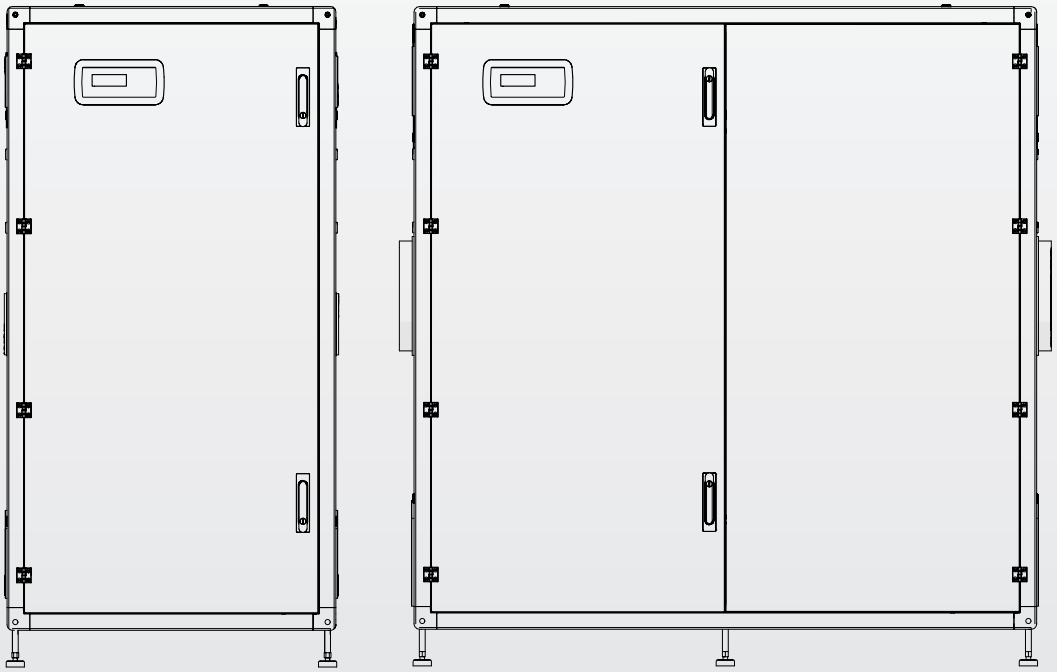
cod. 20144241 rev. 4 11/2019



Steel Pro Power

IT ISTRUZIONI PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO, PER L'INSTALLATORE E PER IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

RIELLO

GAMMA

MODELLO	CODICE
STEEL PRO POWER 114-2 P	20138572
STEEL PRO POWER 140-2 P	20138573
STEEL PRO POWER 180-2 P	20138574
STEEL PRO POWER 230-2 P	20138575
STEEL PRO POWER 270-2 P	20138576
STEEL PRO POWER 300-3 P	20138577
STEEL PRO POWER 345-3 P	20138578
STEEL PRO POWER 405-3 P	20138579
STEEL PRO POWER 460-4 P	20138580
STEEL PRO POWER 540-4 P	20138581
STEEL PRO POWER 114-2 V	20138582
STEEL PRO POWER 140-2 V	20138583
STEEL PRO POWER 180-2 V	20138584
STEEL PRO POWER 230-2 V	20138585
STEEL PRO POWER 270-2 V	20138586
STEEL PRO POWER 300-3 V	20138587
STEEL PRO POWER 345-3 V	20138588
STEEL PRO POWER 405-3 V	20138589
STEEL PRO POWER 460-4 V	20138590
STEEL PRO POWER 540-4 V	20138591

ACCESSORI
Per la lista accessori completa e le informazioni relative alla loro abbinabilità consultare il Listocatalogo.

Gentile Tecnico,
ci complimentiamo con Lei per aver proposto un sistema modulare **RIELLO** in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza.
Con questo libretto desideriamo fornirLe le informazioni che riteniamo necessarie per una corretta e più facile installazione dell'apparecchio senza voler togliere nulla alla Sua competenza e capacità tecnica.

Buon lavoro e rinnovati ringraziamenti.
Riello S.p.A.

CONFORMITÀ

I moduli termici **Steel Pro Power** sono conformi a:
- Regolamento (UE) 2016/426
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (****)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Regolamento (UE) 2017/1369 Etichettatura energetica
- Regolamento delegato (UE) N. 811/2013
- Regolamento delegato (UE) N. 813/2013
- Normativa caldaie per riscaldamento a gas - Requisiti generali e prove EN 15502-1
- Norma specifica per gli apparecchi di tipo C ed apparecchi di tipo B2, B3 e B5 di portata termica nominale non maggiore di 1000 kW EN 15502-2/1
- SSIGA direttive gas G1
- AICAA Prescrizioni antincendio
- CFST direttiva GPL parte 2
- DIVERSE Prescrizioni cantonali e comunali sulla qualità dell'aria sul risparmio energetico.

CE



Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.

INDICE

1 GENERALITÀ 4
1.1 Avvertenze generali 4
1.2 Regole fondamentali di sicurezza 4
1.3 Descrizione dell'apparecchio 5
1.4 Dispositivi di sicurezza 5
1.5 Identificazione 6
1.6 Struttura 7
1.7 Dati tecnici 9
1.8 Dati ERP 14
1.9 Circolatori 16
1.10 Circuito idraulico 18
1.11 Posizionamento sonde di temperatura 19
1.12 Quadro di comando 20

2 INSTALLAZIONE 21
2.1 Ricevimento del prodotto 21
2.1.1 Posizionamento etichette 21
2.2 Dimensioni e pesi 22
2.3 Locale di installazione 23
2.3.1 Zone di rispetto minime consigliate 23
2.4 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare . . . 23
2.5 Movimentazione e rimozione dell'imballo 23
2.6 Collegamenti idraulici 25
2.7 Impianti idraulici di principio 26
2.7.1 Collegamenti elettrici di potenza Schema 1 27
2.7.2 Collegamenti sonde Schema 1 27
2.7.3 Collegamenti bus Schema 1 28
2.7.4 Collegamenti elettrici di potenza Schema 2 30
2.7.5 Collegamenti sonde Schema 2 30
2.7.6 Collegamenti bus Schema 2 31
2.7.7 Collegamenti elettrici di potenza Schema 3 33
2.7.8 Collegamenti sonde Schema 3 33
2.7.9 Collegamenti bus Schema 3 34
2.7.10 Collegamenti elettrici di potenza Schema 4 36
2.7.11 Collegamenti sonde Schema 4 36
2.7.12 Collegamenti bus Schema 4 37
2.8 Collegamenti gas 38
2.9 Scarico dei prodotti della combustione 38
2.9.1 Predisposizione per lo scarico condensa 40
2.10 Neutralizzazione delle condense 41
2.10.1 Requisiti qualitativi dell'acqua 41
2.11 Caricamento e svuotamento impianti 42
2.11.1 Caricamento 42
2.11.2 Svuotamento 42
2.12 Schema elettrico 43
2.13 Collegamenti elettrici 47
2.13.1 Connessione sicurezze Inail 49
2.13.2 Connessione disponibile su morsettiera 49
2.14 Controllo Elettronico 50
2.14.1 Struttura menù 51
2.14.2 Elenco parametri 59

3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE 66
3.1 Prima messa in servizio 66
3.1.1 Accensione e spegnimento dispositivo 66
3.1.2 Impostazione data e ora 66
3.1.3 Accesso con Password 67
3.1.4 Impostazione parametri riscaldamento 67
3.1.5 Impostazione parametri sanitario 70
3.1.6 Programma orario 71
3.1.7 Informazioni modulo termico 74
3.2 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio . . 75
3.3 Lista errori 77
3.3.1 Errori Permanenti 77
3.3.2 Errori Temporanei 77
3.3.3 Avvisi 77
3.4 Trasformazione da un tipo di gas all'altro 78
3.5 Regolazioni 80
3.6 Protezione antigelo del sistema 81
3.7 Spegnimento temporaneo o per brevi periodi 82
3.8 Spegnimento per lunghi periodi 82
3.9 Sostituzione scheda display e configurazione 83
3.10 Sostituzione scheda di controllo e configurazione 84
3.11 Manutenzione 85
3.11.1 Funzione "Service reminder" 85
3.12 Pulizia e smontaggio dei componenti interni 86
3.13 Eventuali anomalie e rimedi 88

4 COLLEGAMENTO IN CASCATA 89
4.1 Operazioni preliminari 89
4.1.1 Assegnazione I/O 89
4.1.2 Impostazione dip-switch 90
4.2 Connessione bus 91
4.3 Impostazione parametri principali 92
4.3.1 Par.73 – modalità Managing, Stand-alone 92
4.3.2 Par.147 – n° moduli termici 92
4.3.3 Funzionamento generale 92
4.4 Funzionamento con sonda di primario 92
4.5 Funzionamento con sonda di secondario 92
4.6 Parametro 148: modalità di funzionamento della cascata 92
4.6.1 Par 148 = 0 92
4.6.2 Par 148 = 1 93
4.6.3 Par 148 = 2 93
4.7 Parametri specifici sistemi cascata 94

5 ZONE DEPENDING 97
5.1 Controllo di zona con modulo Depending 97
5.2 Impostazione parametri della zona (accessibile solo con password installatore) 97
5.2.1 Eliminazione zona dependent 98

6 GESTIONE ZONA AGGIUNTIVA 99
6.1 Controllo zona con accessorio Zona aggiuntiva 99
6.2 Impostazione parametri zona aggiuntiva 100
6.3 Impostazione parametri della zona (accessibile solo con password installatore) 100
6.3.1 Struttura menù 101
6.4 Impostazione dei parametri della curva climatica della zona (accessibile solo con password installatore) 102
6.5 Programmazione della zona 102
6.6 Programmazione delle fasce orarie 103
6.7 Informazioni sul funzionamento della zona 104

7 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO 105
7.1 Messa in servizio 105
7.2 Spegnimento temporaneo o per brevi periodi 106
7.3 Spegnimento per lunghi periodi 106
7.4 Pulizia 106
7.5 Manutenzione 106
7.6 Informazioni utili 107

8 CONNESSIONE MODBUS 108

9 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO 112

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:

⚠ **ATTENZIONE =** per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione.

⊖ **VIETATO =** per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite.

Questo libretto Cod. 20144241 - Rev. 4 (11/2019)
è composto da 116 pagine.

1 GENERALITÀ

1.1 Avvertenze generali

⚠ Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.

⚠ L'installazione del prodotto deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al Proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte cioè in ottemperanza alle Norme vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite da **RIELLO** nel libretto istruzioni a corredo dell'apparecchio.

⚠ Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

⚠ In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare il modulo termico dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.

⚠ Verificare periodicamente che lo scarico della condensa sia libero da occlusioni.

⚠ Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia superiore a 1 bar ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.

⚠ Il non utilizzo del modulo termico per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:
- Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF"
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico
- Svuotare l'impianto termico e quello sanitario se c'è pericolo di gelo.

⚠ La manutenzione del modulo termico deve essere eseguita almeno una volta all'anno.

⚠ Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare il modulo termico anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** di Zona.

⚠ Questo libretto deve essere letto con attenzione in modo da facilitare un'appropriata e sicura installazione, conduzione e manutenzione dell'apparecchio. Il Proprietario deve essere adeguatamente informato e formato su come utilizzare l'apparecchio. Assicurarsi che abbia familiarità con tutte le informazioni necessarie per il funzionamento sicuro del sistema.

⚠ Il modulo termico, prima di essere allacciato all'impianto idraulico, alla rete gas e essere alimentato elettricamente può essere esposto a temperature comprese tra i 4°C e i 40°C. Una volta che lo stesso è in grado di attivare le funzioni antigelo, può essere esposto a temperature comprese tra i -20°C e i 40° C

⚠ Verificare periodicamente che lo scarico della condensa sia libero da occlusioni.

⚠ Si raccomanda di effettuare annualmente la pulizia interna dello scambiatore asportando la soffiante e il bruciatore e aspirando gli eventuali residui solidi della combustione. Questa operazione deve essere effettuata esclusivamente da personale del Servizio Tecnico di Assistenza.

1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

⛔ È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini ed alle persone inabili non assistite.

⛔ È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
- Aerare il locale aprendo porte e finestre
- Chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile
- Fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.

⛔ È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.

⛔ È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF".

⛔ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del costruttore.

⛔ È vietato tappare lo scarico della condensa.

⛔ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

⛔ È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.

⛔ È vietato esporre l'apparecchio agli agenti atmosferici (senza l'utilizzo dell'accessorio specifico). Esso è progettato per funzionare all'interno.

⛔ È vietato spegnere l'apparecchio se la temperatura esterna puó scendere sotto lo ZERO (pericolo di gelo).

⛔ È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.

⛔ È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

⛔ È vietato attivare il modulo termico senz'acqua.

⛔ È vietato rimuovere la cofanatura del modulo termico alle persone prive di qualifica e competenza specifica.

1.3 Descrizione dell'apparecchio

Steel Pro Power è un sistema modulare a condensazione, premiscelato, costituito da una cascata di elementi termici modulanti installati all'interno di un telaio assemblato in alluminio anodizzato e pannelli verniciati.
Il prodotto di serie è adatto all'installazione in interno, con combustione a camera aperta; è trasformabile in combustione stagna o in versione per l'installazione in esterno con il montaggio di specifici kit accessori che ne elevano la protezione elettrica fino al grado IPX5D.
Gli armadi sono equipaggiati con 2, 3 o 4 elementi termici da 57 fino a 131 kW, per una potenza totale da 114 fino a 524 kW e sono disponibili nelle versioni che ad ogni modulo termico associano circolatori basso consumo (versioni "P") o valvole a 2 vie (versioni "V").
I modelli con scambiatore da 131 kW (270-2 P/V - 405-3 P/V - 540-4 P/V) sono predisposti per l'installazione in cascata, con accoppiamento fianco a fianco, fino ad un massimo di 10 elementi termici in totale ed una potenza di 1310 kW.
L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti (fino a superare il 109%, valore calcolato sul PCI, in regime di condensazione) e basse emissioni inquinanti (Classe 5 secondo UNI EN 297).
Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

- bruciatore a premiscelazione con rapporto aria-gas costante;
- scambiatore di tipo elicoidale, doppio serpentino con tubo liscio in acciaio inossidabile, per garantire una buona resistenza alla corrosione e la possibilità di lavorare con alti Δt (fino a 40°C) riducendo i tempi di messa a regime;
- potenza da 114 a 524 kW;
- temperatura massima di uscita fumi 100°C;
- gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso display e registrazione dei principali errori;
- funzione antigelo;
- sonda esterna che abilita la funzione di controllo climatico;
- predisposizione per termostato ambiente/richiesta calore sulle zone ad alta o bassa temperatura;
- possibilità di gestire un circuito di riscaldamento ed un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo;
- circolatore ad alta efficienza ed alta prevalenza residua montati su tutte le versioni "P"

1.4 Dispositivi di sicurezza

Tutte le funzioni di ogni elemento termico sono controllate elettronicamente da una scheda omologata per svolgere funzioni di sicurezza con tecnologia a doppio processore.
Ogni anomalia provoca l'arresto dell'apparecchio stesso e la chiusura automatica della valvola del gas.

Sul circuito dell'acqua di ogni elemento termico sono installati:

- **Termostato di sicurezza**.
- **Flussimetro** in grado di verificare in continuo la portata del circuito primario e di provocare l'arresto dell'apparecchio in caso di portata insufficiente.
- **Sonde di temperatura** sulla mandata e sul ritorno che misurano in continuo la differenza di temperatura (Δt) tra fluido in ingresso e in uscita e consentono al controllo di intervenire.

Sul circuito di combustione di ogni elemento termico sono installati:

- **Elettrovalvola gas** in classe B+C , con compensazione pneumatica del flusso del gas in funzione della portata dell'aria di aspirazione.
- **Elettrodo a ionizzazione per la rilevazione**.
- **Sonda di temperatura fumi**.
- Sul collettore del modulo termico è installato il **Pressostato di minima**

⚠ L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento del modulo termico potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio Tecnico di Assistenza. È possibile, dopo una breve attesa, provare a rimettere in servizio l'apparecchio (vedere paragrafo "Prima messa in servizio").

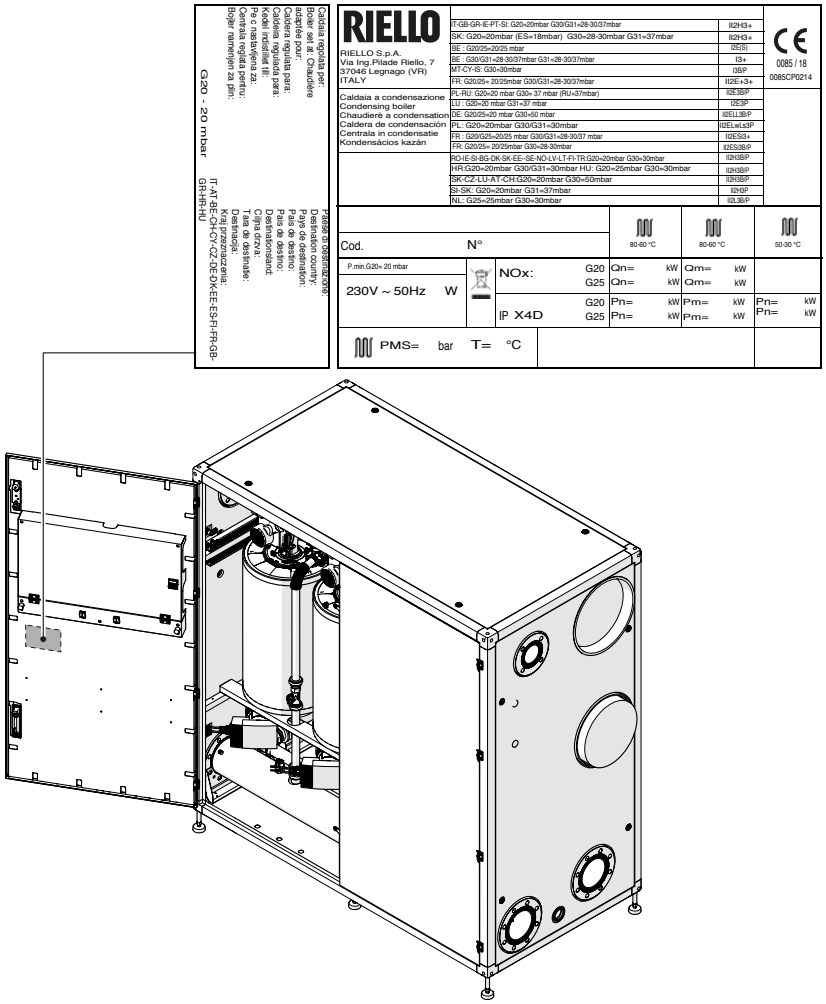
⚠ La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza, utilizzando esclusivamente componenti originali. Fare riferimento al catalogo ricambi a corredo dell'apparecchio. Dopo aver eseguito la riparazione verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

⛔ L'apparecchio non deve, neppure temporaneamente, essere messo in servizio con i dispositivi di sicurezza non funzionanti o manomessi.

1.5 Identificazione

L'apparecchio è identificabile attraverso:

Targhetta tecnica
Riporta i dati tecnici e prestazionali.
È applicata all'interno dello sportello sinistro o dell'unico sportello dell'apparecchio.

