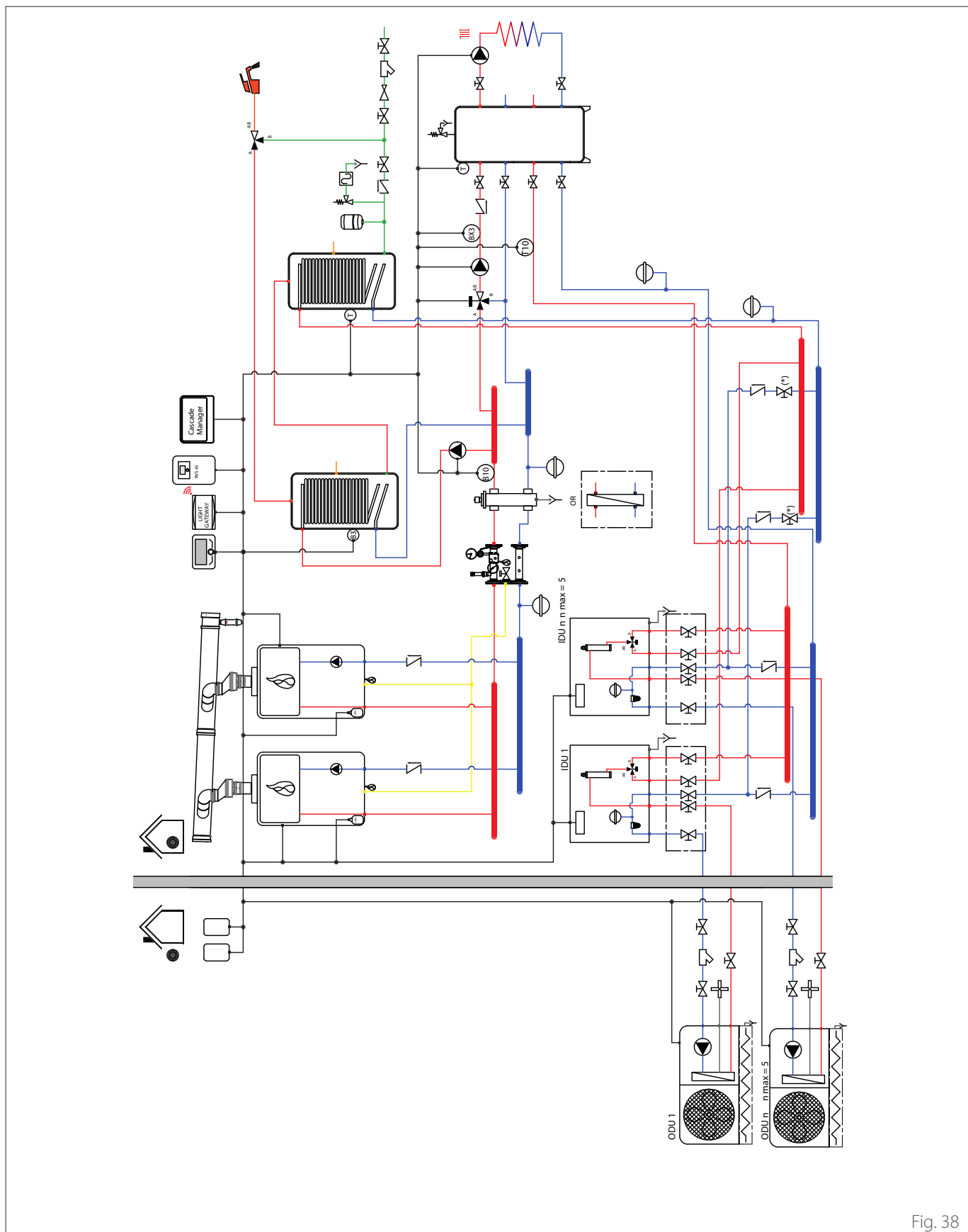


Fig. 38

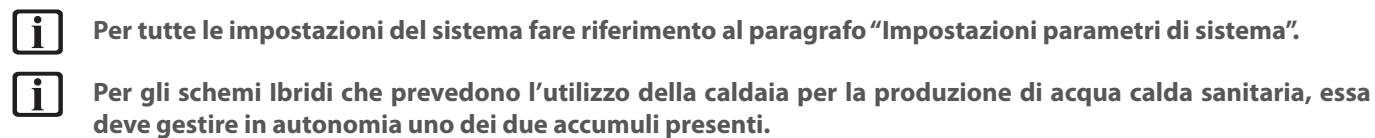


*** Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.**



 Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.

 Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.



4.6 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e cascata di due caldaie con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