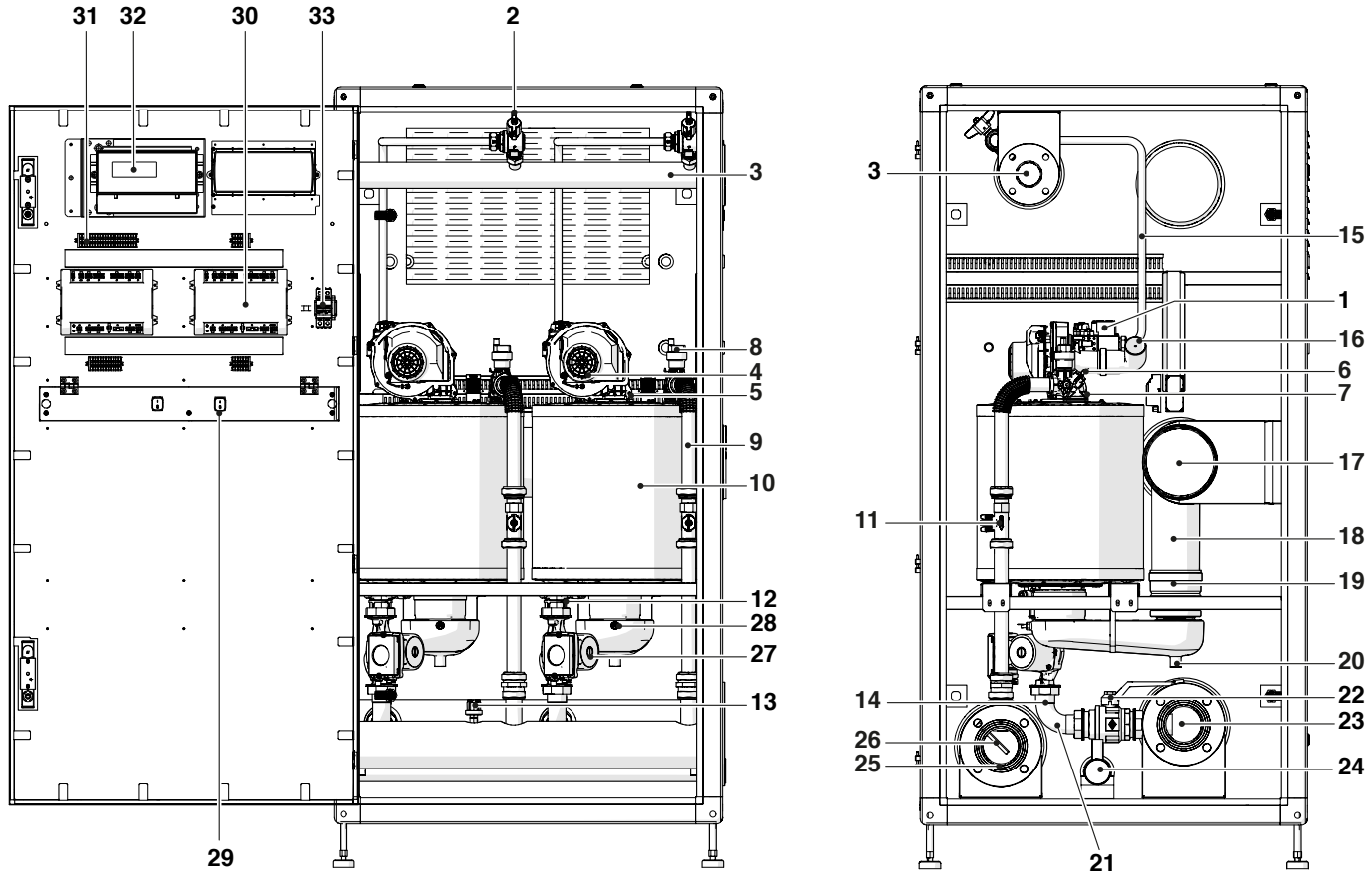


	Esercizio riscaldamento
Qn	Portata termica nominale
Pn	Potenza utile nominale
IP	Grado di protezione elettrica
PMW	Pressione massima sanitario
T	Temperatura
η	Rendimento
D	Portata specifica
NOx	Classe di NOx

⚠ La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

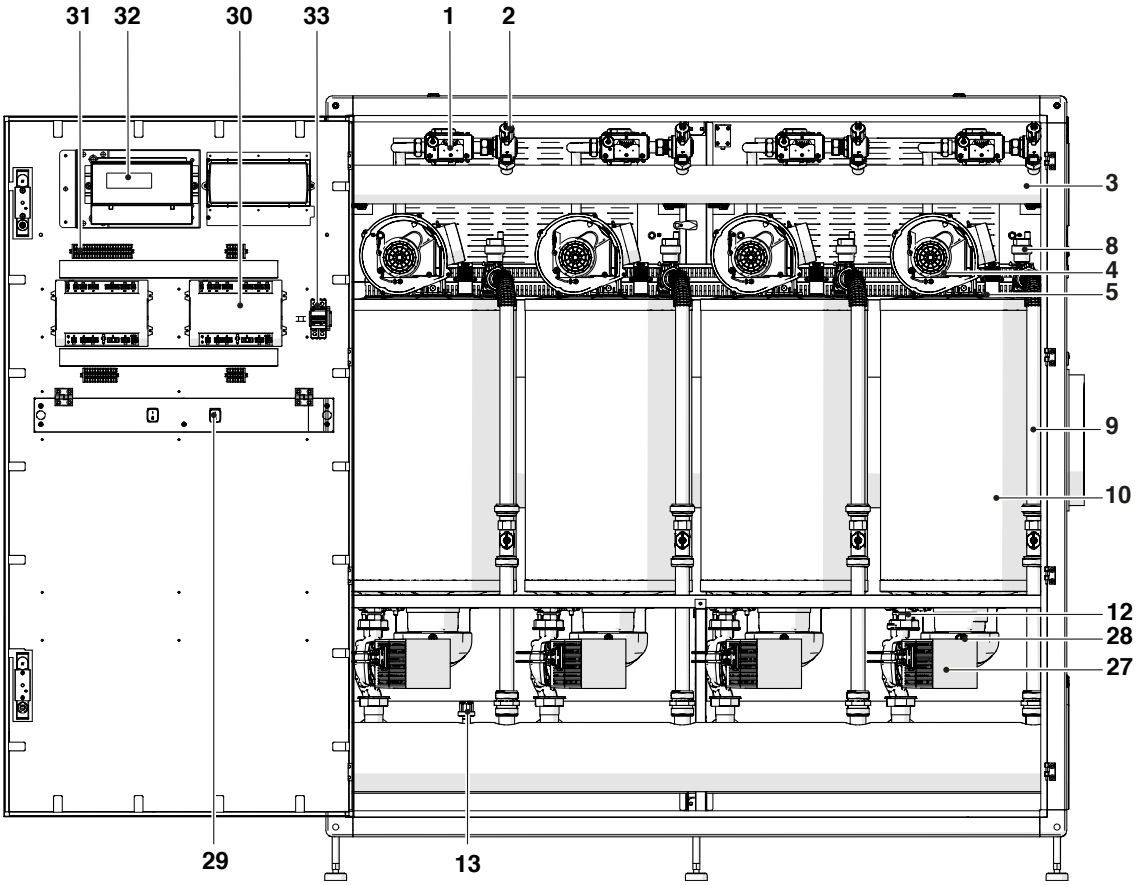
1.6 Struttura

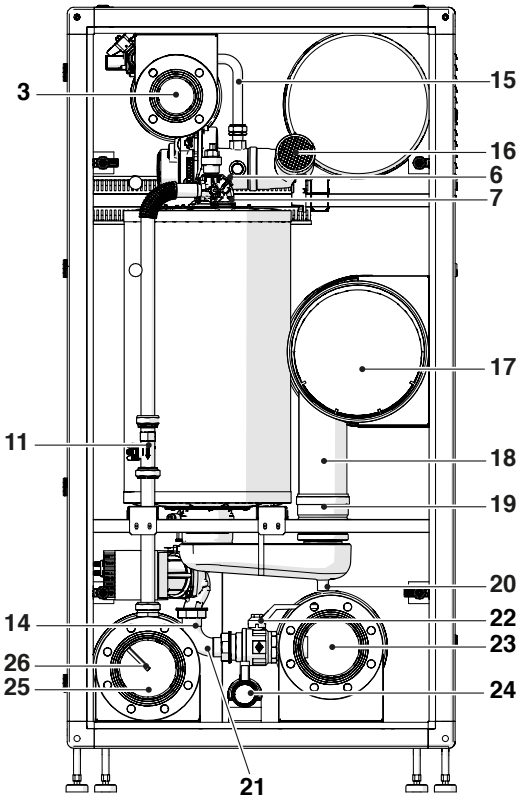
Steel Pro Power 114-2 P/V ÷ 270-2 P/V



1 Valvola gas
2 Rubinetto gas
3 Collettore gas
4 Ventilatore
5 Elettrodo
6 Sonda mandata
7 Termostato di sicurezza con riarmo tramite reset da scheda
8 Valvola di sfiato automatica
9 Tubazione di mandata unit
10 Camera di combustione
11 Flussimetro
12 Sonda ritorno unit
13 Pressostato di minima
14 Rubinetto scarico unit
15 Tubo gas unit
16 Tubo aspirazione unit
17 Collettore scarico fumi
18 Tubo scarico fumi unit
19 Clapet unit
20 Scarico condensa unit
21 Tubo ritorno unit
22 Valvola due vie ritorno unit
23 Collettore di ritorno
24 Collettore di condensa
25 Collettore di mandata
26 Pozzetto sonda mandata
27 Circolatore unit/valvola 2 vie
28 Sonda fumi
29 Interruttore unit
30 Scheda di controllo
31 Morsettiera
32 Display
33 Interruttore generale

Steel Pro Power 300-3 P/V ÷ 540-4 P/V





1 Valvola gas
2 Rubinetto gas
3 Collettore gas
4 Ventilatore
5 Elettrodo
6 Sonda mandata
7 Termostato di sicurezza con riarmo tramite reset da scheda
8 Valvola di sfiato automatica
9 Tubazione di mandata unit
10 Camera di combustione
11 Flussimetro
12 Sonda ritorno unit
13 Pressostato di minima
14 Rubinetto scarico unit
15 Tubo gas unit
16 Tubo aspirazione unit
17 Collettore scarico fumi
18 Tubo scarico fumi unit
19 Clapet unit
20 Scarico condensa unit
21 Tubo ritorno unit
22 Valvola due vie ritorno unit
23 Collettore di ritorno
24 Collettore di condensa
25 Collettore di mandata
26 Pozzetto sonda mandata
27 Circolatore unit/valvola 2 vie
28 Sonda fumi
29 interruttore unit
30 Scheda di controllo
31 Morsettiera
32 Display
33 Interruttore generale

1.7 Dati tecnici

Descrizione	Steel Pro Power									
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V
TIPOLOGIA DI APPARECCHIO										
Tipologia apparecchio	Riscaldamento a condensazione B23, B53; B53P									
Combustibile - Categoria apparecchio	**IT-GB-GR-IE-PT-SI:** G20=20mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2H3+ **SK:** G20=20mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ **ES:** G20=18mbar G30=28-30mbar G31=37mbar; II2H3+ **BE:** G20/25=20/25mbar; I2E(S) **BE:** G30/G31=28-30 /37mbar G31=28-30/37mbar; I3+ **MT-CY-IS:** G30=30mbar; I3B/P **FR:** G20/G25= 20/25mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2E+3+ **PL-RU:** G20=20 mbar G30/G31= 37 mbar (RU=37mbar); II2E3B/P **LU:** G20=20 mbar G31=37 mbar; I2E3P **DE:** G20/G25=20 mbar G30=50 mbar; II2ELL3B/P **PL:** G20=20mbar G27=20mbar G30/G31=37mbar G2.350=13mbar; II2ELwLs3B/P **FR:** G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar; II2ESi3+ **FR:** G20/G25= 20/25mbar G30=28-30mbar; II2ESi3B/P **RO-IE-SI-BG-DK-SK-EE:** G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P **SE-NO-LV-LT-FI-TR:** G20=20mbar G30=30mbar; II2H3B/P **HR:** G20=20mbar G30/G31=30mbar; II2H3B/P **HU:** G20=25mbar G30=30mbar; II2H3B/P **SK-CZ-LU-AT-CH:** G20=20mbar G30=50mbar; II2H3B/P **SI-SK:** G20=20mbar G31=37mbar; II2H3P **NL:** G25=25mbar G30=30mbar; II2L3B/P									
Camera di combustione	verticale									
Omologazioni scarichi fumo	B23, B53, B53P, C13(*), C33(*), C53(*), C63(*)									
Categoria apparecchio secondo UNI 10642	II2H3P									

Descrizione		Steel Pro Power					U.M.
		114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
POTENZE E RENDIMENTI							
Portata termica nominale PCI		114	136	180	223,2	262	kW
Portata termica nominale PCS		126	152	200	248	292	kW
Potenza termica nominale max 80-60°C	G20	111,4	134	176,6	219,6	258	kW
Potenza termica nominale max 60-40°C	G20	119,2	142,8	187,6	232,4	274,6	kW
Potenza termica nominale max 50-30°C	G20	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	kW
Portata termica minima PCI	G20	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	kW
Portata termica minima PCS	G20	15	15	21,6	24,9	29	kW
Potenza termica minima 80/60°C	G20	13,5	13,5	19,2	22,1	26	kW
Potenza termica minima 50/30°C	G20	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	kW
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)		97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	%
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)		98,9	98,9	98,8	99,2	99,1	%
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)		108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	%
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)		109,3	109,3	109,2	110	110	%
Rendimento utile 30% - 50/30°C PCS (PCI)		98,94 (109,36)	97,81 (109,31)	98,00 (108,89)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Rendimento di combustione		99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	%
Perdite al camino bruciatore spento		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C		2,3	2,3	2,5	2,5	2,6	%
Perdite al camino bruciatore acceso a 30% di Pn 50-30°C		0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C		0,12	0,11	0,22	0,1	0,1	%
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	%
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C		71 - 61	72 - 61	76 - 62	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C		45 - 33	46 - 33	47 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Indice d'aria λ a potenza max	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Indice d'aria λ a potenza min	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Portata massica fumi a potenza max-min	G20	53 - 6	64 - 6	84 - 9	104 - 10	122 - 12	g/s
	G31	51 - 6	62- 6	82 - 9	101 - 10	119 - 12	g/s
Prevalenza residua fumi a potenza min		35	35	32	30	28	Pa
Prevalenza residua fumi a potenza max		510	630	560	500	353	Pa
Portata termica nominale massima (PCI)	G25	106	130	170	214	254	kW
Portata termica nominale minima (PCI)	G25	13	13	18,1	21,4	24,5	kW

(*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

Descrizione		Steel Pro Power					U.M.
		114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
DATI ELETTRICI							
Tensione di alimentazione		230-50					V-Hz
Grado di protezione elettrica		IPX4D					IP
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max		198	264	460	706	964	W
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min		92	96	126	198	220	W
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max		100	110	160	296	360	W
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min		40	44	64	118	144	W
ESERCIZIO RISCALDAMENTO							
Campo di selezione temperatura acqua (con scambiatore a piastre)		20-80/(85)*					°C
Temperatura di intervento termostato di blocco		95					°C
Temperatura massima di esercizio		100					°C
Pressione massima di esercizio		6					bar
Pressione minima di esercizio		0,7					bar
Contenuto di acqua		45	45	50	60	75	l
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C "versioni V"		102	135	168	356	526	mbar
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C "versioni P"		400	280	450	300	500	mbar
Massima produzione di condensa a potenza massima 50-30°C		17,8	20,2	27,2	35	39,6	l/h
Rumorosità (potenza sonora)		56	58	58	60	61	dB(A)
DATI ALIMENTAZIONE GAS							
Pressione massima gas alimentazione	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Pressione gas alimentazione nominale	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Pressione gas alimentazione minima	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
DATI DIMENSIONALI							
Diametro mandata riscaldamento		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diametro ritorno riscaldamento		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diametro entrata gas		2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN
Diametro scarico condensa		50	50	50	50	50	ø mm
Altezza del mantello		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Larghezza del mantello		900	900	900	900	900	mm
Profondità del mantello		890	890	890	890	890	mm
Diametro scarico fumi		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm
Diametro aspirazione aria (opzionale)		DN160	DN160	DN160	DN160	DN300	ø mm

(*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

Descrizione		Steel Pro Power					U.M.
		300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
POTENZE E RENDIMENTI							
Portata termica nominale PCI		291	334,8	393	446,4	524	kW
Portata termica nominale PCS		324	372	438	496	584	kW
Potenza termica nominale max 80-60°C	G20	285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Potenza termica nominale max 60-40°C	G20	303,3	348,6	411,9	464,8	549,2	kW
Potenza termica nominale max 50-30°C	G20	315,3	363,6	426,3	484,4	568,4	kW
Portata termica minima PCI	G20	19,4	22,4	26,3	22,4	26,3	kW
Portata termica minima PCS	G20	21,6	24,9	29	24,9	29	kW
Potenza termica minima 80/60°C	G20	19,2	22,1	26	22,1	26	kW
Potenza termica minima 50/30°C	G20	21,1	24,5	28,9	24,5	28,9	kW
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)		98,25	98,40	98,47	98,40	98,47	%
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)		98,8	99,2	99,1	99,2	99,1	%
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)		108,2	108,6	108,3	108,6	108,3	%
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)		109,2	110	110	110	110	%
Rendimento utile 30% - 50/30°C PCS (PCI)		97,84 (108,93)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	98,39 (108,93)	98,17 (109,41)	%
Rendimento di combustione		99,0	99,3	99,3	99,3	99,3	%
Perdite al camino bruciatore spento		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C		2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	%
Perdite al camino bruciatore acceso a 30% di Pn 50-30°C		0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	%
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C		0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	%
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		0,33	0,33	0,33	0,25	0,25	%
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C		78 -62	75 - 61	77 - 61	75 - 61	77 - 61	°C
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C		49 - 35	45 - 33	48 - 35	45 - 33	48 - 35	°C
Indice d'aria λ a potenza max	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Indice d'aria λ a potenza min	G20	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	n.
	G31	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	n.
Portata massica fumi a potenza max-min	G20	136 - 9	156 - 10	183-12	208-10	245-12	g/s
	G31	132 - 9	152-10	179-12	203-10	238-12	g/s
Prevalenza residua fumi a potenza min		32	30	28	30	28	Pa
Prevalenza residua fumi a potenza max		610	500	353	500	353	Pa
Portata termica nominale massima (PCI)	G25	279	321	381	428	508	kW
Portata termica nominale minima (PCI)	G25	18,5	21,4	24,5	21,4	24,5	kW

(*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

Descrizione		Steel Pro Power					U.M.
		300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
DATI ELETTRICI							
Tensione di alimentazione		230-50					V-Hz
Grado di protezione elettrica		IPX4D					IP
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max		951	1059	1446	1412	1928	W
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min		228	297	330	396	440	W
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max		342	444	540	592	720	W
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min		135	177	216	236	288	W
ESERCIZIO RISCALDAMENTO							
Campo di selezione temperatura acqua (con scambiatore a piastre)		20-80/(85)*					°C
Temperatura di intervento termostato di blocco		95					°C
Temperatura massima di esercizio		100					°C
Pressione massima di esercizio		6					bar
Pressione minima di esercizio		0,7					bar
Contenuto di acqua		80	100	120	120	150	l
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C "versioni V"		230	356	526	356	526	mbar
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C "versioni P"		300	300	300	300	500	mbar
Massima produzione di condensa a potenza massima 50-30°C		45	52,5	59,4	70	79,2	l/h
Rumorosità (potenza sonora)		60	61	62	63	64	dB(A)
DATI ALIMENTAZIONE GAS							
Pressione massima gas alimentazione	G20	60	60	60	60	60	mbar
	G31	60	60	60	60	60	mbar
Pressione gas alimentazione nominale	G20	20	20	20	20	20	mbar
	G31	37	37	37	37	37	mbar
Pressione gas alimentazione minima	G20	17	17	17	17	17	mbar
	G31	25	25	25	25	25	mbar
DATI DIMENSIONALI							
Diametro mandata riscaldamento		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diametro ritorno riscaldamento		3" DN80 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	3" DN80 PN6	5" DN125 PN6	ø DN
Diametro entrata gas		2" DN50 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	2" DN50 PN6	3" DN80 PN6	ø DN
Diametro scarico condensa		50	50	50	50	50	ø mm
Altezza del mantello		1800	1800	1800	1800	1800	mm
Larghezza del mantello		1700	1700	1700	1700	1700	mm
Profondità del mantello		890	890	890	890	890	mm
Diametro scarico fumi		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm
Diametro aspirazione aria (opzionale)		DN160	DN160	DN300	DN160	DN300	ø mm

(*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

1.8 Dati ERP

Descrizione			Steel Pro Power					U.M.
			114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
Potenza nominale			114	136	180	223,2	262	kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ηs			94 / 94	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
POTENZA TERMICA UTILE								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura P4	G20		114	134	176,6	219,6	258	kW
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura P1	G20		37,4	44,6	58,8	73,2	86,6	kW
EFFICIENZA								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura η4 (PCS)			88,41	88,16	88,3	88,55	88,36	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura η1 (PCS)			98,94	97,81	98	98,39	98,17	%
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI								
A pieno carico Elmax			198 / 98	264 / 154	460 / 300	706 / 410	964 / 604	W
A carico parziale Elmin			92 / 52	96 / 52	126 / 62	198 / 80	220 / 76	W
In modalità Standby PSB			26 / 15	26 / 15	12 / 12	12 / 12	16 / 16	W
ALTRI PARAMETRI								
Perdite termiche in modalità standby Pstby			159,16	194,47	255,56	316,64	374,47	W
Consumo energetico annuo QHE			236	282	364	384	532	GJ
Livello della potenza sonora all'interno LWA			56	58	58	60	61	dB(A)
Emissioni di ossidi d'azoto Nox (*)			34,2	36,4	38,1	39,3	46,1	mg/kWh
Classe NOx			6	6	6	6	6	n°
Valori di emissioni a portata massima (*)	CO s.a. inferiore a	G20	79	90	81	89	91,5	p.p.m.
		G31	142	147	153	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a inferiore a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumi		71	72	76	75	77	°C
Valori di emissioni a portata minima (*)	CO s.a. inferiore a	G20	6,5	6,5	7,5	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	11	11	12	14	16	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a inferiore a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumi		61	61	62	61	61	°C
Consumi gas (min-max)	G20		2,86÷12,00	2,86÷14,48	4,12÷19,06	4,74÷23,64	5,00÷27,82	mc/h
	G30		2,18÷9,16	2,18÷11,06	3,14÷14,56	3,62÷18,04	3,82÷21,24	kg/h
	G31		2,14÷9,00	2,14÷10,86	3,08÷14,30	3,56÷17,72	3,74÷20,86	kg/h

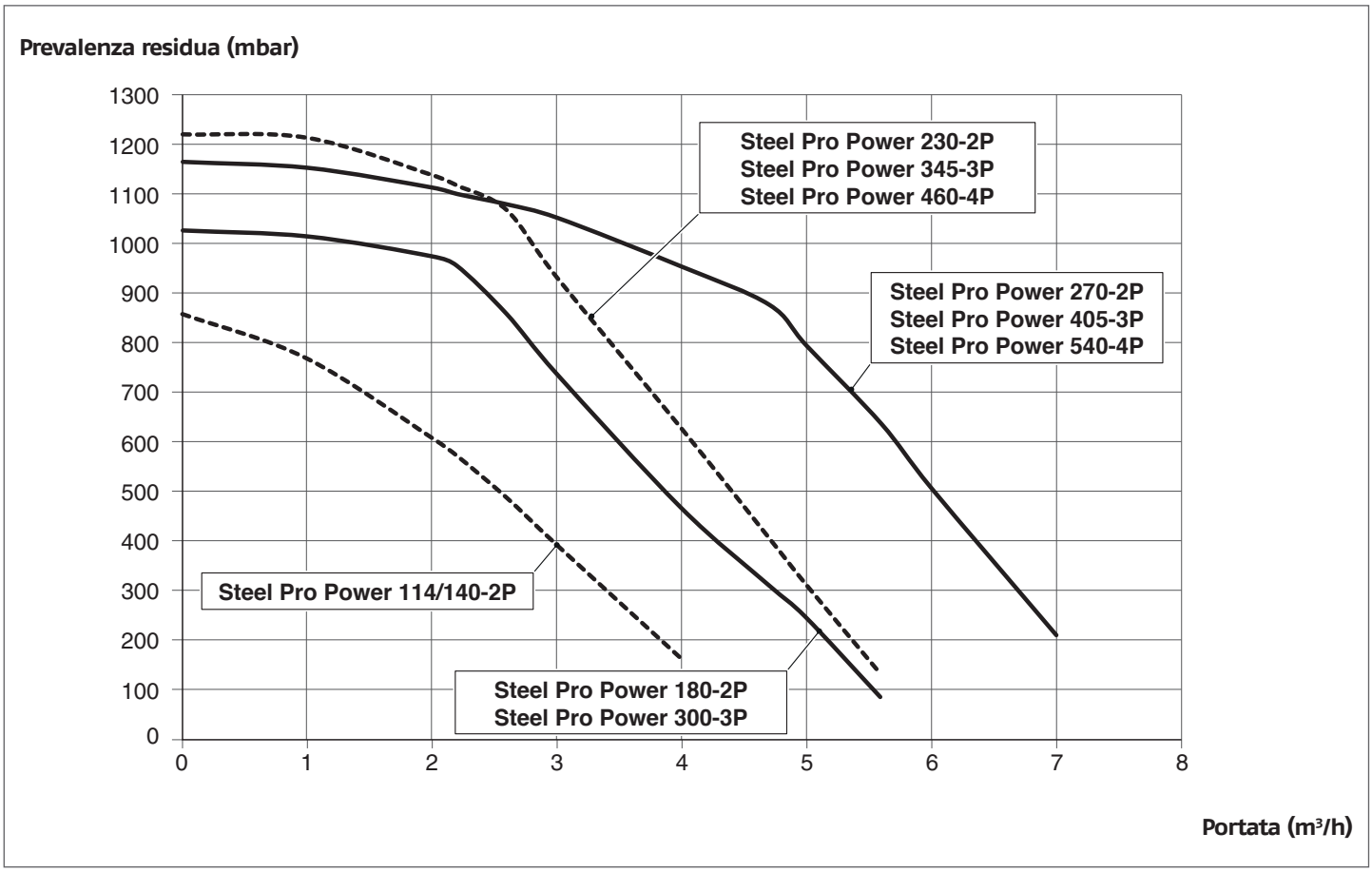
(*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.
(**) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

Descrizione			Steel Pro Power					U.M.
			300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
Potenza nominale			291	334,8	393	446,4	524	kW
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ηs			93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	93 / 93	%
POTENZA TERMICA UTILE								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura P4	G20		285,9	329,4	387	439,2	516	kW
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura P1	G20		95,1	109,8	129	146,4	172	kW
EFFICIENZA								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura η4 (PCS)			88,24	88,55	88,36	88,55	88,36	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura η1 (PCS)			97,84	98,39	98,17	98,39	98,17	%
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI								
A pieno carico Elmax			951 / 609	1059 / 615	1446 / 906	1412 / 820	1928 / 1208	W
A carico parziale Elmin			228 /93	297 / 120	330 / 114	396 / 160	440 / 152	W
In modalità Standby PSB			18 / 18	18 / 18	24 / 24	24 / 24	32 / 32	W
ALTRI PARAMETRI								
Perdite termiche in modalità standby Pstby			414,19	474,96	561,71	636,09	748,95	W
Consumo energetico annuo QHE			588	678	798	904	1064	GJ
Livello della potenza sonora all'interno LWA			60	61	62	63	64	dB(A)
Emissioni di ossidi d'azoto Nox (*)			38,7	39,3	46,1	39,3	46,1	mg/kWh
Classe NOx			6	6	6	6	6	n°
Valori di emissioni a portata massima (*)	CO s.a. inferiore a	G20	91,5	89	91,5	89	91,5	p.p.m.
		G31	163	177	185	177	185	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a inferiore a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumi		78	75	77	75	77	°C
Valori di emissioni a portata minima (*)	CO s.a. inferiore a	G20	7,5	4,6	5,6	4,6	5,6	p.p.m.
		G31	12	14	16	14	16	
	CO2 (**)	G20	9	9	9	9	9	%
		G31	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
	NOx s.a inferiore a	G20	30	30	30	30	30	p.p.m.
		G31	40	40	40	40	40	
	T fumi		62	61	61	61	61	°C
Consumi gas (min-max)	G20		6,18÷30,87	7,11÷35,46	7,50÷41,73	9,48÷47,28	10,00÷55,64	mc/h
	G30		4,71÷23,58	5,43÷27,06	5,73÷31,86	7,24÷36,08	7,64÷42,48	kg/h
	G31		4,62÷23,16	5,34÷26,58	5,61÷31,29	7,12÷35,44	7,48÷41,72	kg/h

(*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.
(**) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

1.9 Circolatori

I modelli equipaggiati con circolatore hanno le seguenti curve di prevalenza per singolo modulo:



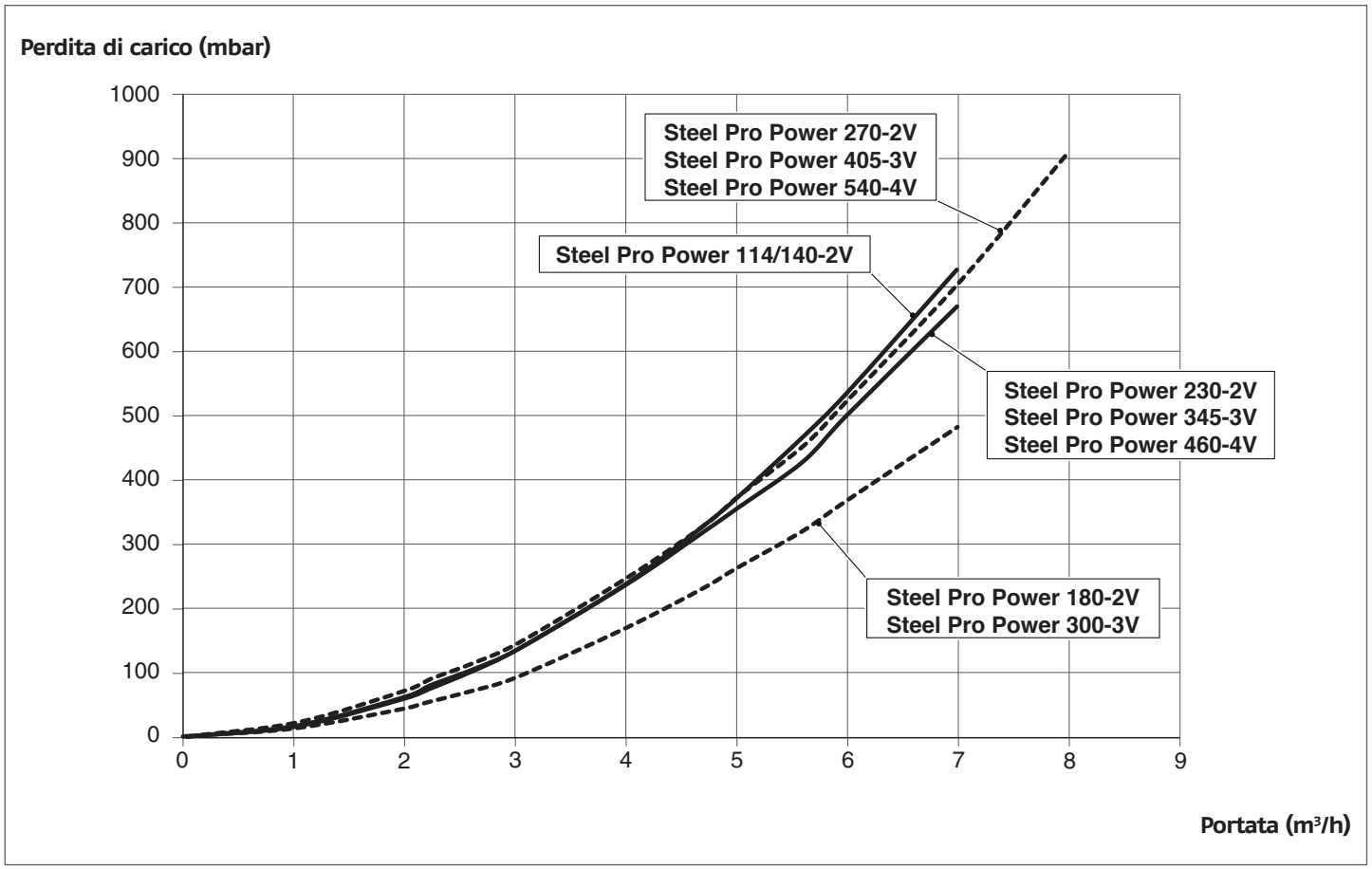
⚠ Al primo avviamento e almeno ogni anno è utile controllare la rotazione dell'albero dei circolatori in quanto, soprattutto dopo lunghi periodi di non funzionamento, depositi e/o residui possono impedire la libera rotazione.

⚠ Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti dall'eventuale fuoriuscita d'acqua.

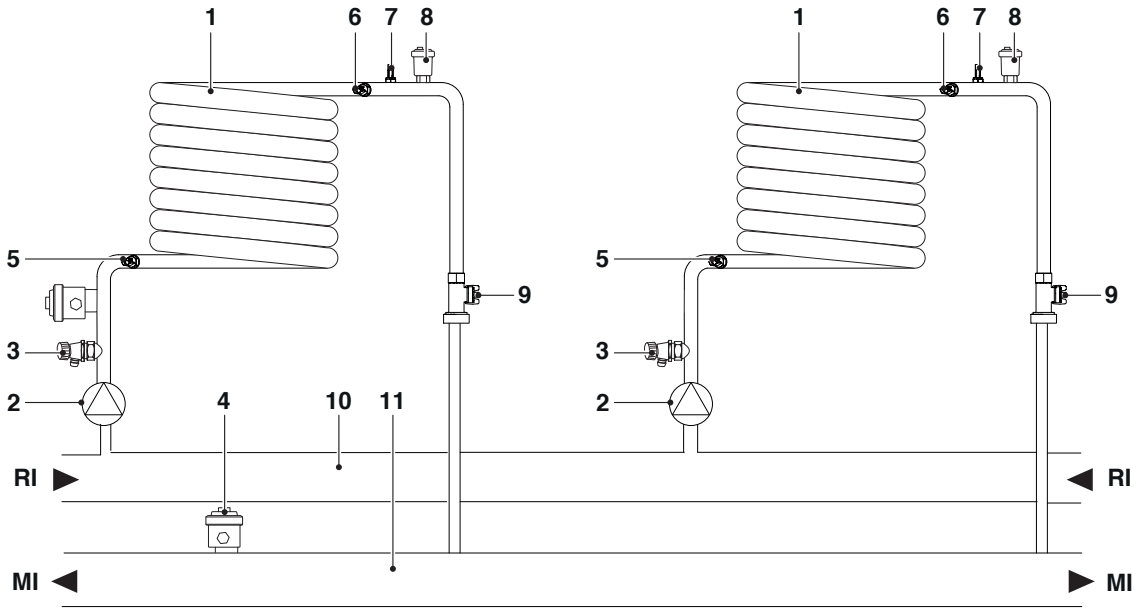
⛔ È vietato far funzionare i circolatori senza acqua.

I modelli con valvola presentano le seguenti perdite di carico:

Perdite di carico lato acqua dei generatori



1.10 Circuito idraulico



1 Scambiatore di calore
2 Circolatore (solo per modelli "P")
3 Rubinetto di scarico
4 Pressostato di minima pressione
5 Sonda NTC di ritorno
6 Sonda NTC di mandata
7 Sonda termostato di sicurezza
8 Valvola di sfiato automatica
9 Flussimetro
10 Collettore di ritorno
11 Collettore di mandata

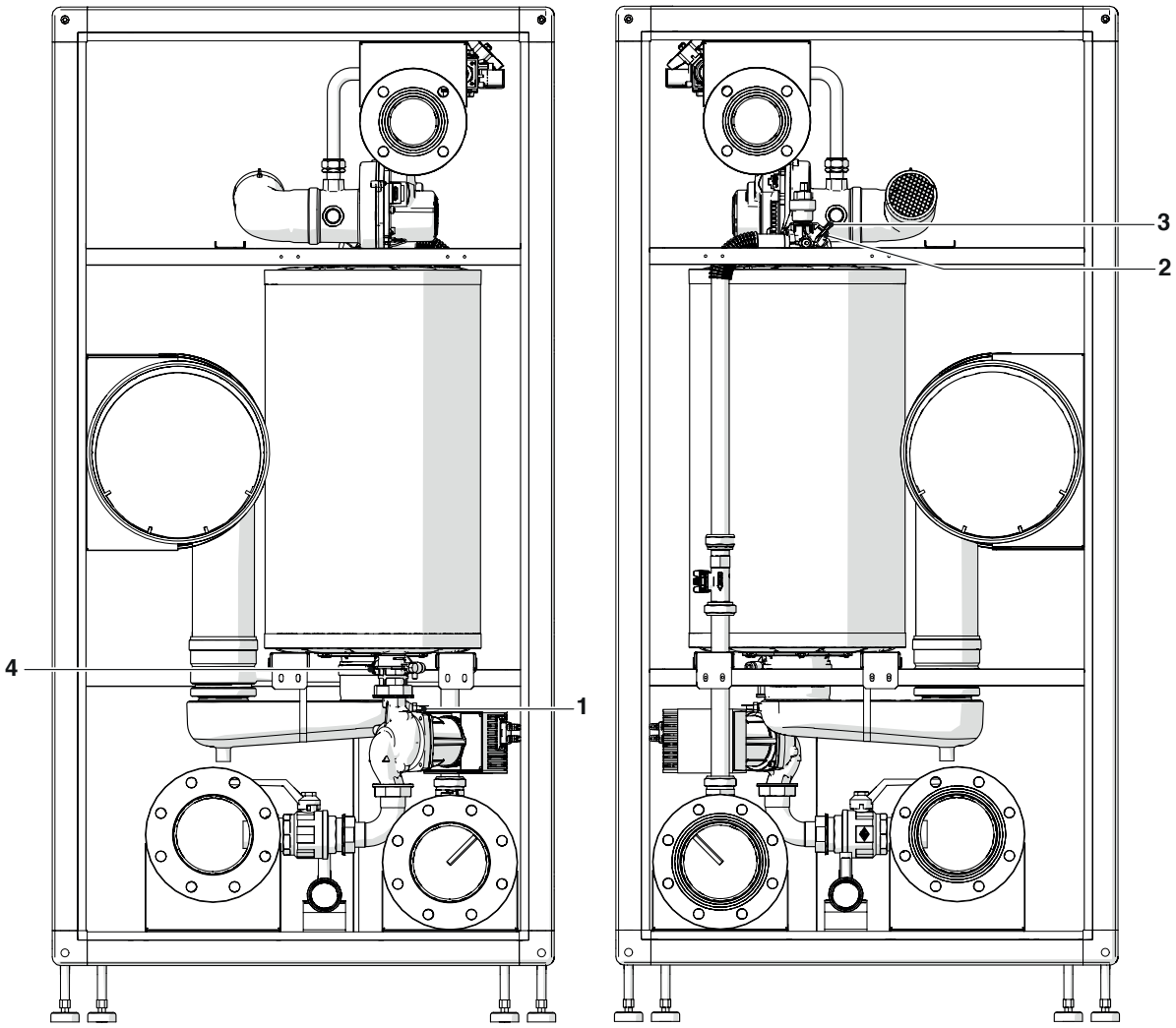
MI Mandata impianto
RI Ritorno impianto

Valori della resistenza delle sonde NTC al variare della temperatura.

Temperatura °C Test tolleranza ±10%	Resistenza Ω	Temperatura °C Test tolleranza ±10%	Resistenza Ω
-40	191908	45	4904
-35	146593	50	4151
-30	112877	55	3529
-25	87588	60	3012
-20	68471	65	2582
-15	53910	70	2221
-10	42739	75	1918
-5	34109	80	1663
0	27396	85	1446
5	22140	90	1262
10	17999	95	1105
15	14716	100	970
20	12099	105	855
25	10000	110	755
30	8308	115	669
35	6936	120	594
40	5819	125	529

1.11 Posizionamento sonde di temperatura

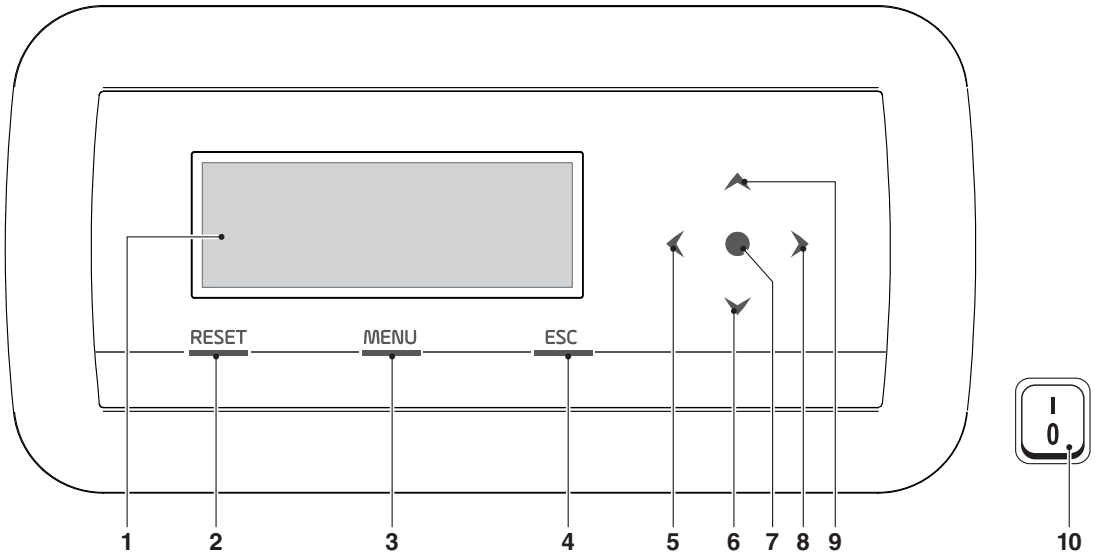
Sonde inserite negli appositi pozzetti del modulo termico:
1 Sonda fumi
2 Termostato di sicurezza
3 Sonda di mandata
4 Sonda di ritorno



Vista sinistra **Vista destra**

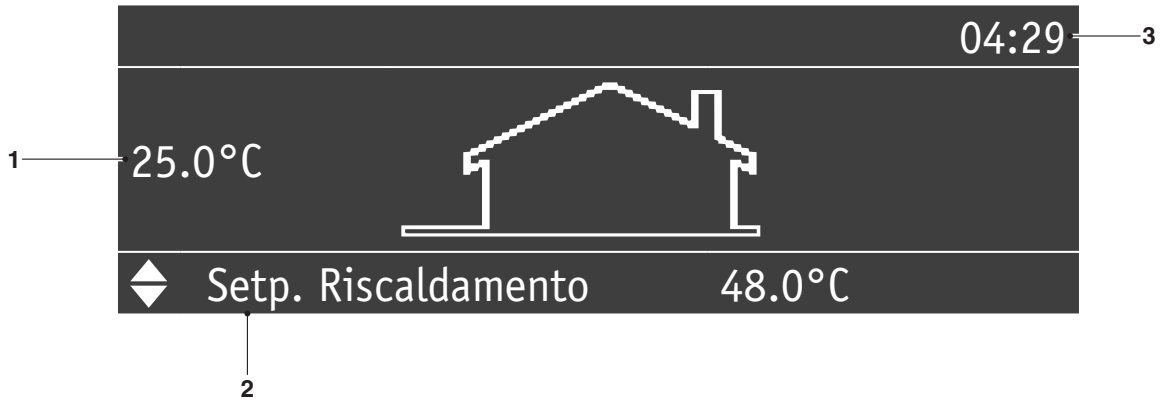
1.12 Quadro di comando

INFORMAZIONI PRIMARIE / INTERFACCIA COMANDI



1 Display retroilluminato da 255x80 punti (106,4x39,0mm)
2 Tasto RESET: permette di ripristinare il funzionamento dopo un arresto per anomalia
3 Tasto MENU: permette di accedere al menu principale
4 Tasto ESC: nella navigazione tra menù permette di uscire da una voce di menu e tornare a quella precedente
5 ÷ 9 Tasti di navigazione ◄, ▼, ●, ►, ▲
10 Interruttore principale (posizionato sulla parete inferiore dell'apparecchio)