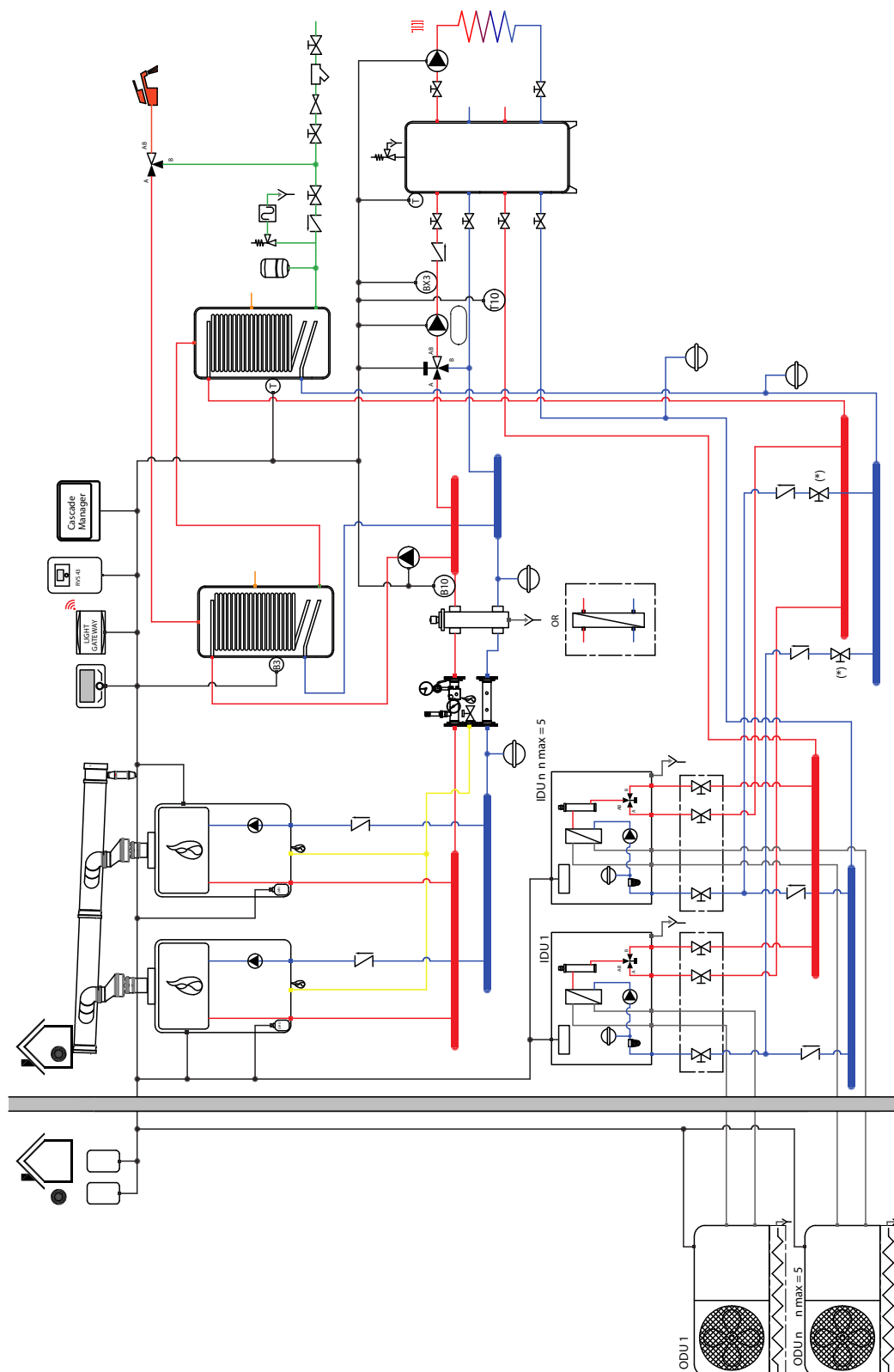


Fig. 41

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

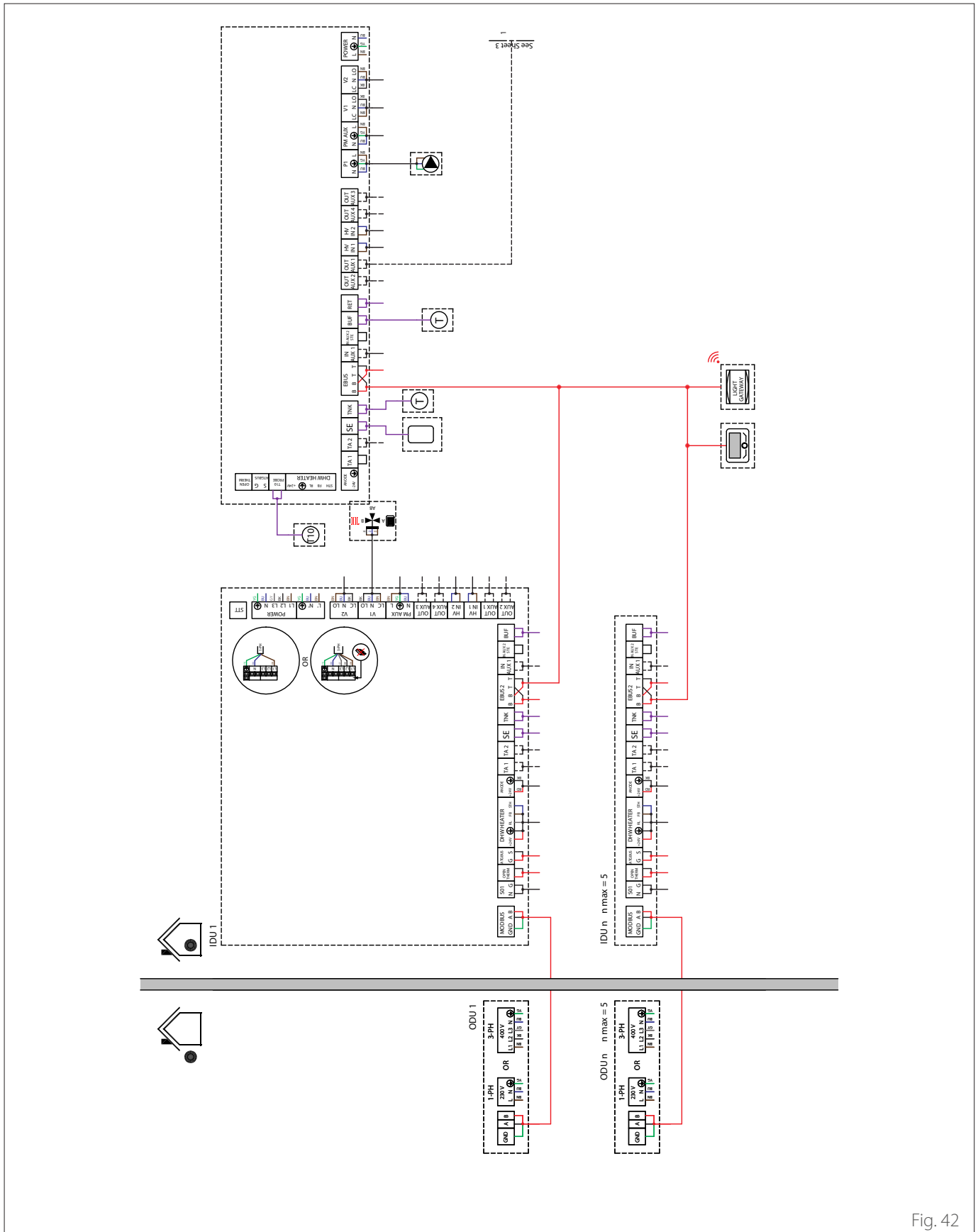


Fig. 42



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.

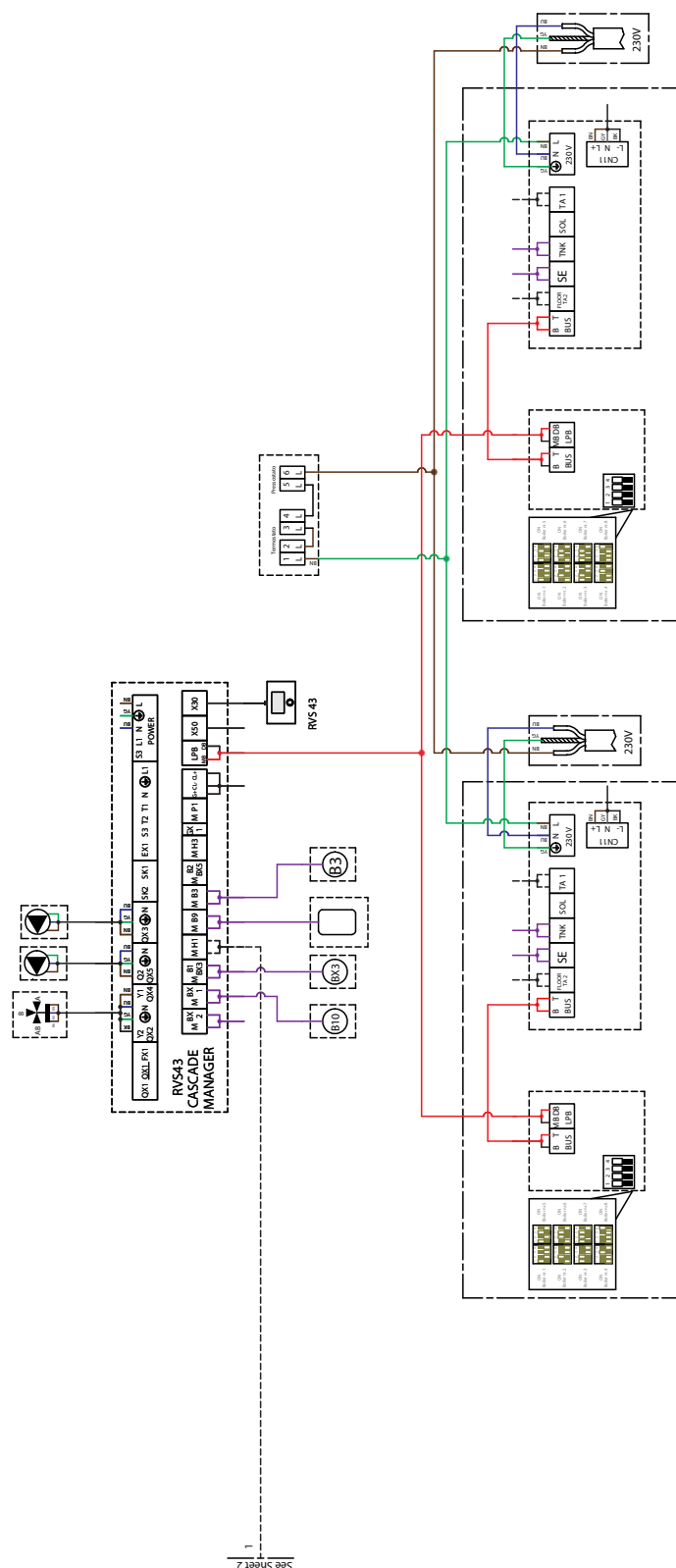


Fig. 43

- i** Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.
- i** Per gli schemi ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.

4.7 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

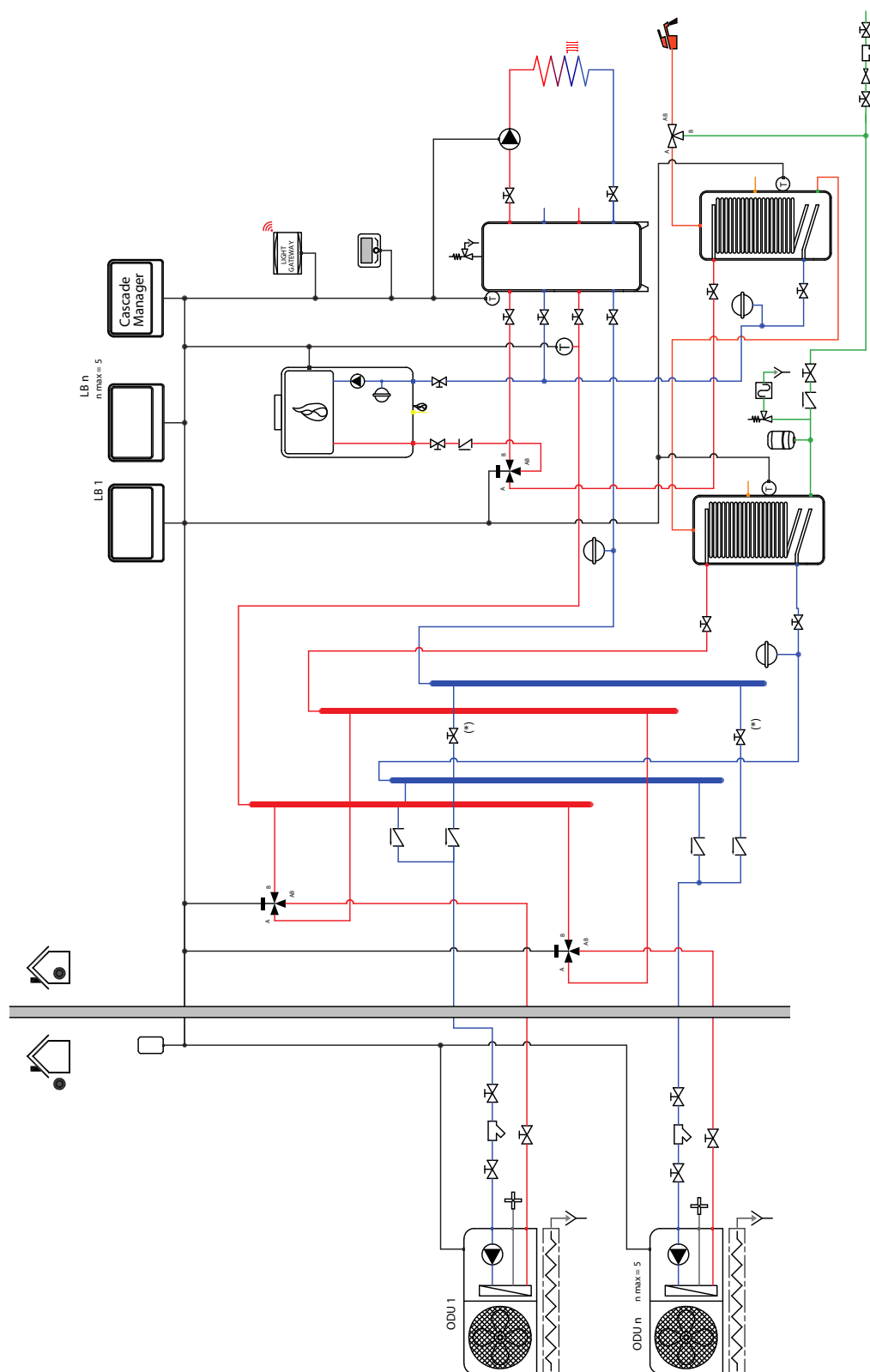


Fig. 44

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.