INFORMAZIONI SECONDARIE / VISUALIZZAZIONE DISPLAY



1 Temperatura esterna
2 Setpoint
3 Orario

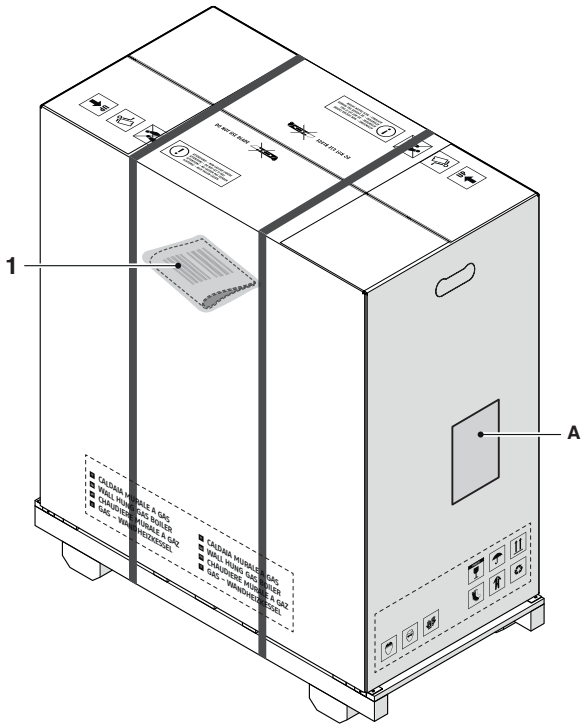
2 INSTALLAZIONE

2.1 Ricevimento del prodotto

Il modulo termico **Steel Pro Power** viene fornito su pallet, imballato e protetto da cartone.
Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno dell'imballo, (1) viene fornito il seguente materiale:

- Libretto istruzioni
- Foglio informativo condizioni garanzia **RIELLO**
- Kit di trasformazione GPL
- Certificato di prova idraulica

2.1.1 Posizionamento etichette

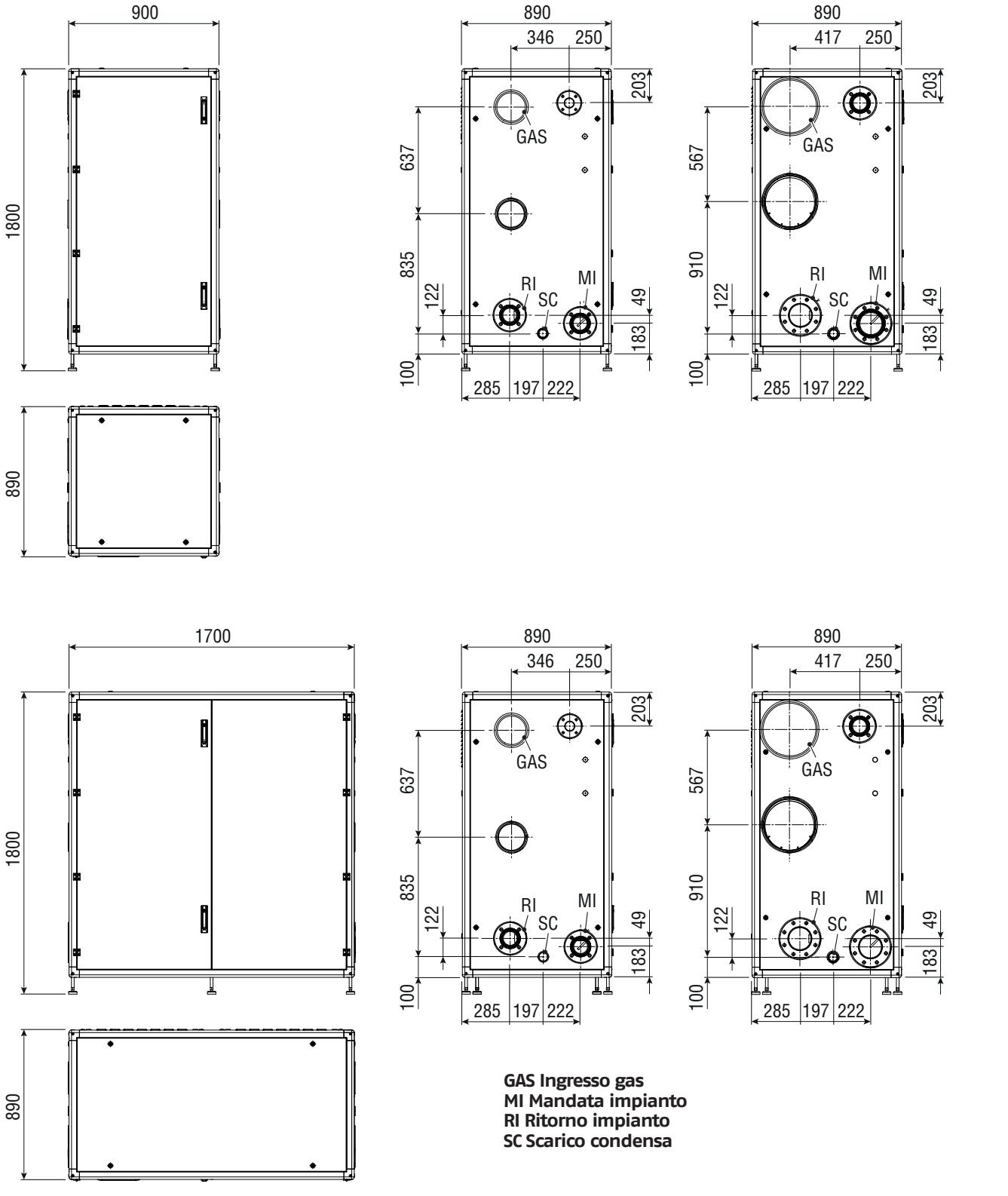


A Etichetta imballo

⚠ Il libretto di istruzione è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo e di conservarlo con cura.

⚠ La busta documenti va conservata in un luogo sicuro. L'eventuale duplicato è da richiedere a Riello S.p.A. che si riserva di addebitarne il costo.

2.2 Dimensioni e pesi



GAS Ingresso gas
MI Mandata impianto
RI Ritorno impianto
SC Scarico condensa

Descrizione	Steel Pro Power					U.M.
	114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	
Peso a vuoto	270	270	280	300	350	kg

Descrizione	Steel Pro Power					U.M.
	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
Peso a vuoto	450	490	540	560	600	kg

2.3 Locale di installazione

Il modulo termico **Steel Pro Power** può essere installato in locali permanentemente ventilati dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate e conformi alle Norme Tecniche e Regolamenti vigenti nel sito di installazione.

⚠ Considerare gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per effettuare la manutenzione.

⚠ Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.

⚠ Evitare che l'aria comburente sia contaminata da sostanze contenenti cloro e fluoro (sostanze contenute ad esempio in bombolette spray, colori, detergenti).

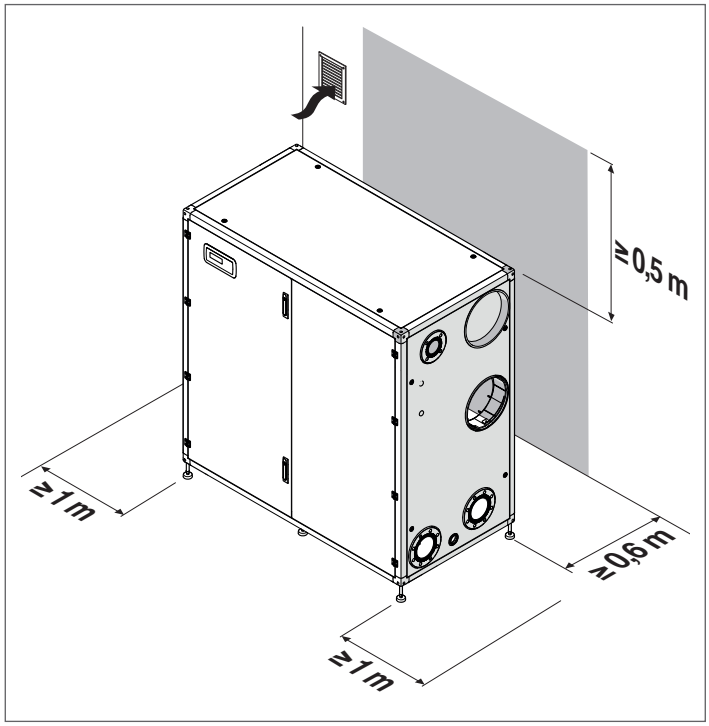
⚠ I moduli termici possono essere installati all'aperto solo con l'utilizzo dell'accessorio specifico.

⛔ È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione perché indispensabili per la corretta combustione.

⛔ È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato il modulo termico.

2.3.1 Zone di rispetto minime consigliate

Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura.



2.4 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

Quando i gruppi termici vengono installati su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti. Fare riferimento al paragrafo "Scarico dei prodotti della combustione" per ulteriori indicazioni in merito.
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni e siano state verificate le tenute
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro abbia valori al di fuori di quelli riportati nel paragrafo "Requisiti qualitativi dell'acqua"

⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una errata realizzazione del sistema di scarico fumi.

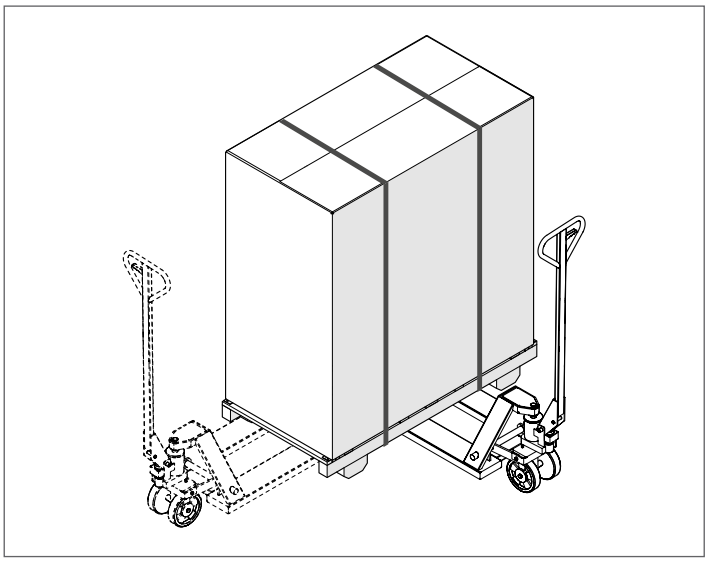
2.5 Movimentazione e rimozione dell'imballo

Per movimentare il modulo prima della rimozione dell'imballo inforcare ponendosi sulla parte frontale dell'imballo, facendo attenzione che le forche sporgano dalla parte opposta prima di sollevare il carico da terra.

- Nel caso si dovesse inforcare dalla parte laterale, assicurarsi che per i moduli a 2 unit le forche sporgano oltre il lato opposto mentre per i moduli a 3/4 unit che le forche abbiano superato la mezzeria.

⚠ Per la movimentazione del gruppo termico, utilizzare attrezzature adeguate al peso dell'apparecchio.

⚠ Evitare che durante le operazioni di movimentazione gruppo termico sbatta con forza contro superfici rigide, quali possono essere pavimento e pareti.

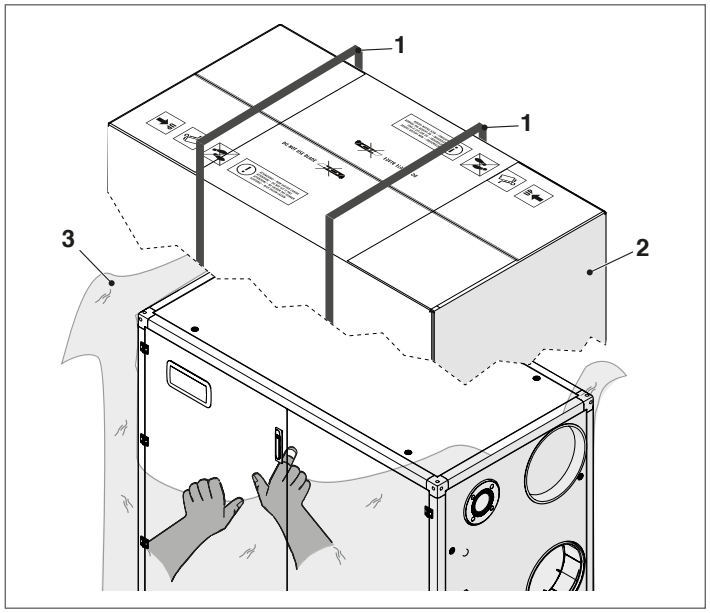


⚠ Non rimuovere l'imballo di cartone fino a quando non si sia raggiunto il luogo di installazione.

⚠ Prima di effettuare le operazioni di trasporto e rimozione dell'imballo, indossare indumenti di protezione individuale e utilizzare mezzi e strumenti adeguati alle dimensioni e al peso dell'apparecchio.

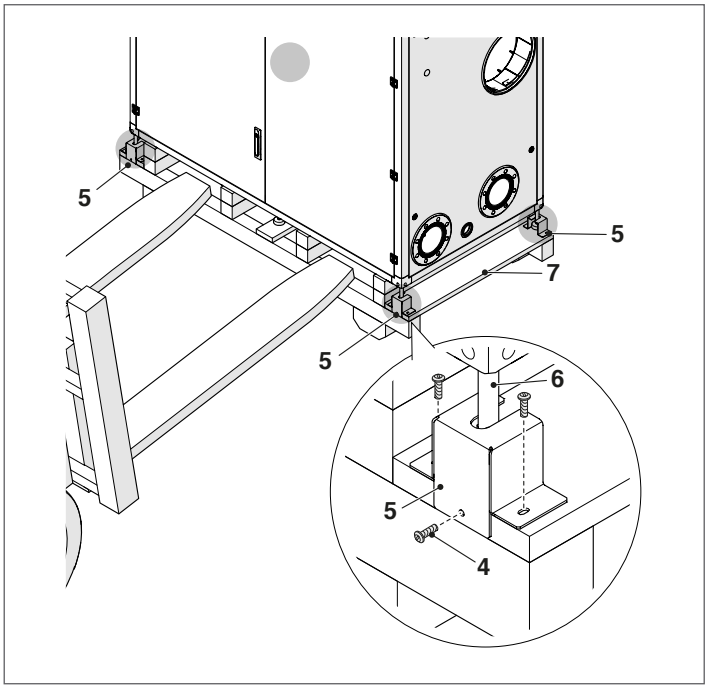
⚠ Questa operazione va eseguita in più persone dotate di mezzi idonei al peso e alle dimensioni dell'apparecchio. Assicurarsi che il carico non si sbilanci durante la movimentazione.

Per la rimozione dell'imballo, procedere come segue:
- Rimuovere le reggette (1) che fissano l'imballo in cartone al pallet
- Rimuovere il cartone (2)
- Rimuovere il sacco protettivo (3)

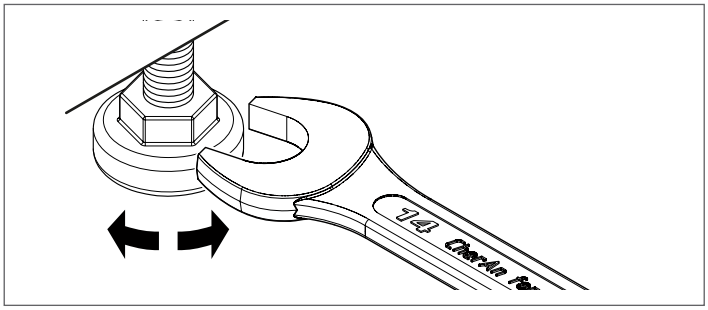


⛔ È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

Per rimuovere il modulo dal pallet procedere come segue:
- Svitare le viti (4) dei quattro fermi (5) che fissano i piedini (6)
- Per separare il pallet (7) dal modulo inforcarlo come rappresentato in figura (inforcando sempre dalla parte frontale).

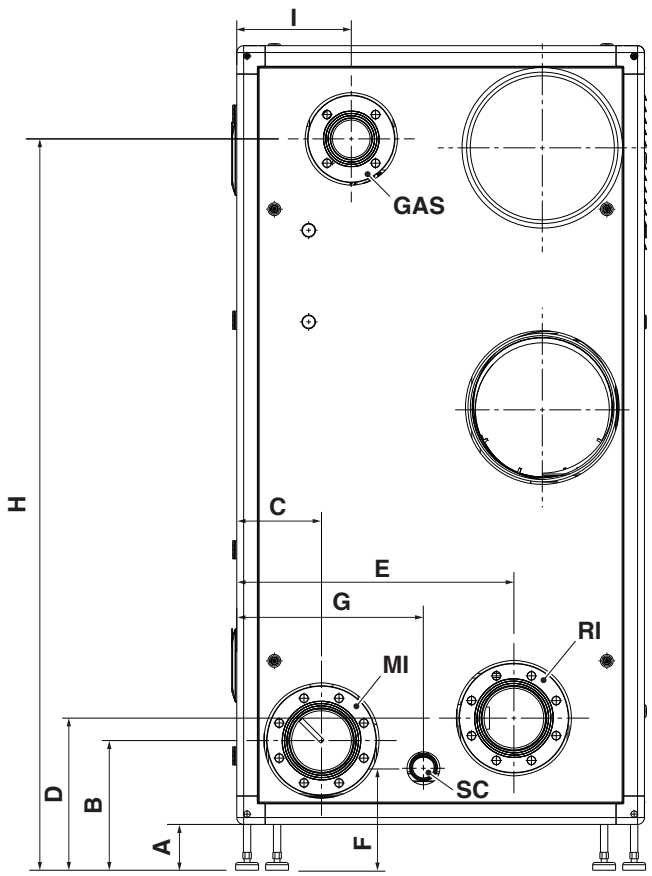


Una volta posizionato il modulo, livellarlo utilizzando le apposite regolazioni dei piedini con una chiave da 14, come indicato in figura.



2.6 Collegamenti idraulici

Le dimensioni e il posizionamento degli attacchi idraulici dei moduli termici sono riportati nella tabella seguente.



DESCRIZIONE		Steel Pro Power										
		114-2 P/V	140-2 P/V	180-2 P/V	230-2 P/V	270-2 P/V	300-3 P/V	345-3 P/V	405-3 P/V	460-4 P/V	540-4 P/V	
A		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	mm
B		283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	mm
C		185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	mm
D		332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	mm
E		605	605	605	605	605	605	605	605	605	605	mm
F		222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	mm
G		408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	mm
H		1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	1596	mm
I		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	mm
GAS	(ingresso gas)	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 50	DN 80	DN 50	DN 80	Ø
MI	(mandata impianto)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
RI	(ritorno impianto)	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 80	DN 125	DN 80	DN 125	Ø
SC	(scarico condensa)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	Ø

⚠ Prima di collegare il modulo termico è obbligatorio rimuovere i tappi di protezione dalle tubazioni di mandata, ritorno e scarico condensa.

⚠ Prima di collegare il modulo termico è obbligatorio effettuare la pulizia dell'impianto. Tale operazione si rende assolutamente necessaria quando si procede ad una sostituzione su impianti preesistenti.

Per effettuare tale pulizia, nel caso fosse ancora installato nell'impianto il vecchio generatore, si consiglia di:
- Aggiungere un additivo disincrostante.
- Far funzionare l'impianto a generatore funzionante per circa 7 giorni.
- Scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita.

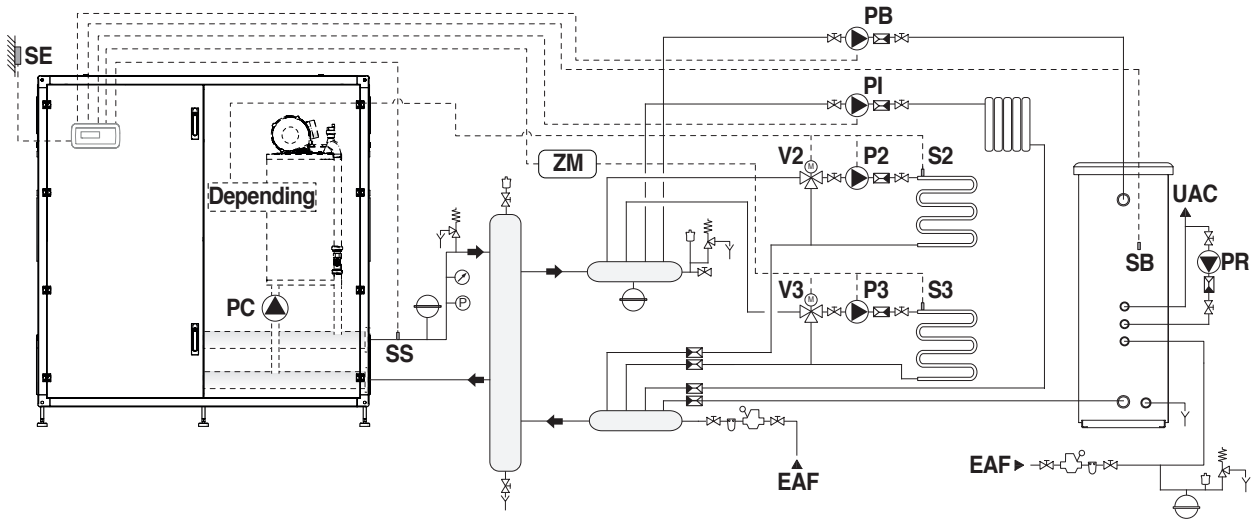
Ripetere eventualmente l'ultima operazione se l'impianto risultasse molto sporco.
In caso di nuovo impianto o qualora non fosse presente o disponibile il vecchio generatore, utilizzare una pompa per far circolare l'acqua additivata nell'impianto per circa 10 giorni ed effettuare il lavaggio finale come descritto al punto precedente.
Alla fine dell'operazione di pulizia, prima dell'installazione del modulo termico è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con un adeguato liquido protettivo.
Per la pulizia del circuito acqua interno dello scambiatore si prega di contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

⛔ Non utilizzare detergenti liquidi non compatibili, tra cui gli acidi (ad esempio acido cloridrico e acidi simili) in qualsiasi concentrazione.