IT / 77 Chaffoteaux ARISTON

4.8 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

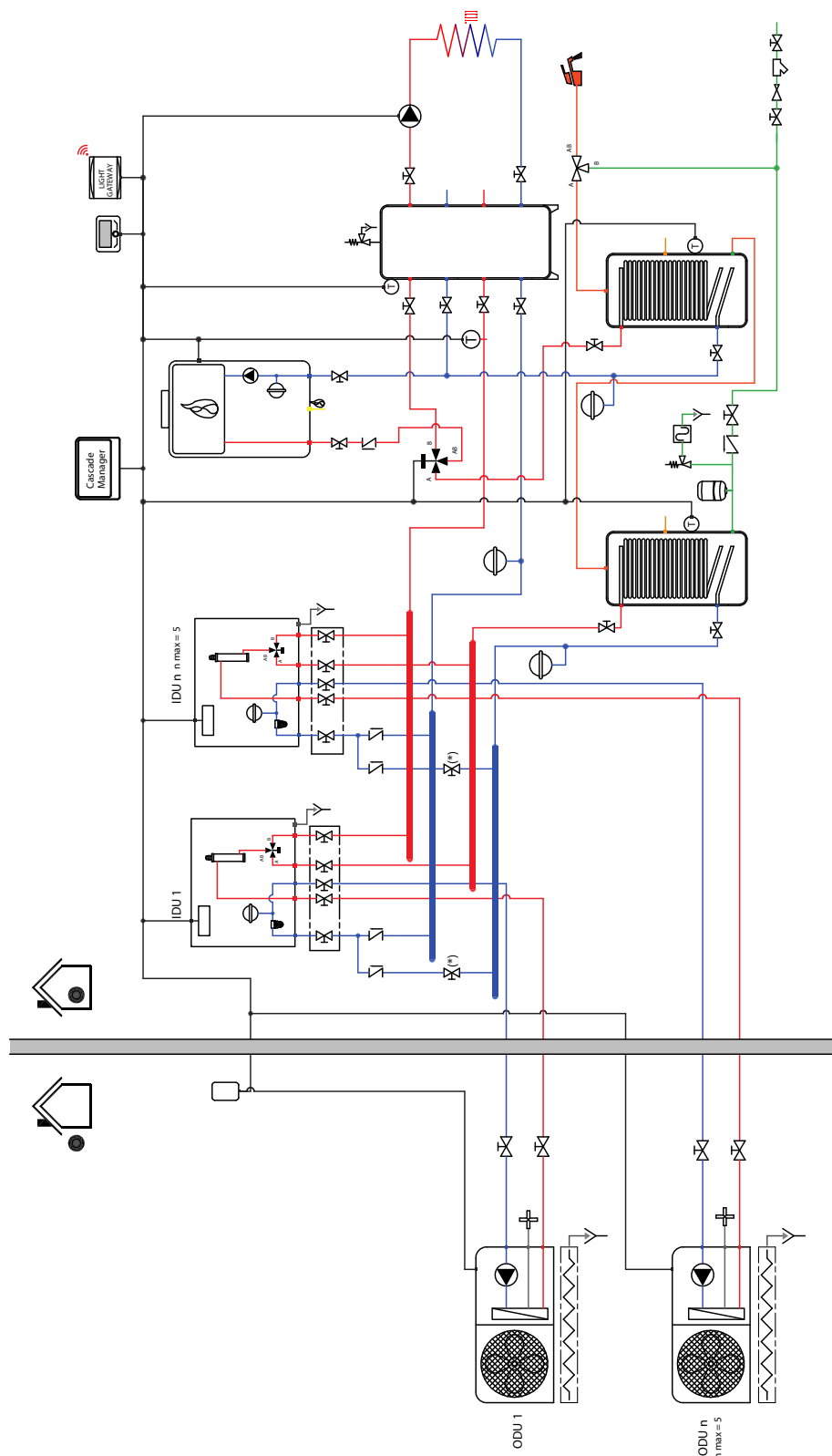


Fig. 46

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

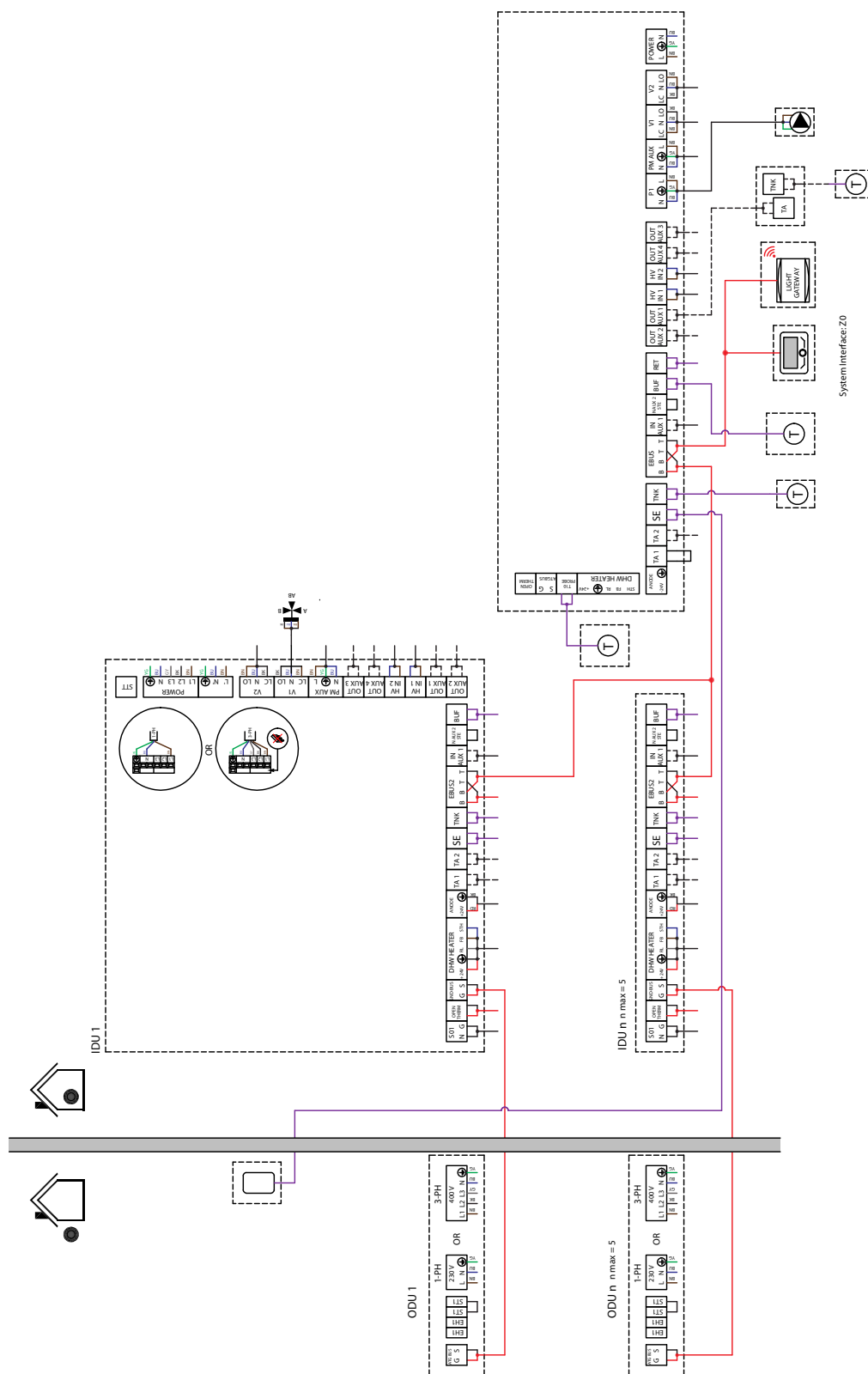


Fig. 47



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.

4.9 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite accumuli in serie (riscaldamento)

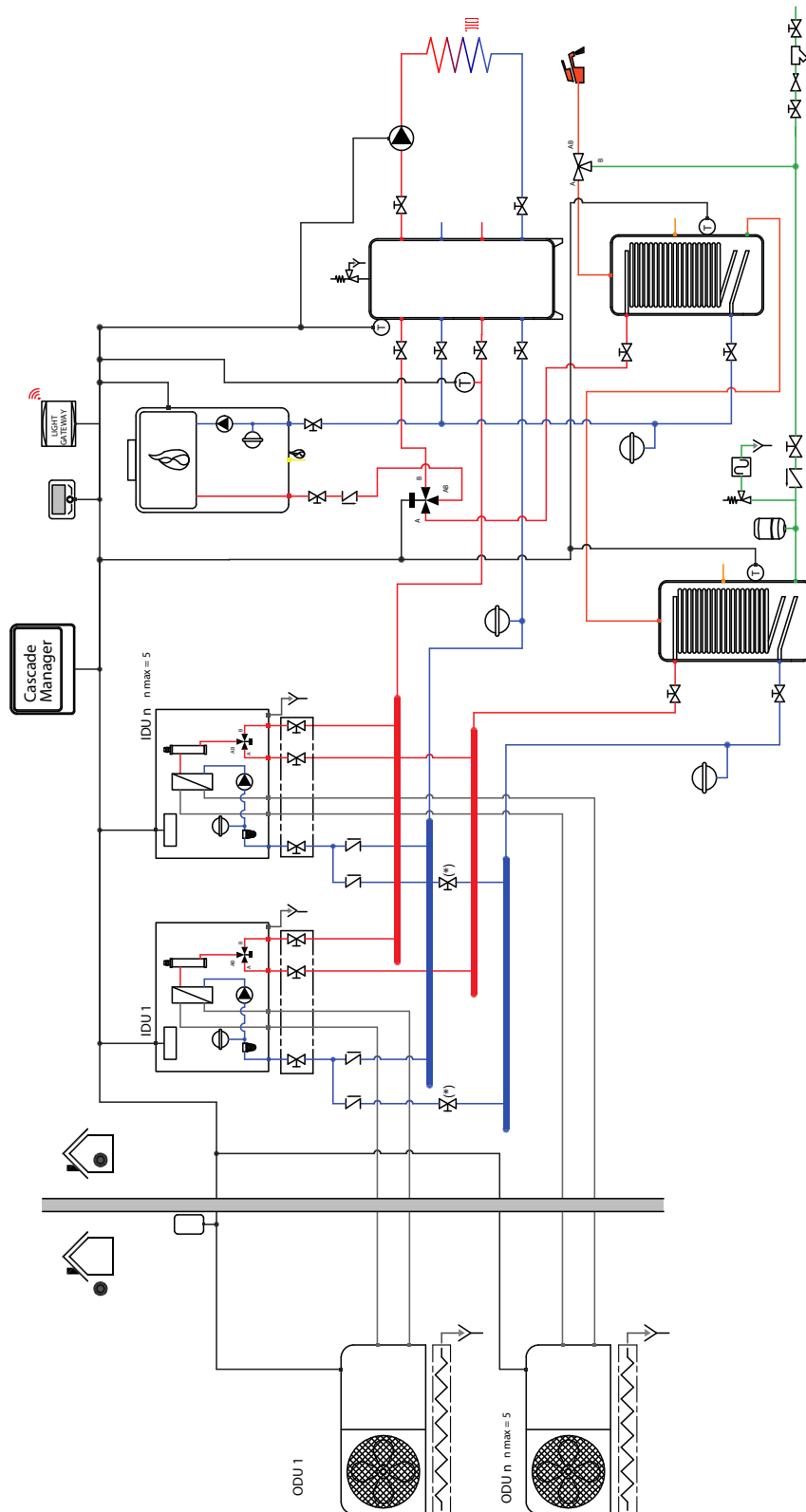


Fig. 48

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

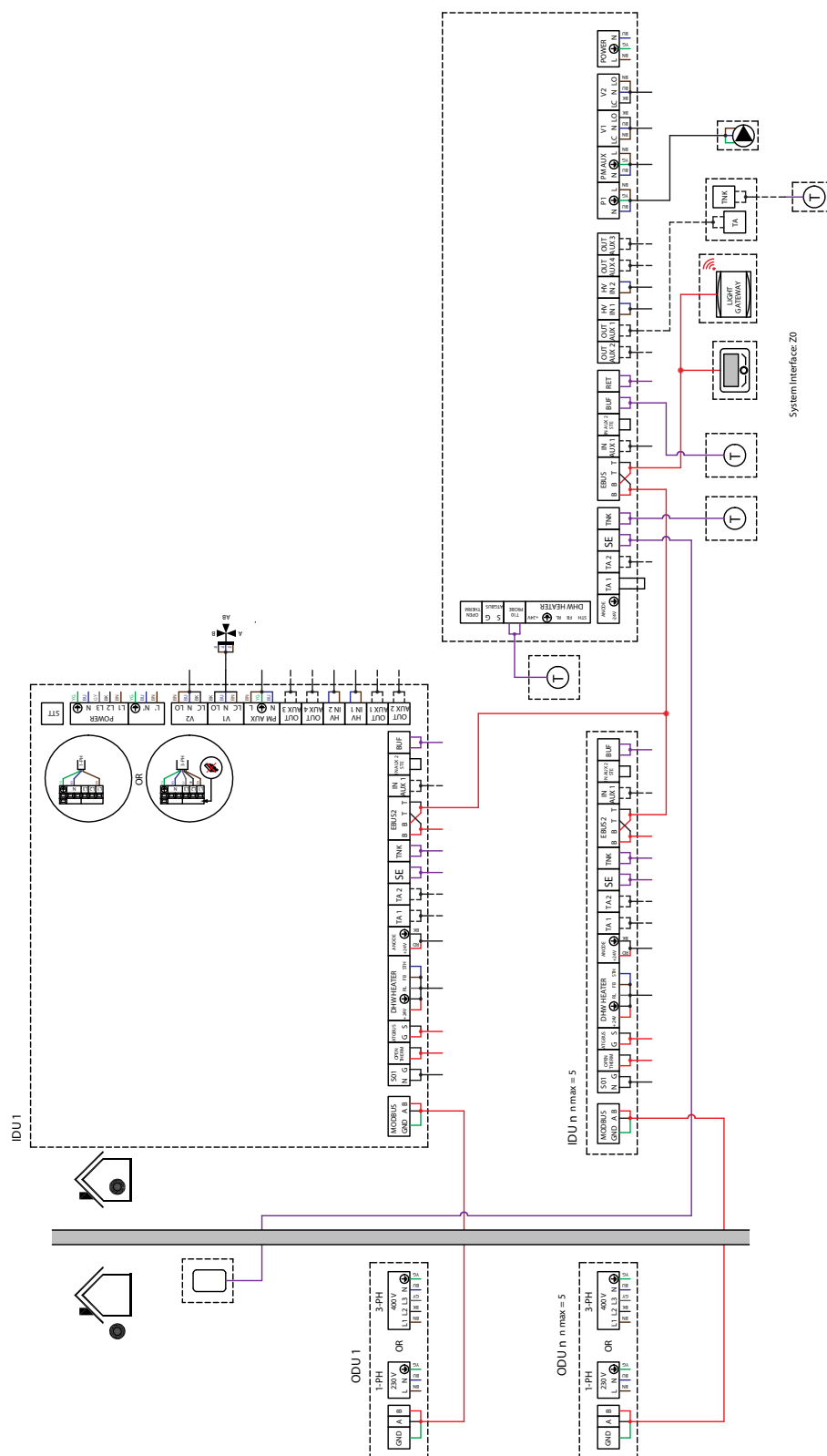


Fig. 49



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve gestire in autonomia uno dei due accumuli presenti.

4.10 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco Lightbox e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)