⛔ Non sottoporre lo scambiatore a variazioni di pressione cicliche poiché la sollecitazione a fatica è molto dannosa per l'integrità dei componenti del sistema.

2.7 Impianti idraulici di principio

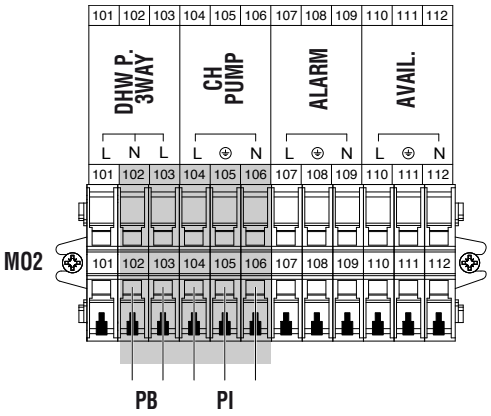
Schema 1: Circuito con moduli termici aventi proprio circolatore, collegati in cascata.



PC Circolatore modulo termico
PB Circolatore bollitore
PR Circolatore ricircolo sanitario
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
P2 Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura)
S2 Sonda zona 2
S3 Sonda zona 3
SB Sonda bollitore
SE Sonda esterna
SS Sonda del primario
V2 Valvola miscelatrice zona 2
V3 Valvola miscelatrice zona 3
ZM Dispositivo elettronico gestione zone (accessorio)
EAF Entrata acqua fredda sanitaria
UAC Uscita acqua calda sanitaria

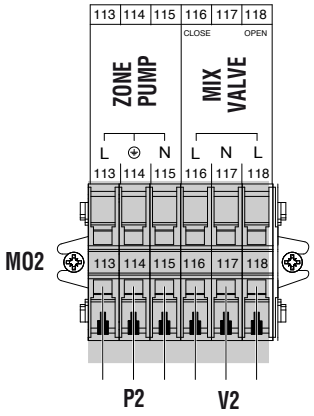
2.7.1 Collegamenti elettrici di potenza Schema 1

COLLEGAMENTI MANAGING



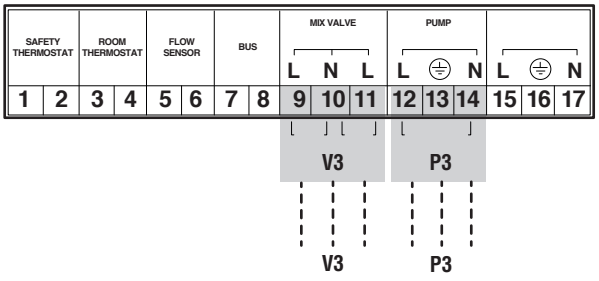
PB Circolatore bollitore
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



P2 Circolatore zona 2
V2 Valvola Mix zona 2 (116–117 chiusura; 117–118 apertura)

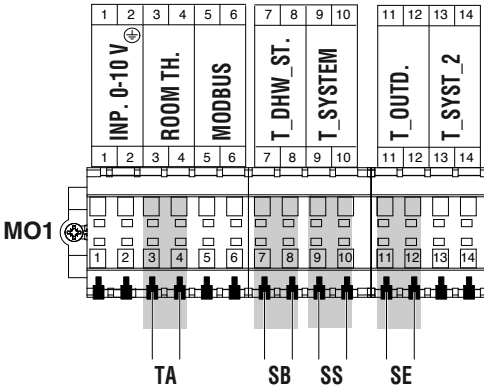
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura) (12–13–14)
V3 Valvola miscelatrice zona 3 (9–10 chiusura; 10–11 apertura)

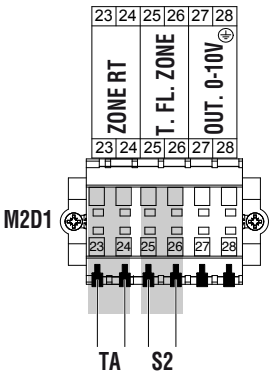
2.7.2 Collegamenti sonde Schema 1

COLLEGAMENTI MANAGING



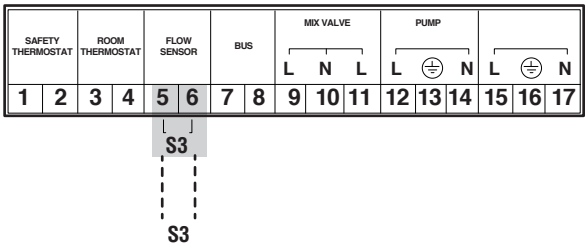
TA Termostato ambiente
SB Sonda bollitore
SS Sonda primario
SE Sonda esterna

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



TA Termostato zona
S2 Sonda zona 2

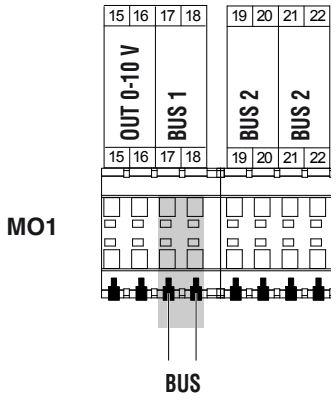
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



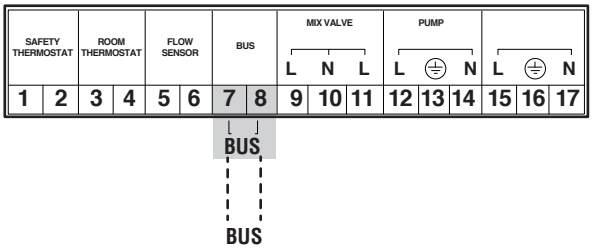
S3 Sonda zona 3

2.7.3 Collegamenti bus Schema 1

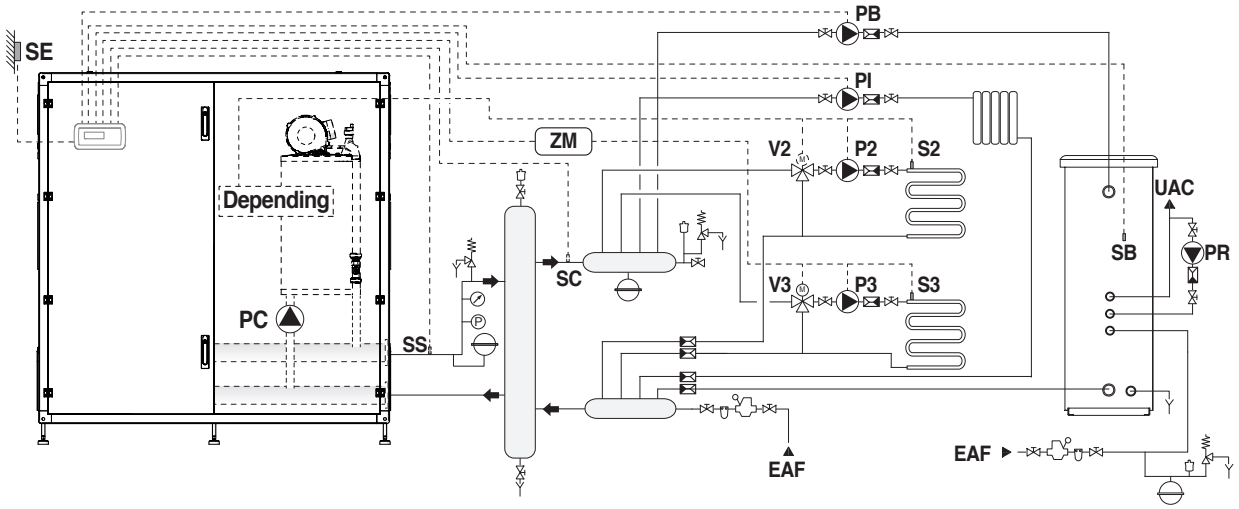
COLLEGAMENTI MANAGING



COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



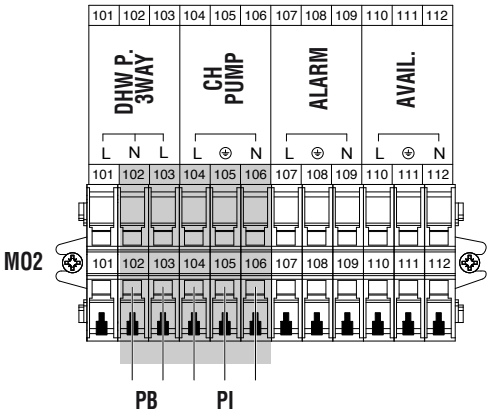
Schema 2: Circuito con moduli termici aventi proprio circolatore, collegati in cascata. Utilizzo della sonda di secondario.



PC Circolatore modulo termico
PB Circolatore bollitore
PR Circolatore ricircolo sanitario
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
P2 Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura)
S2 Sonda zona 2
S3 Sonda zona 3
SB Sonda bollitore
SE Sonda esterna
SS Sonda del primario
SC Sonda del secondario
V2 Valvola miscelatrice zona 2
V3 Valvola miscelatrice zona 3
ZM Dispositivo elettronico gestione zone (accessorio)
EAF Entrata acqua fredda sanitaria
UAC Uscita acqua calda sanitaria

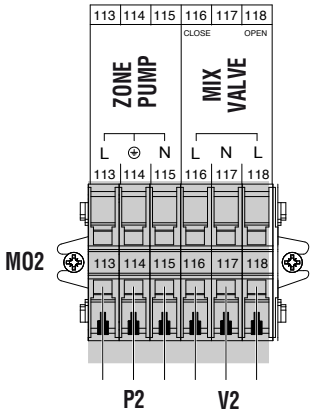
2.7.4 Collegamenti elettrici di potenza Schema 2

COLLEGAMENTI MANAGING



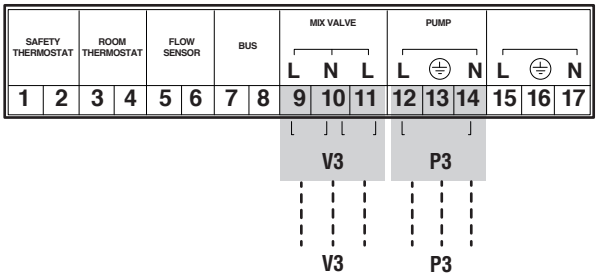
PB Circolatore bollitore
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



P2 Circolatore zona 2
V2 Valvola Mix zona 2 (116–117 chiusura; 117–118 apertura)

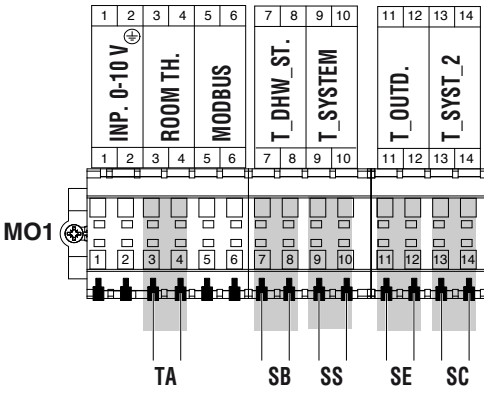
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura) (12–13–14)
V3 Valvola miscelatrice zona 3 (9–10 chiusura; 10–11 apertura)

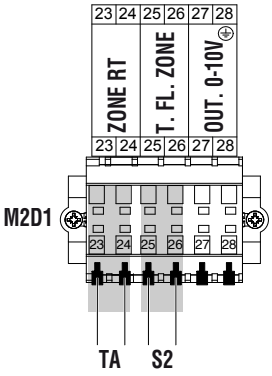
2.7.5 Collegamenti sonde Schema 2

COLLEGAMENTI MANAGING



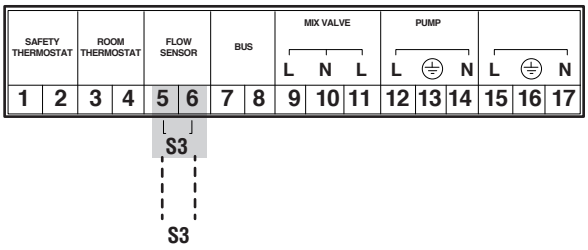
TA Termostato ambiente
SB Sonda bollitore
SS Sonda primario
SE Sonda esterna
SC Sonda secondario

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



TA Termostato zona
S2 Sonda zona 2

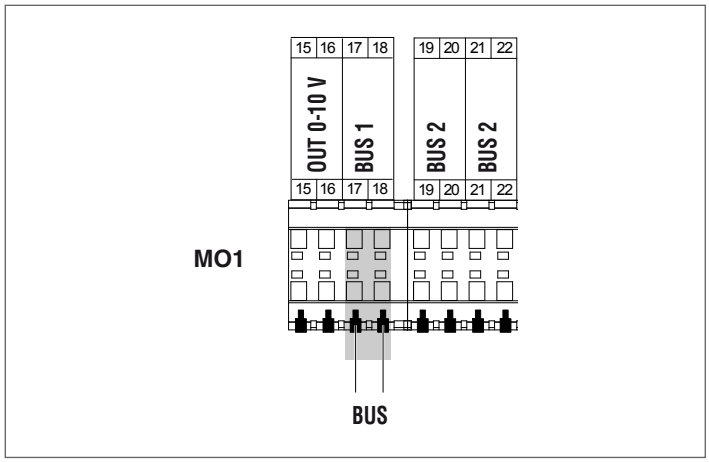
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



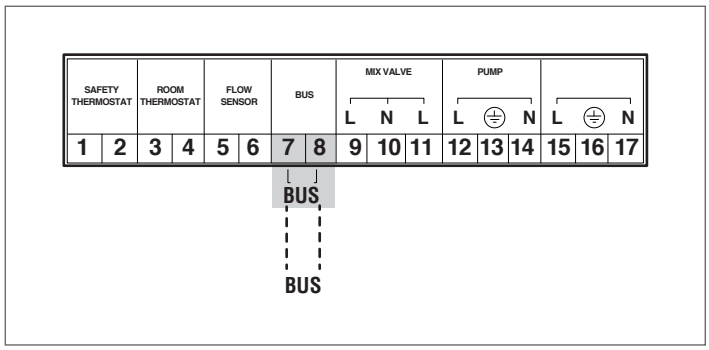
S3 Sonda zona 3

2.7.6 Collegamenti bus Schema 2

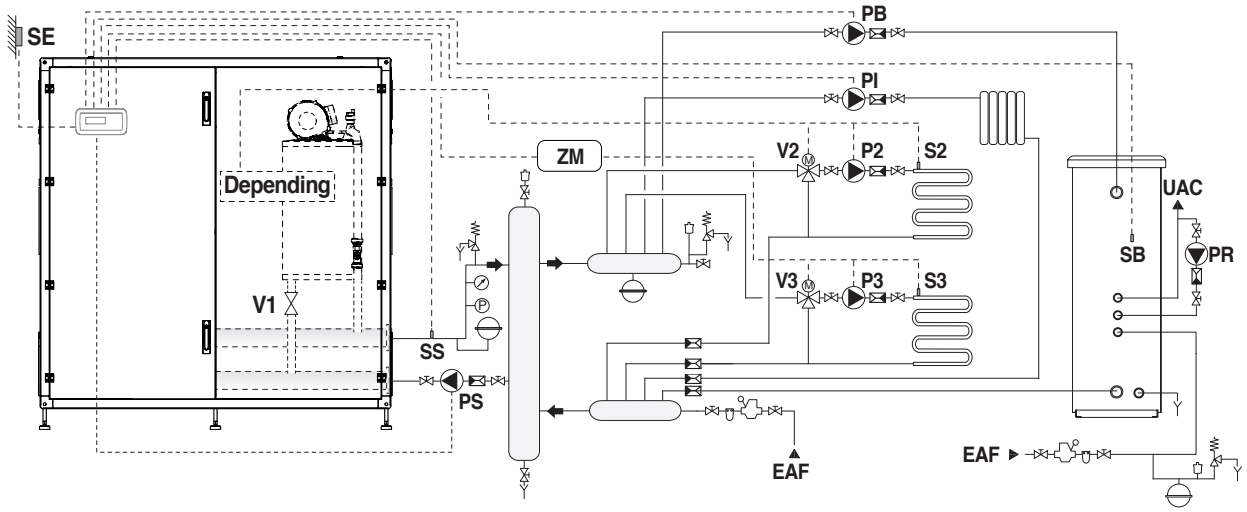
COLLEGAMENTI MANAGING



COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



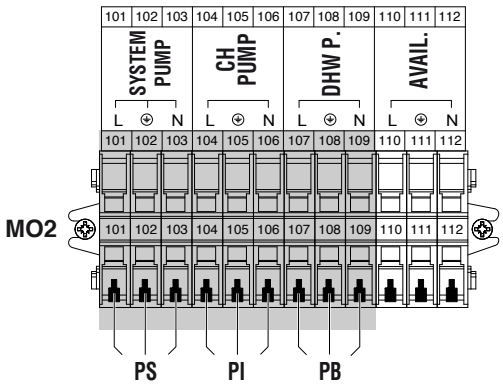
Schema 3: Circuito con moduli termici aventi propria valvola due vie, collegati in cascata. Primario con circolatore di sistema.