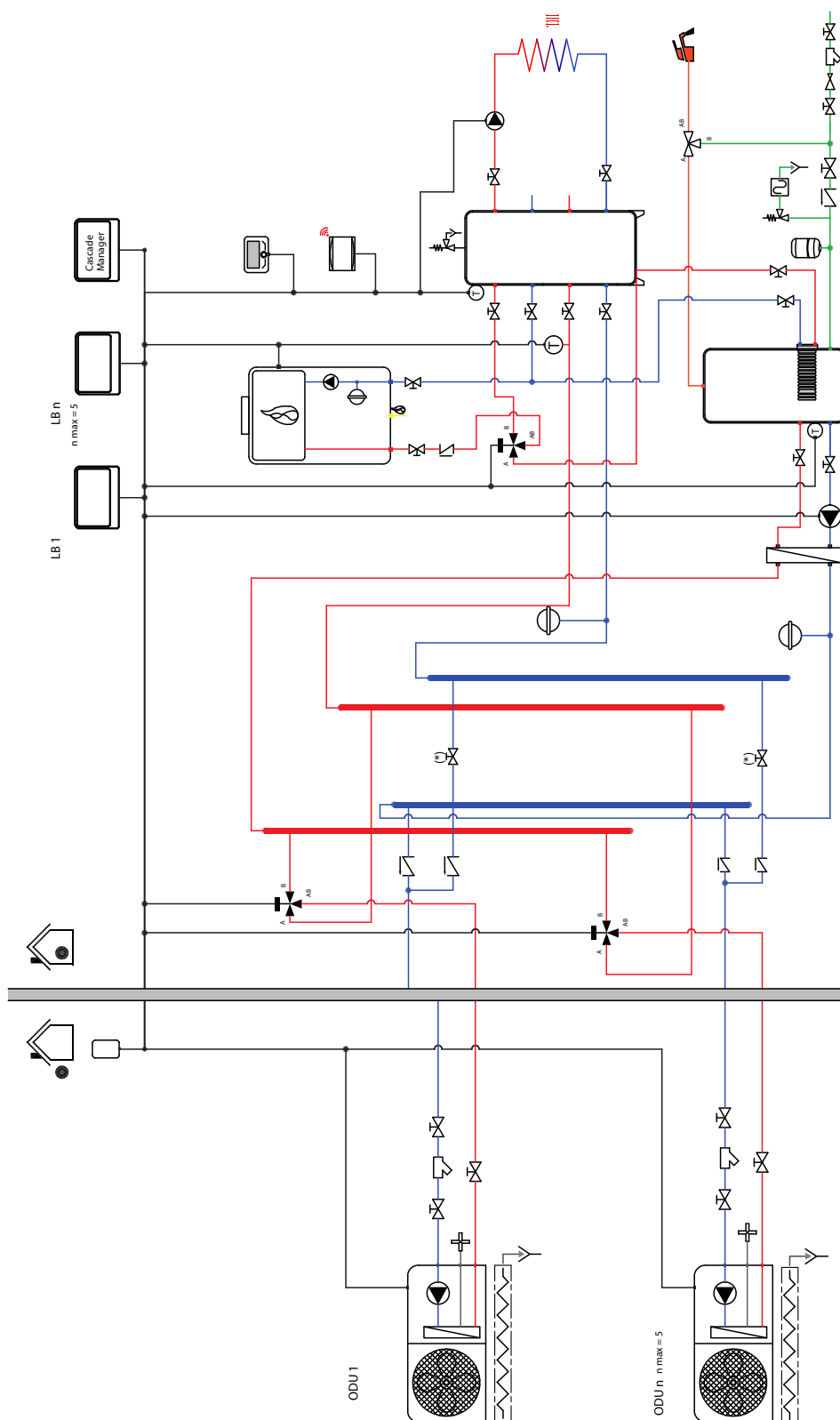


Fig. 50

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

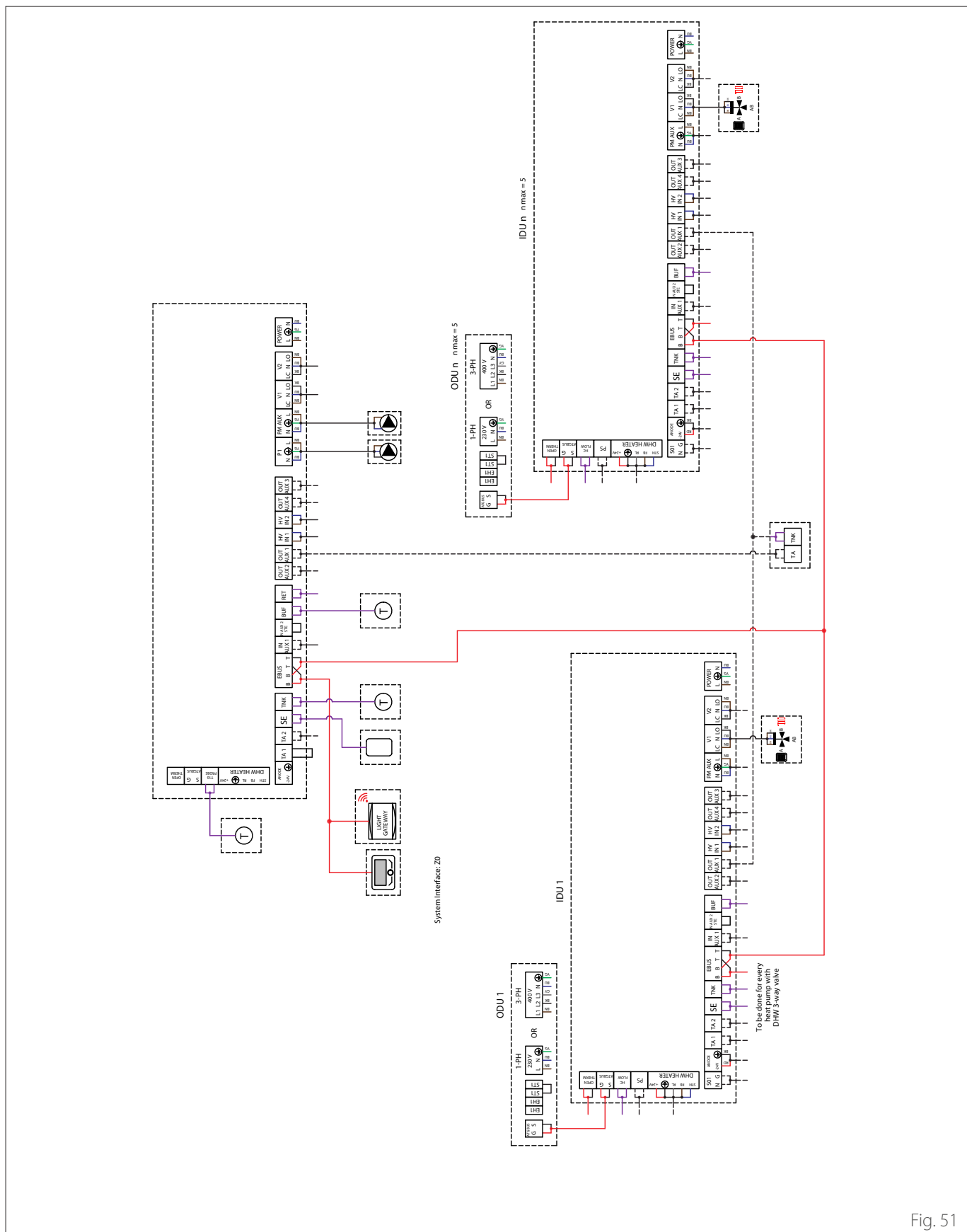


Fig. 51



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia ad integrazione per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve essere collegata alle schede delle singole pompe di calore predisposte al servizio ACS.