PS Circolatore sistema
PB Circolatore bollitore
PR Circolatore ricircolo sanitario
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
P2 Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura)
S2 Sonda zona 2
S3 Sonda zona 3
SB Sonda bollitore
SE Sonda esterna
SS Sonda del primario
V1 Valvola a due vie (accessorio)
V2 Valvola miscelatrice zona 2
V3 Valvola miscelatrice zona 3
ZM Dispositivo elettronico gestione zone (accessorio)
EAF Entrata acqua fredda sanitaria
UAC Uscita acqua calda sanitaria

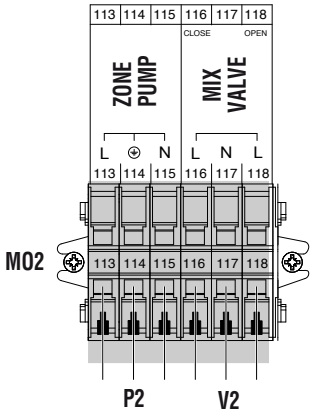
2.7.7 Collegamenti elettrici di potenza Schema 3

COLLEGAMENTI MANAGING



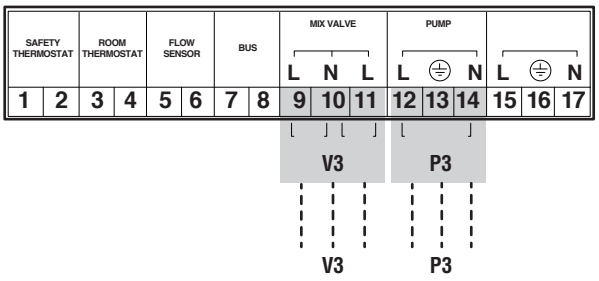
PS Circolatore sistema
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
PB Circolatore bollitore

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



P2 Circolatore zona 2
V2 Valvola Mix zona 2 (116–117 chiusura; 117–118 apertura)

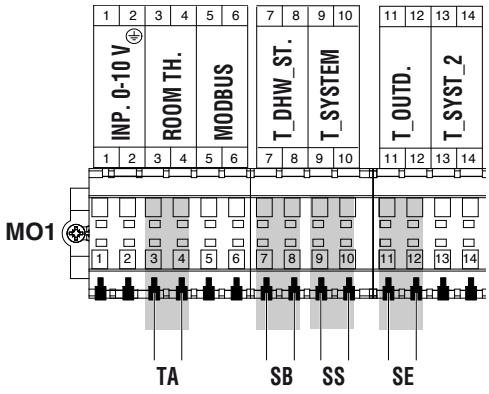
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura) (12–13–14)
V3 Valvola miscelatrice zona 3 (9–10 chiusura; 10–11 apertura)

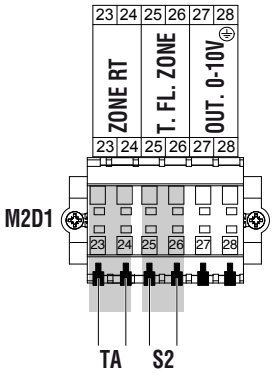
2.7.8 Collegamenti sonde Schema 3

COLLEGAMENTI MANAGING



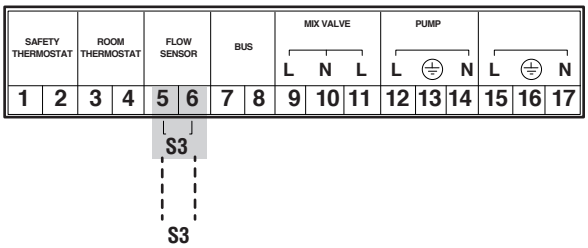
TA Termostato ambiente
SB Sonda bollitore
SS Sonda primario
SE Sonda esterna

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



TA Termostato zona
S2 Sonda zona 2

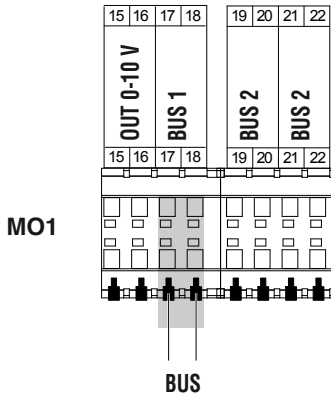
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



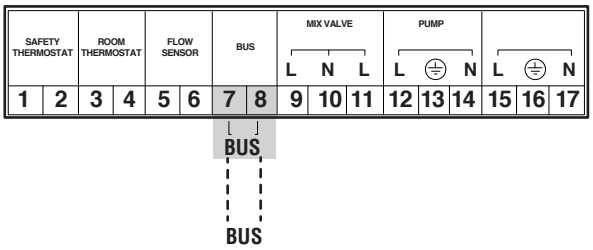
S3 Sonda zona 3

2.7.9 Collegamenti bus Schema 3

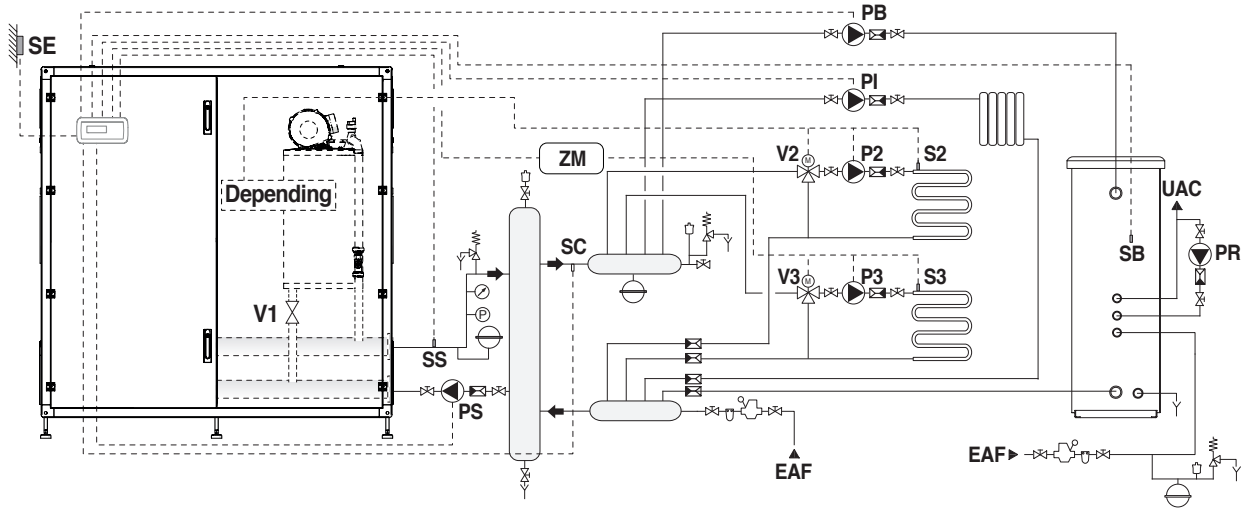
COLLEGAMENTI MANAGING



COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



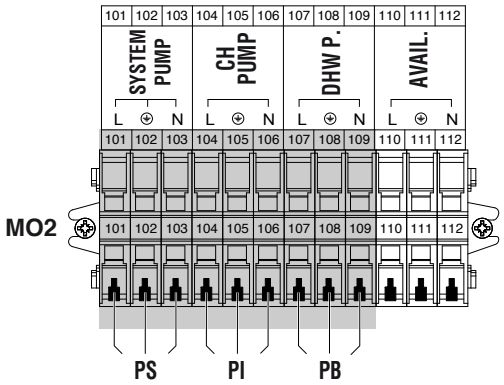
Schema 4: Circuito con moduli termici aventi propria valvola due vie, collegati in cascata. Primario con circolatore di sistema. Utilizzo della sonda di secondario.



PS Circolatore sistema
PB Circolatore bollitore
PR Circolatore ricircolo sanitario
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
P2 Circolatore zona 2 (bassa temperatura)
P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura)
S2 Sonda zona 2
S3 Sonda zona 3
SB Sonda bollitore
SE Sonda esterna
SS Sonda del primario
SC Sonda del secondario
V1 Valvola a due vie (accessorio)
V2 Valvola miscelatrice zona 2
V3 Valvola miscelatrice zona 3
ZM Dispositivo elettronico gestione zone (accessorio)
EAF Entrata acqua fredda sanitaria
UAC Uscita acqua calda sanitaria

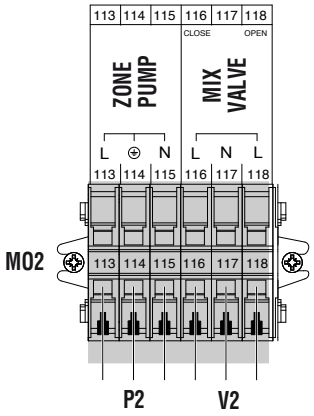
2.7.10 Collegamenti elettrici di potenza Schema 4

COLLEGAMENTI MANAGING



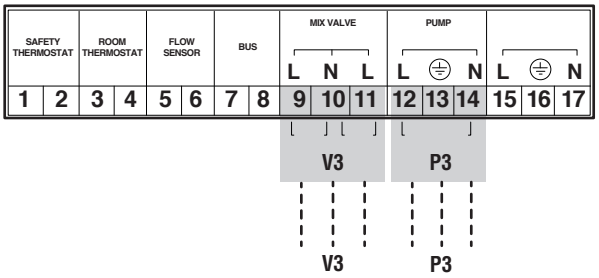
PS Circolatore sistema
PI Circolatore impianto (zona alta temperatura)
PB Circolatore bollitore

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



P2 Circolatore zona 2
V2 Valvola Mix zona 2 (116–117 chiusura; 117–118 apertura)

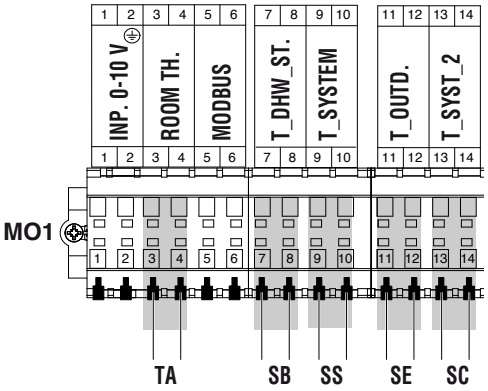
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



P3 Circolatore zona 3 (bassa temperatura) (12–13–14)
V3 Valvola miscelatrice zona 3 (9–10 chiusura; 10–11 apertura)

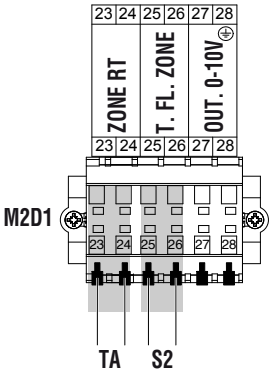
2.7.11 Collegamenti sonde Schema 4

COLLEGAMENTI MANAGING



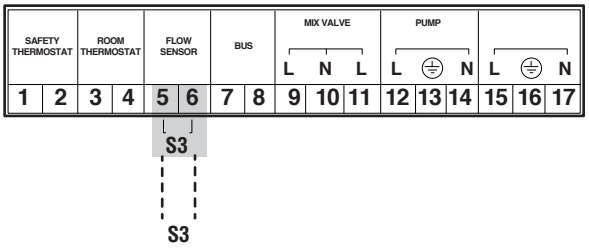
TA Termostato ambiente
SS Sonda sistema
SE Sonda esterna
SC Sonda caldaia

COLLEGAMENTI DEPENDING
(solo se è connessa la zona depending)



TA Termostato zona
S2 Sonda zona 2

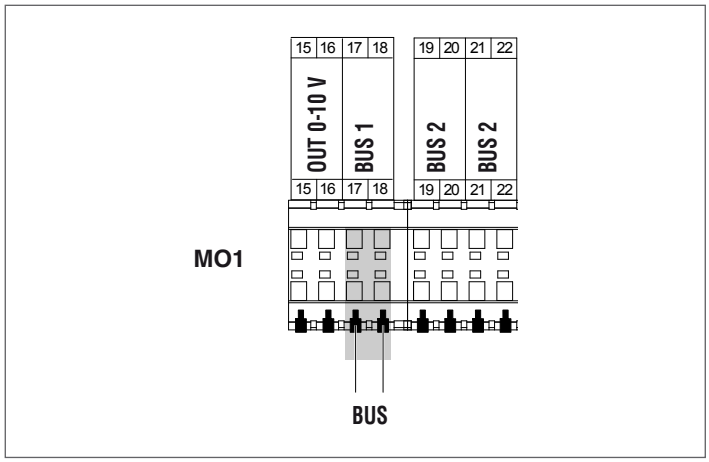
COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



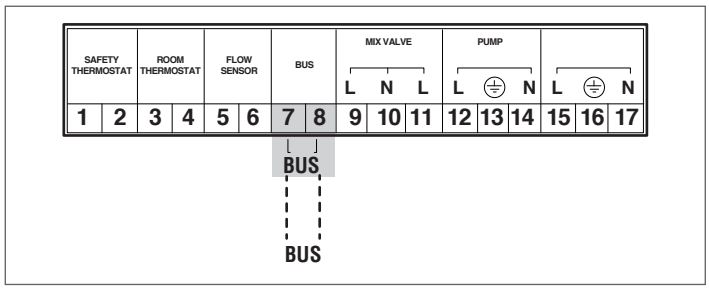
S3 Sonda zona 3

2.7.12 Collegamenti bus Schema 4

COLLEGAMENTI MANAGING



COLLEGAMENTI ACCESSORIO ZONA AGGIUNTIVA



2.8 Collegamenti gas

Il collegamento del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti e dimensionato al fine di garantire la corretta portata del gas al bruciatore.
Prima di eseguire il collegamento, verificare che:

⚠ Il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto

⚠ Nel caso in cui si renda necessario adattare l'apparecchio ad altro combustibile gassoso, contattare il Servizio Tecnico di Assistenza di zona che apporterà le necessarie modifiche. In nessun caso l'installatore è autorizzato ad eseguire tali operazioni.

⚠ Le tubazioni siano accuratamente pulite

⚠ La portata del contatore gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il collegamento dell'apparecchio alla rete di adduzione del gas deve essere effettuato secondo le prescrizioni in vigore.

⚠ La pressione in ingresso ad apparecchio spento abbia i seguenti valori di riferimento:
- alimentazione a metano: pressione ottimale 20 mbar
- alimentazione a G.P.L.: pressione ottimale 37 mbar

⛔ Non utilizzare in nessun caso combustibili diversi da quelli previsti.

Per quanto sia normale che durante il funzionamento dell'apparecchio la pressione in ingresso subisca una diminuzione, è bene verificare che non siano presenti eccessive fluttuazioni della pressione stessa. Per limitare l'entità di queste variazioni è necessario definire opportunamente il diametro della tubazione di adduzione del gas da adottare in base alla lunghezza ed alle perdite di carico della tubazione stessa, dal contatore al modulo termico.

⚠ Se sono note fluttuazioni della pressione di distribuzione del gas è opportuno inserire un apposito stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas dell'apparecchio. In caso di alimentazione a G30 e G31 occorre adottare tutte le cautele necessarie per evitare il congelamento del gas combustibile in caso di temperature esterne molto basse.

Se la rete di distribuzione del gas contiene particelle solide, installare un filtro sulla linea di adduzione del combustibile. Nella scelta considerare che le perdite di carico indotte dal filtro siano le più basse possibili.

⚠ Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

2.9 Scarico dei prodotti della combustione

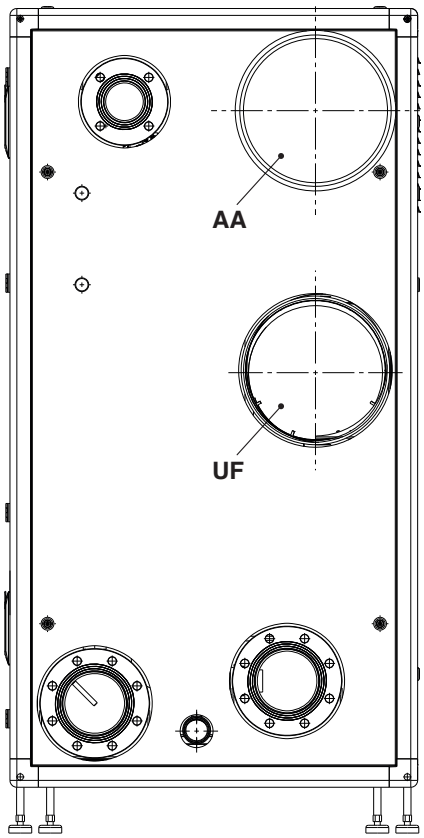
L'apparecchio viene fornito di serie in configurazione di tipo B (B23-B23P-B53P), predisposto quindi per aspirare aria direttamente nel locale di installazione, e può diventare di tipo C con l'utilizzo di accessori specifici. In questa configurazione l'apparecchio aspirerà l'aria direttamente dall'esterno con la possibilità di avere tubazioni coassiali o sdoppiate.
È indispensabile che per l'estrazione dei fumi e l'aspirazione dell'aria comburente siano impiegate solo tubazioni specifiche per caldaie a condensazione e che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi.

⚠ Non collegare i condotti di evacuazione fumi di questo apparecchio con quelli di altri apparecchi se non espressamente approvato dal produttore. Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare un accumulo di monossido di carbonio nel locale di installazione. Tale situazione potrebbe pregiudicare la sicurezza e la salute delle persone.

⚠ Per ulteriori informazioni relative a condotti di evacuazione per moduli termici collegati in cascata fare riferimento al Listocatalogo ed alle istruzioni a corredo degli accessori relativi.

⚠ Assicurarsi che l'aria di combustione (aria in aspirazione) non sia contaminata da:
- cere/detergenti clorurati
- prodotti chimici a base di cloro per piscina
- cloruro di calcio
- cloruro di sodio utilizzato per l'addolcimento dell'acqua
- perdite di refrigerante
- prodotti per la rimozione di pitture o vernici
- acido cloridrico/acido muriatico
- cementi e colle
- ammorbidenti antistatici utilizzati nelle asciugatrici
- cloro utilizzato per scopi domestici o industriali come detersivo, sbiancante o solvente
- adesivi utilizzati per fissare i prodotti da costruzione e altri prodotti simili.

⚠ Per prevenire la contaminazione del modulo termico non installare le prese d'aria di aspirazione ed i condotti di scarico dei fumi in prossimità di:
- lavaggio a secco/aree lavanderia e stabilimenti
- piscine
- impianti di metallurgia
- negozi di bellezza
- negozi di riparazione refrigerazione
- impianti di trasformazione foto
- carrozzerie
- impianti di produzione di plastica
- aree carrozzeria mobili e stabilimenti.



L'uscita AA esce di fabbrica tappata in configurazione B23.

Steel Pro Power	DESCRIZIONE		
	UF (uscita fumi)	AA (aspirazione aria)	
114-2 P/V	DN160	DN160	Ø
140-2 P/V	DN160	DN160	Ø
180-2 P/V	DN160	DN160	Ø
230-2 P/V	DN160	DN160	Ø
300-3 P/V	DN160	DN160	Ø
345-3 P/V	DN160	DN160	Ø
460-4 P/V	DN160	DN160	Ø

Steel Pro Power	DESCRIZIONE		
	UF (uscita fumi)	AA (aspirazione aria)	
270-2 P/V	DN300	DN300	Ø
405-3 P/V	DN300	DN300	Ø
540-4 P/V	DN300	DN300	Ø

⚠ In caso di installazione di tipo B l'aria comburente viene prelevata dall'ambiente e passa attraverso le aperture (gelosie) praticate sul pannello posteriore dell'apparecchio che deve essere situato in un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione.

⚠ Leggere attentamente le prescrizioni, indicazioni e i divieti riportati di seguito in quanto una non osservanza degli stessi può essere fonte di pericolo per la sicurezza o di malfunzionamento dell'apparecchio.

⚠ Gli apparecchi a condensazione descritti in questo manuale devono essere installati con condotti fumi conformi alla legislazione vigente ed espressamente realizzati per l'utilizzo specifico.

⚠ Verificare che le tubazioni e le giunzioni non siano danneggiate.

⚠ Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti all'acidità della condensa e resistenti alle temperature dei fumi di scarico dell'apparecchio.

⚠ Fare attenzione al corretto montaggio dei condotti considerando la direzione dei fumi e la discesa di eventuale condensa.

⚠ Condotti fumo inadeguati o mal dimensionati possono amplificare la rumorosità di combustione, generare problemi all'evacuazione della condensa ed influire negativamente sui parametri di combustione.

⚠ Verificare che i condotti siano adeguatamente distanti (minimo 500mm) da elementi costruttivi infiammabili o sensibili al calore.

⚠ Verificare che lungo il condotto non si formi accumulo di condensa. A tal fine prevedere un'inclinazione del condotto di almeno 3° gradi verso l'apparecchio in caso di presenza di un tratto orizzontale. Se il tratto orizzontale o quello verticale sono più lunghi di 4 metri, occorre prevedere un drenaggio sifonato della condensa al piede della tubazione. L'altezza utile del sifone deve essere pari ad almeno il valore "H" (vedi figura di seguito riportata). Lo scarico del sifone dovrà quindi essere collegato alla rete fognaria (vedi paragrafo "Predisposizione per lo scarico condensa" a pag. 40).

⛔ È vietato ostruire o parzializzare il condotto fumi o il condotto di aspirazione dell'aria comburente ove presente.

⛔ È vietato utilizzare tubazioni non espressamente destinate allo scopo perché l'azione della condensa ne provocherebbe un rapido degrado.

Di seguito vengono riportate le misure delle lunghezze massime equivalenti.

INSTALLAZIONE TIPO "B"

Scarico Ø 160 mm

Modello	Lunghezza massima Ø 160 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
114-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
140-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
180-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
230-2 P/V	30 m	1,5 m	2 m
300-3 P/V	30 m	1,5 m	2 m
345-3 P/V	30 m	1,5 m	2 m
460-4 P/V	30 m	1,5 m	2 m

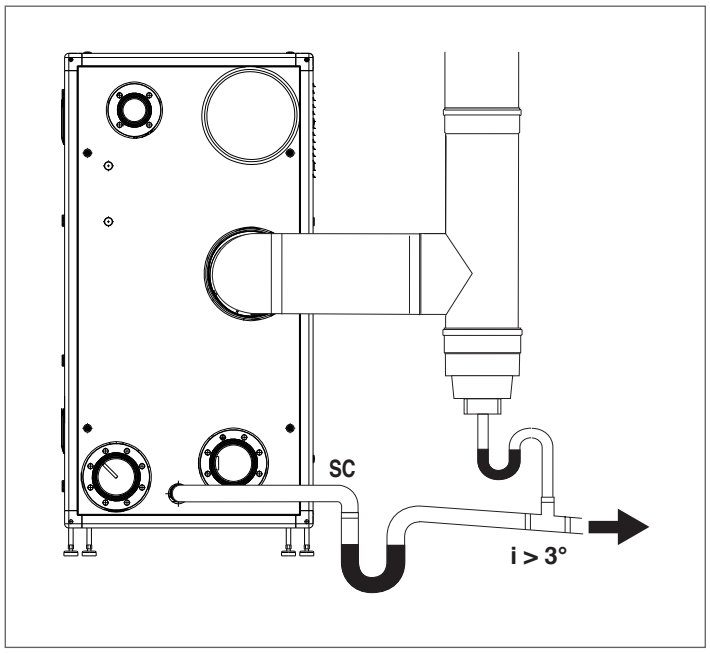
Scarico Ø 300 mm

Modello	Lunghezza massima Ø 300 mm	Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
270-2 P/V	30 m	2 m	4 m
405-3 P/V	30 m	2 m	4 m
540-4 P/V	30 m	2 m	4 m

Di seguito viene riportata la tabella con le prevalenze residue allo scarico disponibili.

Descrizione	Prevalenza	
	Max	Min
114-2 P/V	510	35
140-2 P/V	630	35
180-2 P/V	560	32
230-2 P/V	500	30
270-2 P/V	353	28
300-3 P/V	610	32
345-3 P/V	500	30
405-3 P/V	353	28
460-4 P/V	500	30
540-4 P/V	353	28

I valori della prevalenza residua allo scarico sono espressi in Pascal.



Per i cambi di direzione utilizzare un raccordo a T con tappo di ispezione il quale permette una facile pulizia periodica delle tubature. Accertarsi sempre che dopo la pulizia i tappi di ispezione vengano richiusi ermeticamente con la relativa guarnizione integra.

2.9.1 Predisposizione per lo scarico condensa

La condensa che fuoriesce dallo scarico deve essere raccolta per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria, se necessario interponendo un neutralizzatore (per ulteriori informazioni vedere paragrafo "Neutralizzazione delle condense"), secondo la seguente procedura:

- Realizzare un gocciolatoio in corrispondenza dello scarico di condensa se necessario interponendo un neutralizzatore della condensa
- Collegare il gocciolatoio alla rete fognaria mediante un sifone.

Il gocciolatoio può essere realizzato installando un bicchiere, oppure più semplicemente con una curva in polipropilene atta a ricevere la condensa uscente dall'apparecchio e l'eventuale fuoriuscita di liquido dalla valvola di sicurezza.
La distanza massima tra lo scarico di condensa dell'apparecchio ed il bicchiere (o tubazione bicchierata) di raccolta non deve essere inferiore ai 10 mm.
Per il collegamento alla rete fognaria è necessario installare o realizzare un sifone per evitare il ritorno in ambiente di miasmi provenienti dalla fogna.
Per la realizzazione degli scarichi di condensa si consiglia di utilizzare tubazioni in materiale plastico (PP).

Non utilizzare in nessun caso tubazioni in rame, poiché l'azione della condensa ne provocherebbe un rapido degrado.

Realizzare lo scarico della condensa in modo tale da impedire la fuoriuscita dei prodotti gassosi della combustione in ambiente o in fogna dimensionando il sifone (altezza H) come descritto nel paragrafo "Scarico dei prodotti della combustione".

Mantenere l'angolo di inclinazione "i" sempre maggiore di 3° ed il diametro del tubo di scarico della condensa sempre maggiore a quello del raccordo presente all'uscita dello scaricatore

Le connessioni verso la rete fognaria devono essere eseguite nel rispetto della legislazione vigente e di eventuali regolamentazioni locali.

Riempire d'acqua i sifoni prima dell'accensione del modulo termico evitando l'immissione in ambiente di prodotti di combustione durante i primi minuti di accensione del modulo termico.

È consigliato far confluire sullo stesso condotto di scarico sia i prodotti derivanti dallo scarico condensa del modulo termico sia la condensa derivante dal camino.

Le tubazioni di collegamento utilizzate devono essere le più corte e rettilinee possibili. Le curve e le piegature favoriscono l'ostruzione delle tubazioni che impedisce la corretta evacuazione della condensa

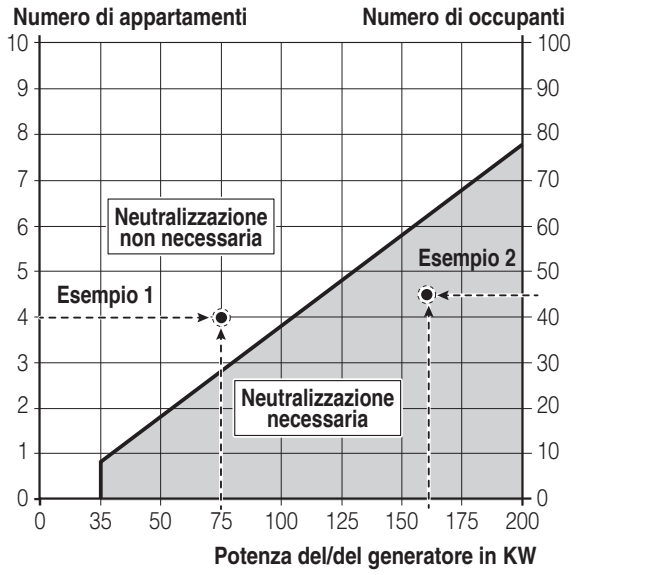
Dimensionare lo scarico della condensa in modo da consentire il corretto deflusso degli scarichi liquidi prevenendo eventuali perdite

Il collegamento alla rete fognaria dello scarico condensa deve essere realizzato in modo tale che in nessun caso si verifichi il congelamento della condensa

2.10 Neutralizzazione delle condense

Per il corretto smaltimento dei condensati della combustione verificare la necessità di neutralizzare le condense con un apposito accessorio.

- Per gli impianti di portata termica nominale maggiore di 200 kW è sempre necessario neutralizzare le condense
- Per gli impianti di portata termica nominale maggiore di 35 kW e non maggiore di 200 kW i criteri di scelta e valutazione sono riportati nella seguente figura



Esempio 1
Per un edificio abitativo con 4 appartamenti deve essere installata una caldaia a condensazione da 75 kW. Il punto d'intersezione 4 appartamenti / 75 kW si trova nel campo: neutralizzazione non necessaria, quindi non è necessario procedere con la neutralizzazione della condensa.

Esempio 2
Per un edificio di uffici con 45 utilizzatori deve essere installata una caldaia a condensazione da 160 kW. Il punto d'intersezione 45 utilizzatori / 160 kW si trova nel campo: neutralizzazione necessaria, quindi è necessario procedere con la neutralizzazione della condensa.
Nel caso di applicazioni residenziali si deve far riferimento al numero di appartamenti serviti dall'impianto mentre nel caso di applicazioni non residenziali si deve far riferimento al numero di utilizzatori.
Nel caso di applicazioni miste è necessario trasformare il numero di appartamenti in utilizzatori equivalenti oppure il contrario, secondo l'allineamento dei due assi verticali, quindi riferirsi ad un solo asse (per esempio 2 appartamenti equivalgono a 20 utilizzatori).

⚠ L'impianto di scarico della condensa deve essere dimensionato ed installato in modo da garantire la corretta evacuazione dei reflui prodotti dall'apparecchio e/o dal sistema di evacuazione dei prodotti della combustione in ogni condizione di funzionamento.

2.10.1 Requisiti qualitativi dell'acqua

Il trattamento dell'acqua impianto è una CONDIZIONE NECESSARIA per il buon funzionamento e la garanzia di durata nel tempo del generatore di calore e di tutti i componenti dell'impianto. Questo vale non solo in fase di intervento su impianti esistenti, ma anche nelle nuove installazioni.
Fanghi, calcare e contaminanti presenti nell'acqua possono portare a un danneggiamento irreversibile del generatore di calore, anche in tempi brevi e indipendentemente dal livello qualitativo dei materiali impiegati.
Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al Servizio Tecnico di Assistenza.
La qualità dell'acqua impiegata nell'impianto di riscaldamento deve essere conforme ai seguenti parametri:

Parametri	Valore	Unità
Caratteristica generale	Incolore, nessun sedimento	
Valore di pH	Min 6.5; Max 8	PH
Ossigeno dissolto	< 0,05	mg/l
Ferro totale (Fe)	< 0,3	mg/l
Rame totale (Cu)	< 0,1	mg/l
Na2S03	< 10	mg/l
N2H4	< 3	mg/l
P04	< 15	mg/l
CaC03	Min 50 ; Max 150	ppm
Fosfato trisodico	Assente	ppm
Cloro	< 100	ppm
Conducibilità elettrica	<200	microsiemens/cm
Pressione	Min 0.6; Max 6	bar
Glicole	Max 40% (Solo glicole propilenico)	%

⚠ Tutti i dati in tabella si riferiscono all'acqua contenuta nell'impianto dopo 8 settimane di funzionamento.

⚠ Non utilizzare acqua eccessivamente addolcita. Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale < 5° f) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti del modulo termico)

⚠ Riparare immediatamente eventuali perdite o gocciolamenti che potrebbe causare infiltrazioni d' aria nel sistema

⚠ Una eccessiva fluttuazione della pressione può causare fenomeni di stress e fatica sullo scambiatore di calore. Mantenere una pressione di esercizio costante.

⚠ L'acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito.

⚠ Se negli impianti si verifica una immissione continua o intermittente di ossigeno (ad es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in materiale sintetico impermeabili alla diffusione, circuiti a vaso aperto, rabbocchi frequenti) si deve sempre procedere alla separazione dei sistemi.

In conclusione, per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

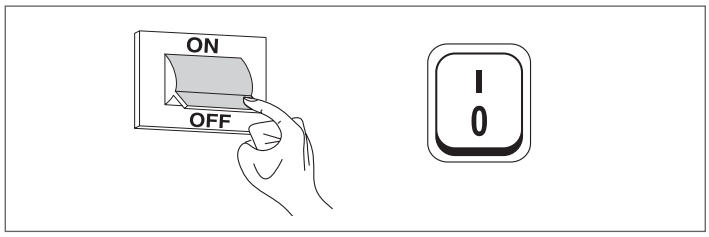
- il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente)

- l'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione di esercizio (in un impianto, tutte le tenute e le giunzioni idrauliche sono progettate per resistere alla pressione verso l'esterno, ma non alla depressione)
- l'impianto non sia stato realizzato con materiali permeabili ai gas (per esempio tubi in plastica per impianti a pavimento senza barriera antiossigeno)

⚠ I guasti subiti del modulo termico, causati da incrostazioni e corrosioni, non sono coperti da garanzia. Inoltre il mancato rispetto dei requisiti dell'acqua elencati nel presente capitolo comporta la decadenza della garanzia dell'apparecchio stesso.

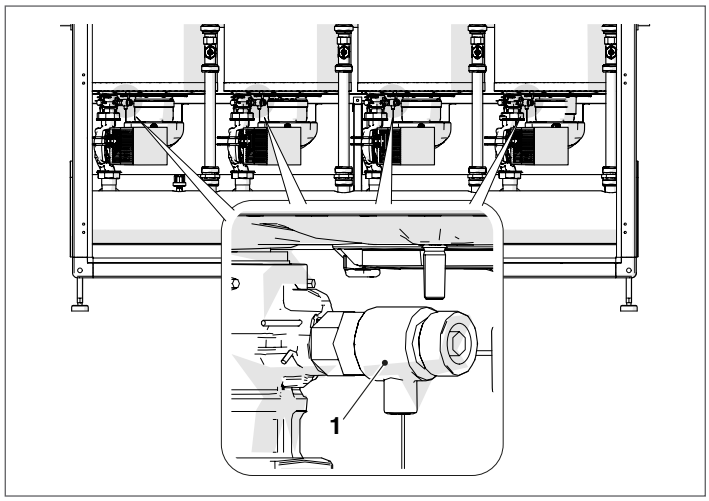
2.11 Caricamento e svuotamento impianti

Per il modulo termico **Steel Pro Power** è necessario prevedere un sistema di caricamento da collegare sulla linea di ritorno dell'apparecchio.
Prima di effettuare le operazioni di riempimento e svuotamento dell'impianto posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento (OFF) e l'interruttore principale del modulo termico su (**0**).

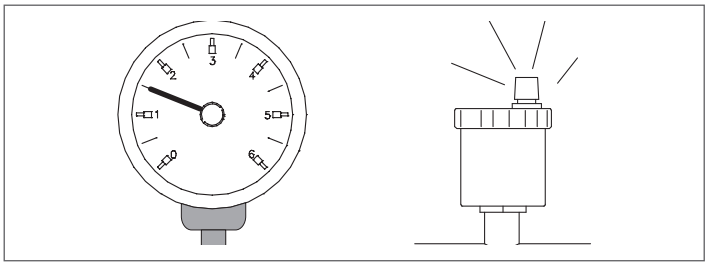


2.11.1 Caricamento

- Prima di iniziare il caricamento verificare che i rubinetti di scarico impianto (1) siano chiusi



- Svitare il tappo dello sfogo aria della valvola di disareazione
- Aprire i dispositivi di intercettazione per riempire lentamente l'impianto
- Verificare tramite il manometro che la pressione stia salendo e che l'aria stia uscendo dalle valvole di disareazione
- Chiudere i dispositivi di intercettazione una volta che la pressione sia arrivata al valore di 1.5 bar
- Procedere all'avviamento delle pompe dell'impianto e della pompa del modulo termico come descritto nel paragrafo "Messa in servizio e manutenzione"
- Verificare in questa fase che l'eliminazione dell'aria avvenga correttamente
- Ripristinare la pressione se necessario
- Spegnere e riavviare le pompe
- Ripetere gli ultimi tre passaggi fino ad ottenere una stabilizzazione della pressione



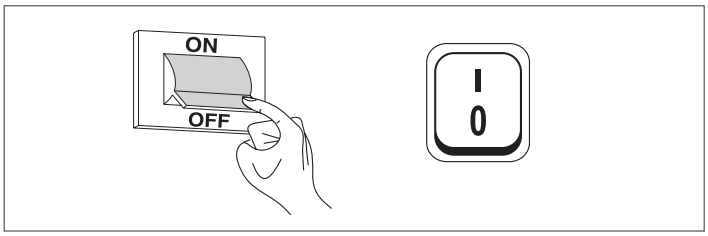
⚠ Il primo carico dell'impianto deve avvenire lentamente; una volta riempito e disaerato, l'impianto non dovrebbe subire più reintegri.

⚠ Durante la prima accensione l'impianto dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

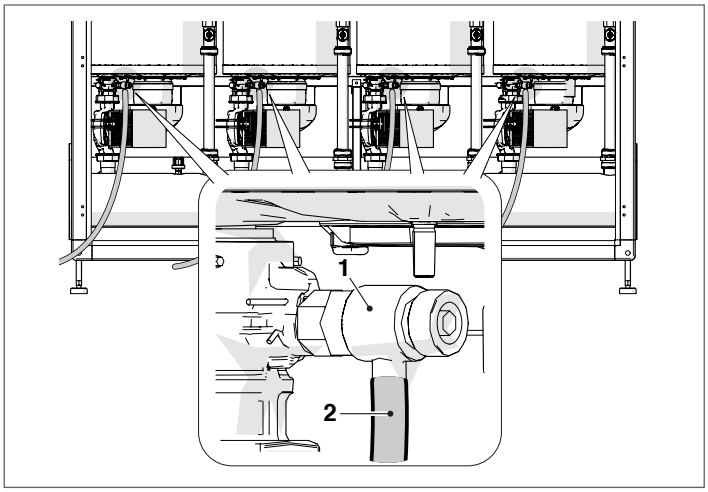
⚠ Durante la prima accensione è possibile effettuare uno spurgo automatico. Il parametro che regola il ciclo è il Par. 139. Per ulteriori informazioni vedi tabella parametri.

2.11.2 Svuotamento

Prima di iniziare lo svuotamento dell'apparecchio e del bollitore:
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento (OFF) e l'interruttore principale del modulo termico su (**0**).

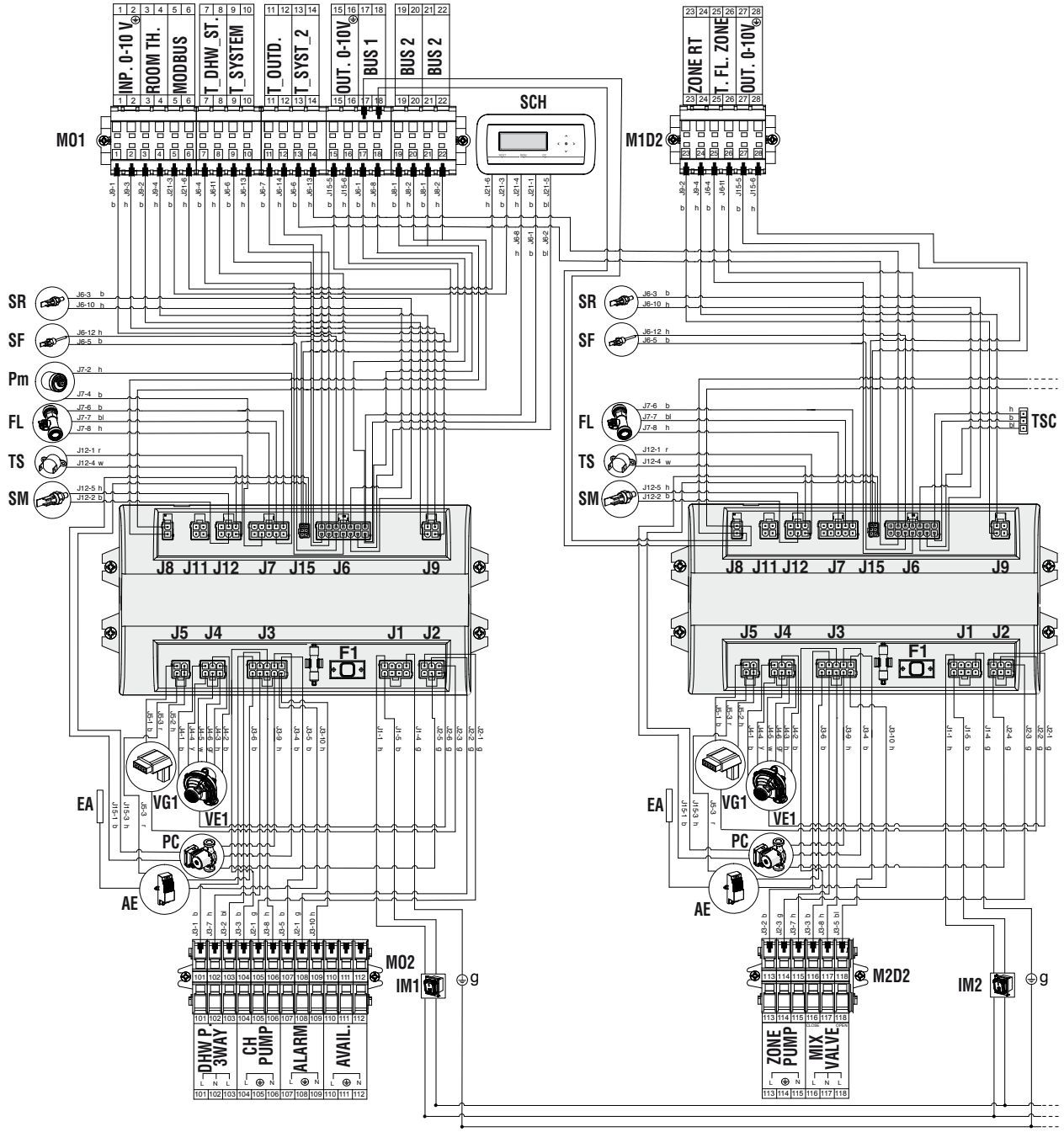


- Chiudere i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico;
- Per lo svuotamento dell'apparecchio collegare un tubo di gomma (2) (diametro interno Øint=12mm) al portagomma del rubinetto di scarico di ogni unit (1).