4.11 Configurazione ibrida con pompe di calore Monoblocco WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)

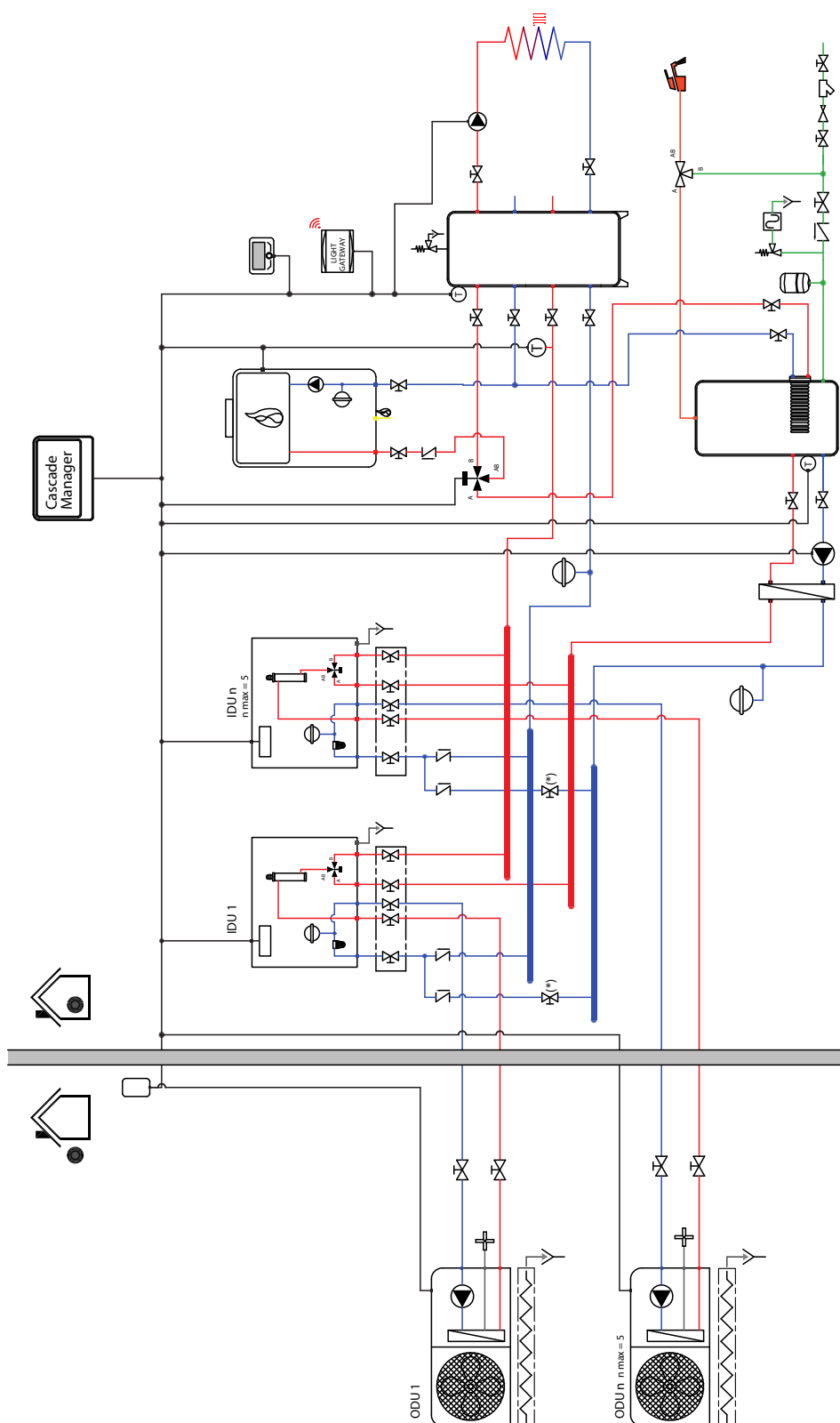


Fig. 52

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

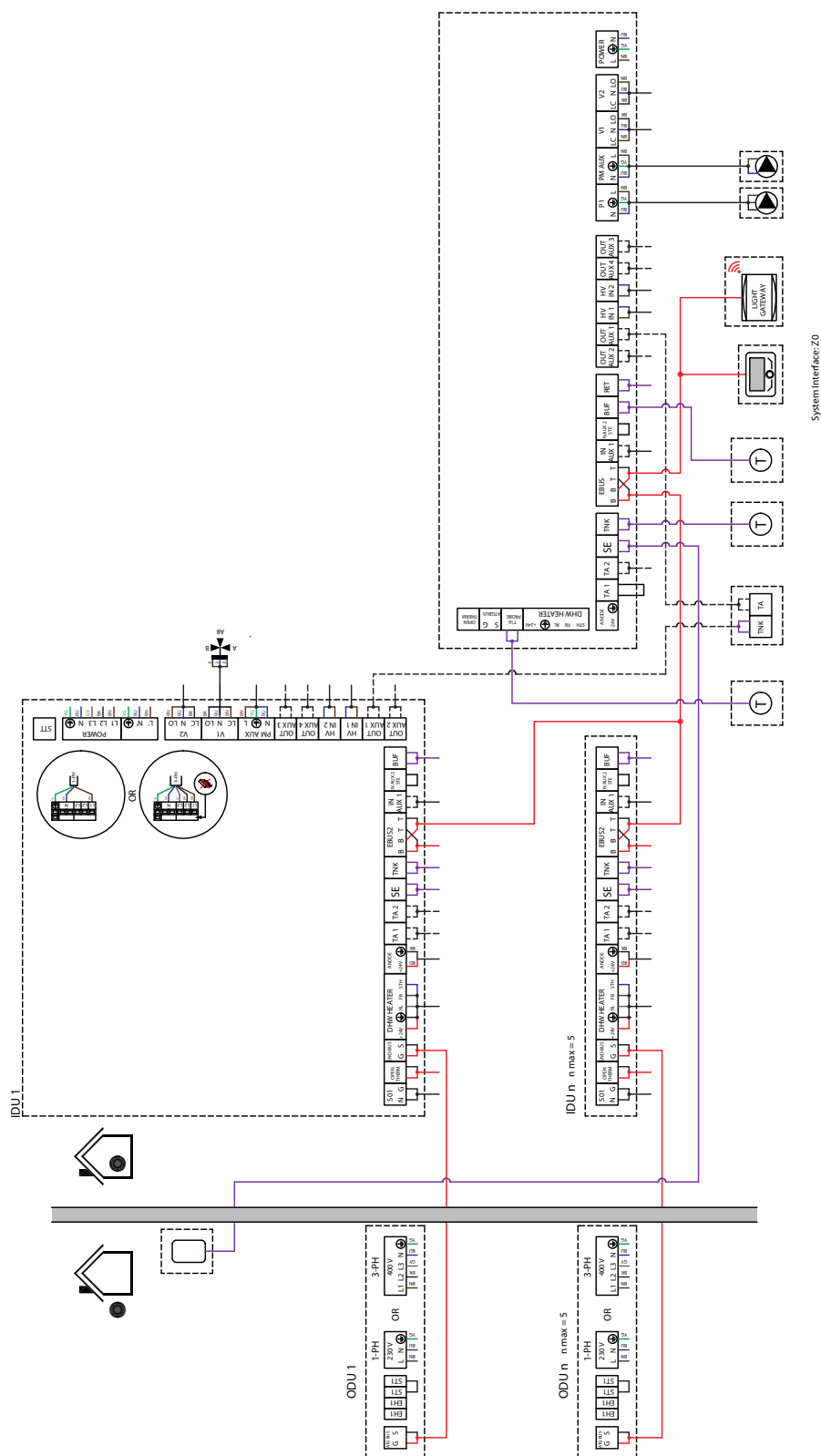


Fig. 53



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia ad integrazione per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve essere collegata alle schede delle singole pompe di calore predisposte al servizio ACS.

4.12 Configurazione ibrida con pompe di calore Split WH e singola caldaia con produzione di ACS tramite unico accumulo (riscaldamento)

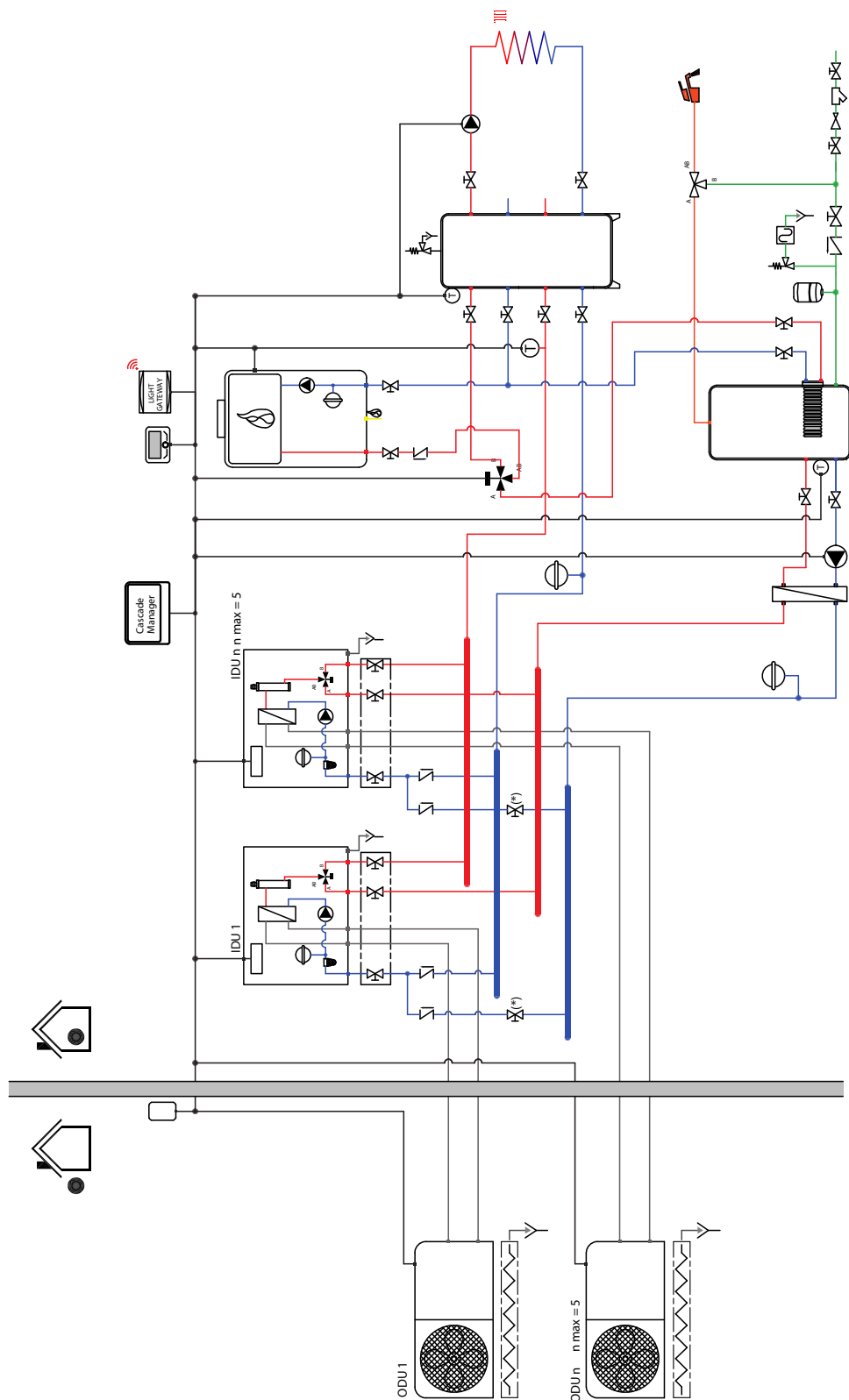


Fig. 54

i * Prevedere valvole di intercettazione manuali sul tubo di ritorno del sanitario per ciascuna pompa di calore predisposta alla produzione di acqua calda sanitaria. Ciascuna valvola deve essere aperta se la relativa pompa di calore viene abilitata al servizio sanitario.

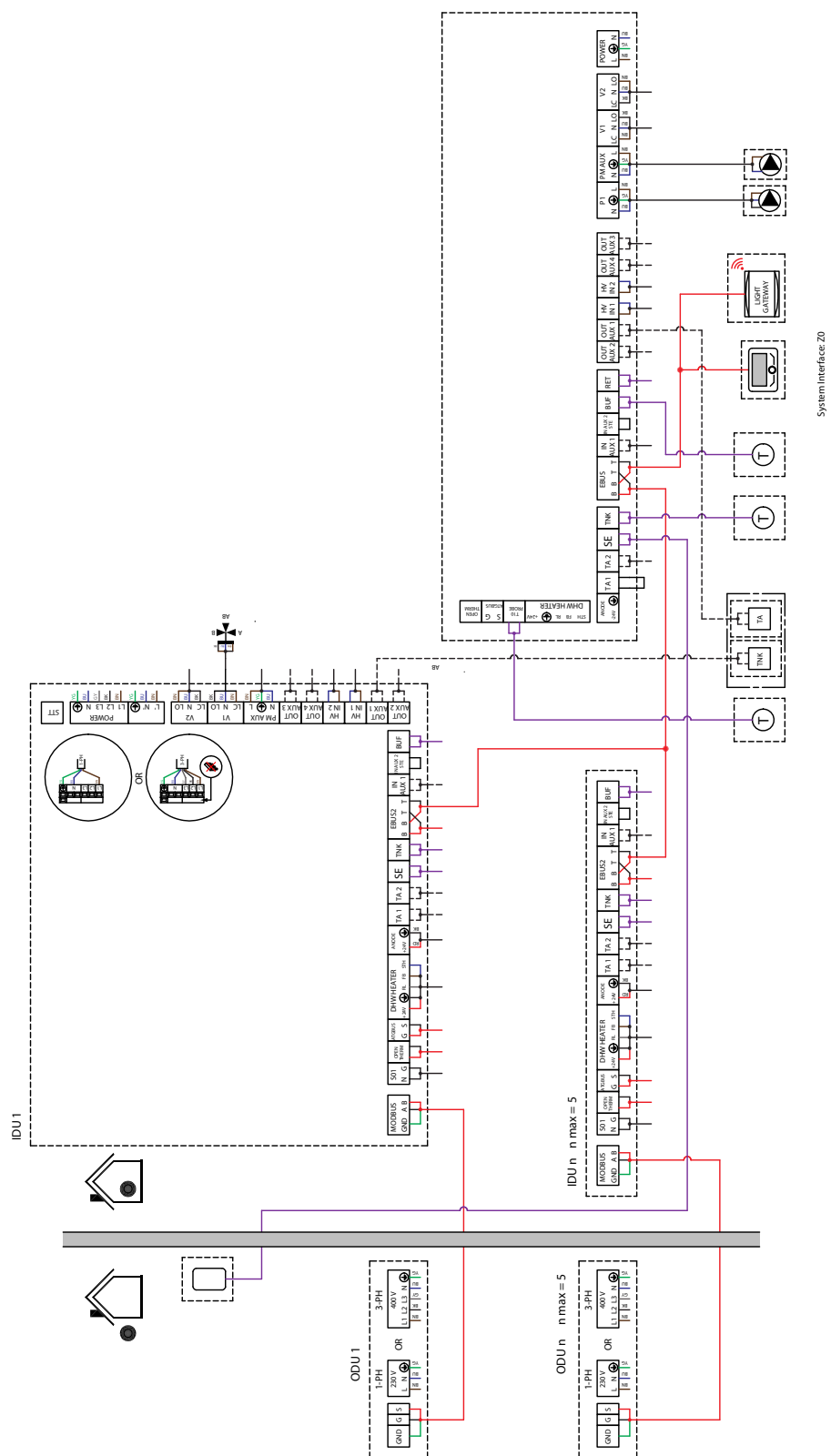


Fig. 55



Per tutte le impostazioni del sistema fare riferimento al paragrafo “Impostazioni parametri di sistema”.



Per gli schemi Ibridi che prevedono l'utilizzo della caldaia ad integrazione per la produzione di acqua calda sanitaria, essa deve essere collegata alle schede delle singole pompe di calore predisposte al servizio ACS.

Legenda

Simbolo	Descrizione
	Mandata impianto
	Ritorno impianto
	Connessione comunicazione
	Connessione elettrica
	Ingresso acqua fredda sanitaria
	Uscita acqua calda sanitaria
	Circuito frigorifero
	Alimentazione gas
	Circolatore
	Valvola a saracinesca
	Valvola deviatrice
	Valvola a 3-vie miscelatrice ACS
	Valvola a 3-vie miscelatrice Impianto
	Valvola di sicurezza
	Valvola di Bypass differenziale
	Valvola di non ritorno
	Defangatore
	Filtro a Y
	Valvola di sfiato
	Sifone
	Scambiatore a piastre
	Collettore
	Disgiuntore idraulico
	Buffer

Simbolo	Descrizione
	Bollitore
	Vaso di espansione ACS
	Vaso di espansione impianto
	Sonda di temperatura
	Zona riscaldamento bassa temperatura
	Radiatore
	Fan coil
	Deumidificatore
	Sonda esterna
	Sonda esterna RF
	Gateway
	Interfaccia di sistema eBus
	Sensore Ambiente eBus Smart
	Sensore Ambiente eBus Wireless Radio
	Sensore Ambiente eBus
	Cronotermostato
	Lightbox
	Zone manager

Simbolo	Descrizione
	Modulo di gestione 2 zone con fili
	Modulo di gestione 2 zone wireless
	Ricevitore RF
	Solo riscaldamento
	Solo raffrescamento
	Riscaldamento / Raffrescamento
	Zona giorno
	Zona notte
	Sonda temperatura di mandata
	Sonda temperatura di ritorno
	Kit antigelo
	Kit barrette
	Kit Puffer CKZ
	Kit filtro a Y
	Kit resistenza integrativa riscaldamento
	Impianto generico
	Accumulo sanitario con serpentino estraibile
	Relé
	Disareatore