2.12 Schema elettrico

Versione con circolatore

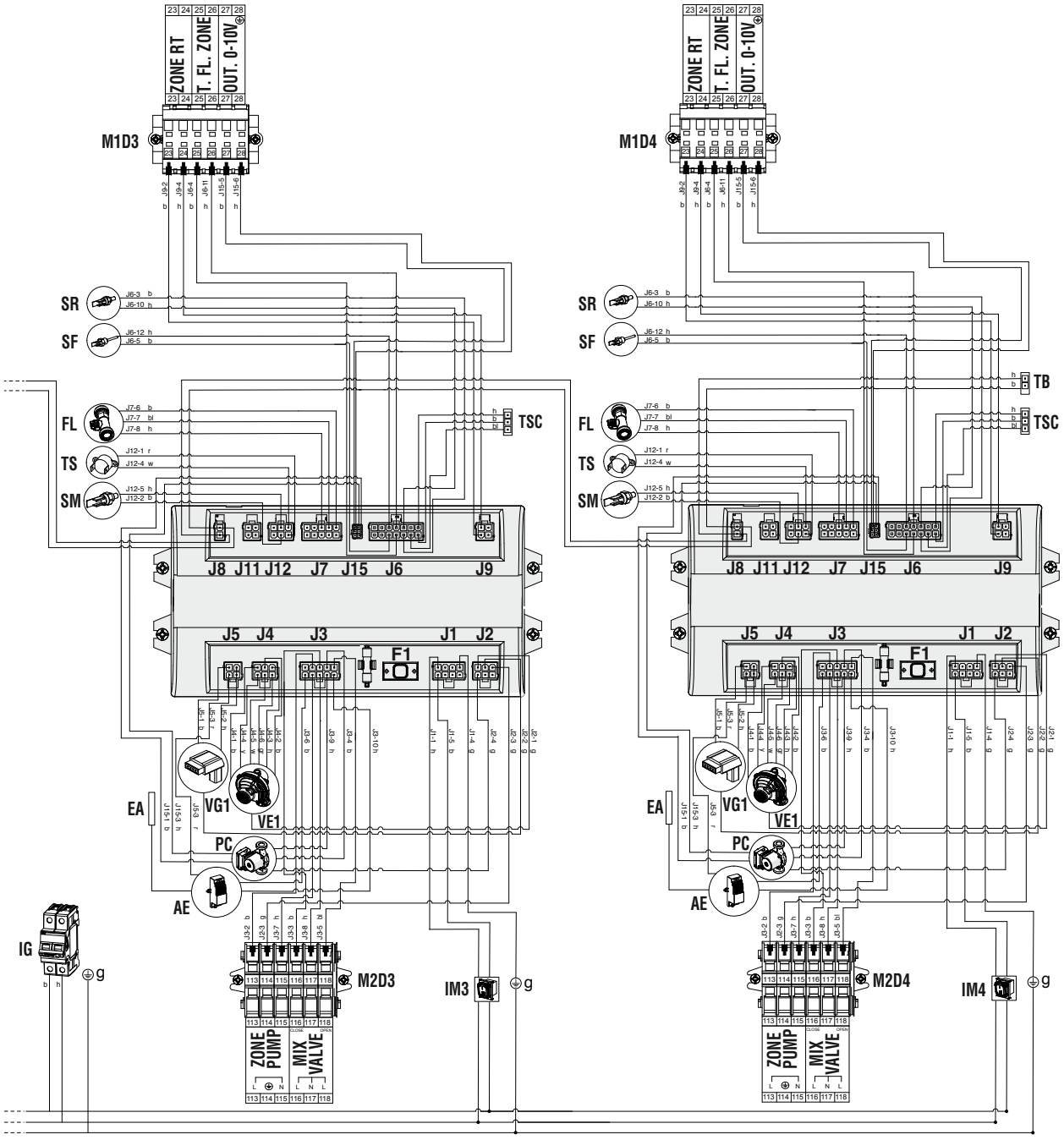


Legenda

M01	Morsettiera bassa tensione
M02	Morsettiera alta tensione
M1D2	Morsettiera bassa tensione Dep2
M2D2	Morsettiera alta tensione Dep2
SR	Sonda ritorno
SF	Sonda fumi
Pm	Pressostato di minima
FL	Flussimetro
TS	Termostato sicurezza
SM	Sonda mandata
EA	Elettrodo di accensione/rilevazione
AE	Alimentazione elettrica
TSC	Collegamento del display ausiliario
SCH	Scheda display e comandi
VG1	Valvola gas 1
PC	Circolatore
IM1	Interruttore modulo 1
IM2	Interruttore modulo 2
VE1	Ventilatore

Colore cavi

b	marrone
h	blu
r	rosso
w	bianco
bl	nero
g	giallo/verde
y	giallo
gr	verde



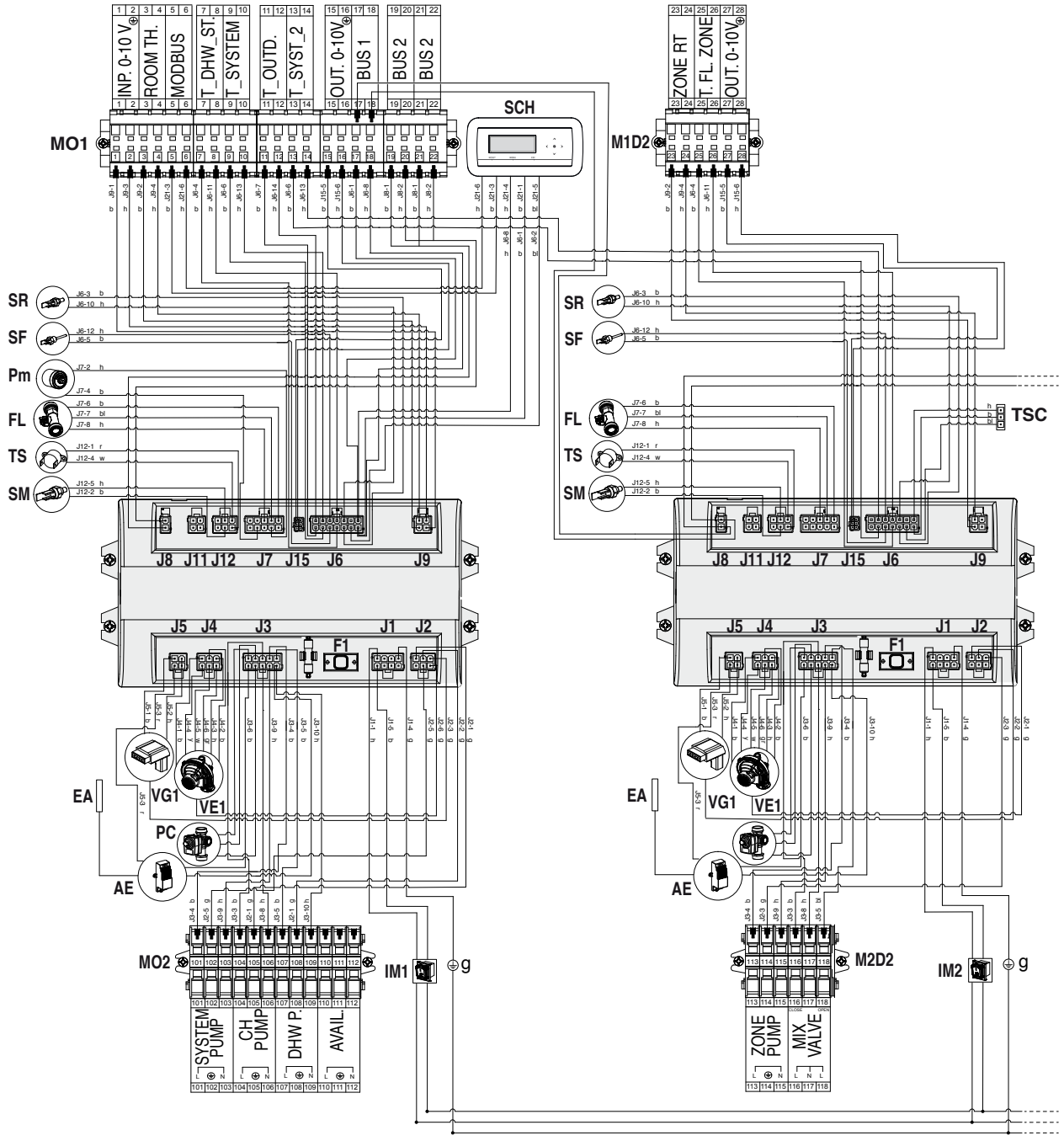
Legenda

M1D3	Morsettiera bassa tensione Dep3
M2D3	Morsettiera alta tensione Dep3
M1D4	Morsettiera bassa tensione Dep4
M2D4	Morsettiera alta tensione Dep4
SR	Sonda ritorno
SF	Sonda fumi
Pm	Pressostato di minima
FL	Flussimetro
TS	Termostato sicurezza
SM	Sonda mandata
EA	Elettrodo di accensione/rilevazione
AE	Alimentazione elettrica
TB	Connessione bus
TSC	Collegamento del display ausiliario
VG1	Valvola gas 1
PC	Circolatore
IG	Interruttore principale
IM3	Interruttore modulo 3
IM4	Interruttore modulo 4
VE1	Ventilatore

Colore cavi

b	marrone
h	blu
r	rosso
w	bianco
bl	nero
g	giallo/verde
y	giallo
gr	verde

Versione con valvola

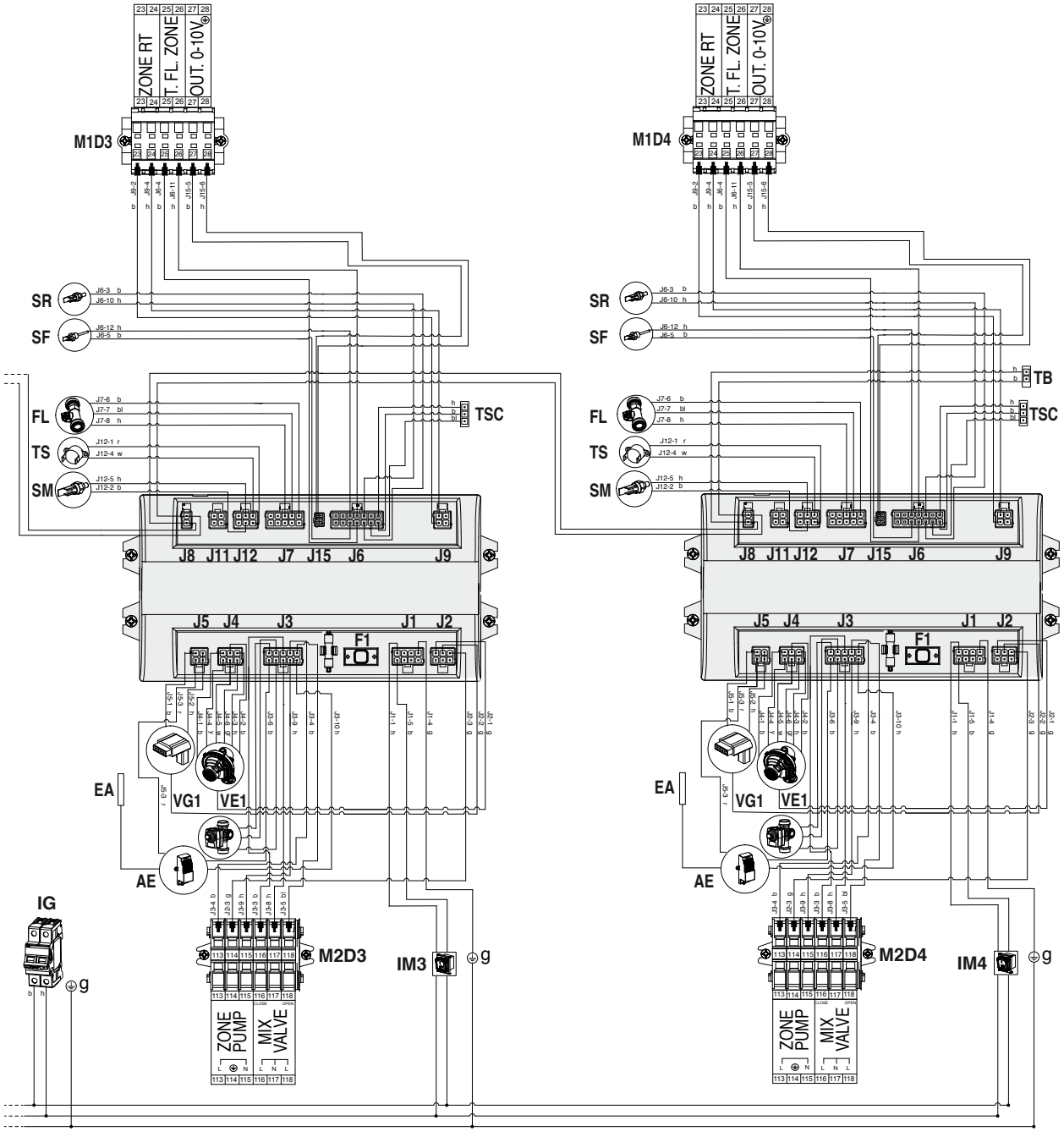


Legenda

MO1	Morsettiera bassa tensione
MO2	Morsettiera alta tensione
M1D2	Morsettiera bassa tensione Dep2
M2D2	Morsettiera alta tensione Dep2
SR	Sonda ritorno
SF	Sonda fumi
Pm	Pressostato di minima
FL	Flussimetro
TS	Termostato sicurezza
SM	Sonda mandata
EA	Elettrodo di accensione/rilevazione
AE	Alimentazione elettrica
TSC	Collegamento del display ausiliario
SCH	Scheda display e comandi
VG1	Valvola gas 1
PC	Circolatore
IM1	Interruttore modulo 1
IM2	Interruttore modulo 2
VE1	Ventilatore

Colore cavi

b	marrone
h	blu
r	rosso
w	bianco
bl	nero
g	giallo/verde
y	giallo
gr	verde



Legenda

M1D3	Morsettiera bassa tensione Dep3
M2D3	Morsettiera alta tensione Dep3
M1D4	Morsettiera bassa tensione Dep4
M2D4	Morsettiera alta tensione Dep4
SR	Sonda ritorno
SF	Sonda fumi
Pm	Pressostato di minima
FL	Flussimetro
TS	Termostato sicurezza
SM	Sonda mandata
EA	Elettrodo di accensione/rilevazione
AE	Alimentazione elettrica
TB	Connessione bus
TSC	Collegamento del display ausiliario
VG1	Valvola gas 1
PC	Circolatore
IG	Interruttore principale
IM3	Interruttore modulo 3
IM4	Interruttore modulo 4
VE1	Ventilatore

Colore cavi

b	marrone
h	blu
r	rosso
w	bianco
bl	nero
g	giallo/verde
y	giallo
gr	verde

2.13 Collegamenti elettrici

Il modulo termico **Steel Pro Power** lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica, del termostato ambiente/richiesta calore e di altri eventuali componenti di impianto.

⚠ È obbligatorio:
- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm)
- Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro). Mantenere il conduttore di terra più lungo di circa 2 cm rispetto ai conduttori di alimentazione
- Utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm^2, completi di puntalini capocorda
- Riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.

⚠ Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe per l'alimentazione dell'apparecchiatura

⚠ Per il collegamento di componenti elettrici esterni si prescrive l'utilizzo di relé e/o contattori ausiliari da installare in apposito quadro elettrico esterno

⚠ Tutte le operazioni da effettuare sull'impianto elettrico devono essere effettuate solo da personale qualificato e nel rispetto delle Norme di Legge e con particolare attenzione alle norme di sicurezza

⚠ Bloccare i cavi negli appositi fermacavi predisposti per garantire sempre il corretto posizionamento degli stessi all'interno dell'apparecchiatura.

⚠ I cavi di alimentazione elettrica e quelli di comando (termostato ambiente/richiesta calore, sonde esterne di temperatura, ecc.) devono essere rigorosamente separati tra loro ed installati all'interno di tubazioni corrugate in PVC indipendenti fino al quadro elettrico.

⚠ La connessione alla rete elettrica dovrà essere realizzata mediante cavi di tipo guainato 1 (3 x 1,5) N1WK o equivalenti, mentre per la termoregolazione e i circuiti in bassa tensione potranno essere utilizzati semplici conduttori di tipo N07VK o equivalenti.

⚠ Qualora la distribuzione di energia elettrica da parte dell'Ente erogatore sia "**FASE-FASE**", contattare preventivamente il più vicino Servizio Tecnico di Assistenza.

⚠ Non spegnere mai l'apparecchio durante il suo normale funzionamento (con bruciatore acceso) interrompendo l'alimentazione elettrica per mezzo del tasto on-off o di un interruttore esterno. In questo caso si potrebbe causare un anomalo surriscaldamento dello scambiatore primario.

⚠ Utilizzare per lo spegnimento (in fase riscaldamento) un termostato ambiente/richiesta calore. Il tasto on-off può essere azionato solo con l'apparecchio in fase di attesa oppure in fase di emergenza.

⚠ Prima di collegare componenti elettrici esterni (regolatori, valvole elettriche, sonde climatiche, ecc.,) all'apparecchio, verificarne la compatibilità delle caratteristiche elettriche (voltaggio, assorbimento, correnti di spunto) con gli ingressi e le uscite a disposizione.

⚠ Le sonde di temperatura devono essere di tipo NTC. Per i valori di resistenza fare riferimento alla tabella di pag. 18

⚠ Verificare sempre l'efficacia della "messa a terra" dell'impianto elettrico cui dovrà essere collegato l'apparecchio.

⚠ **RIELLO** declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o persone, derivanti dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici o mancato collegamento a terra dell'impianto elettrico o dalla mancata osservanza delle norme CEI vigenti in materia.

⛔ È vietato l'uso di qualsiasi tipo di tubazione per la messa a terra dell'apparecchio.

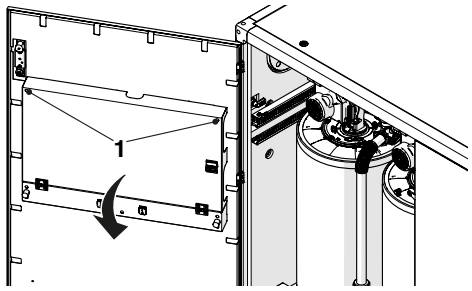
⛔ È vietato far passare i cavi di alimentazione e del termostato ambiente/richiesta calore in prossimità di superfici calde (tubi di mandata). Nel caso sia possibile il contatto con parti aventi temperatura superiore ai 50°C utilizzare un cavo di tipo adeguato.

⛔ È vietato toccare le apparecchiature elettriche con parti del corpo umide o bagnate o con piedi nudi.

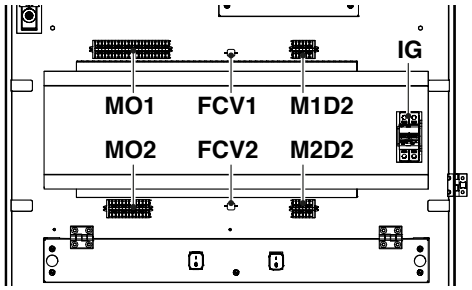
⛔ È vietato lasciare esposto l'apparecchio agli agenti atmosferici (pioggia, sole, vento etc.) a meno che non sia dotato dell'apposito kit di protezione stagna.

⛔ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dal modulo termico, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

Per accedere alle morsettiere operare in questo modo:
- aprire la porta del modulo (o la porta sinistra nel caso di presenza di due porte).
- Svitare le due viti (1) presenti sul pannello.

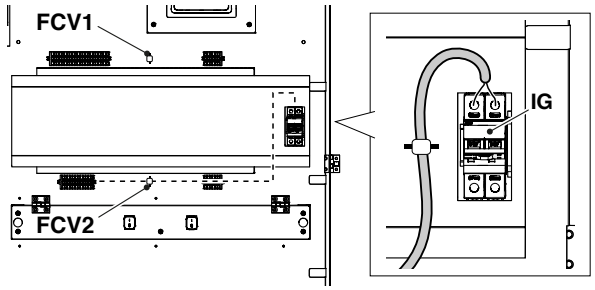


- Ribaltare in avanti il pannello facendolo poggiare sui due gommini. A questo punto si ha pieno accesso alle morsettiere.



M01 Morsettiera bassa tensione managing M01
M02 Morsettiera alta tensione managing M02
M1D2 Morsettiera di bassa tensione della prima dependent M1D2
M2D2 Morsettiera di alta tensione della prima dependent M2D2
IG Interruttore principale
FCV1 Fermacavo
FCV2 Fermacavo

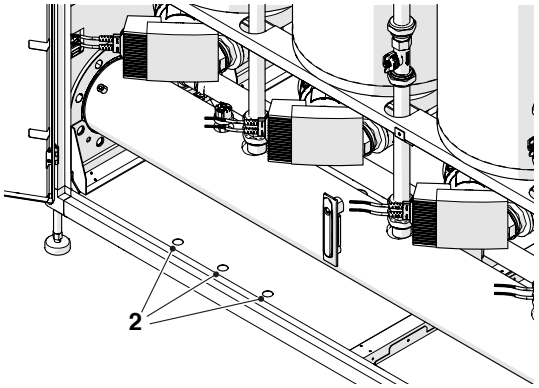
Collegare i cavi di alimentazione all'interruttore principale (IG).



M01 Morsettiera segnali di controllo
M02 Morsettiera di potenza
IG Interruttore principale
FCV1 Fermacavo
FCV2 Fermacavo

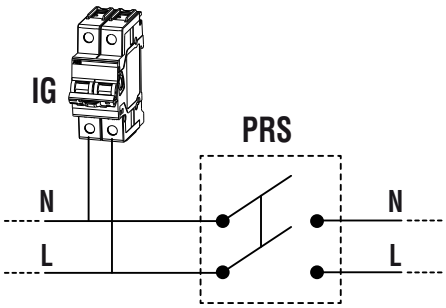
⚠ Tenere sempre separati i cavi di potenza e i cavi di segnale. Far passare i cavi di segnale sulla parte alta del pannello di controllo fissandoli al fermacavo FCV1. Fare passare i cavi di potenza sulla parte bassa del pannello fissandoli col fermacavo FCV2.

I cavi devono uscire dalla macchina attraverso gli appositi passacavi (2) collocati sui pannelli laterali e sul fondo.



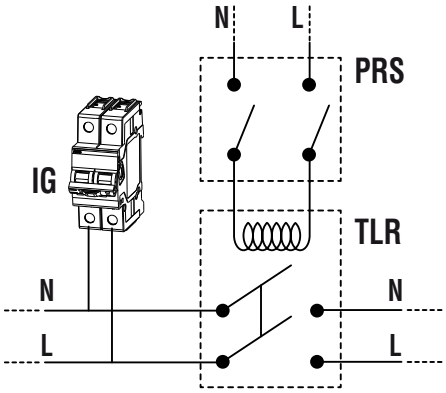
2.13.1 Connessione sicurezze Inail

I cavi di alimentazione, prima di essere connessi all'interruttore generale IG (vedi schema elettrico), devono essere connessi ai contatti del pressostato di sicurezza previsto dalla raccolta R dell'INAIL.



IG Interruttore principale
PRS Pressostato di sicurezza

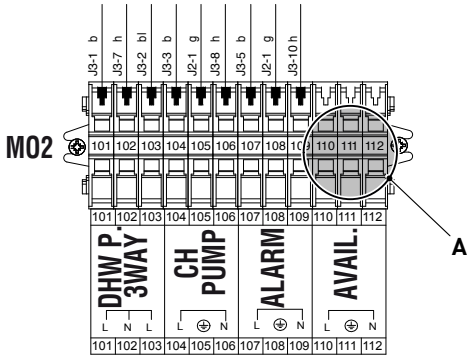
⚠ Nel caso siano installati più apparecchi in batteria, se l'assorbimento totale delle macchine connesse supera i 4000 VA, deve essere interposto un teleruttore certificato di adeguata capacità come nello schema di seguito riportato.



IG Interruttore principale
PRS Pressostato di sicurezza
TLR Teleruttore

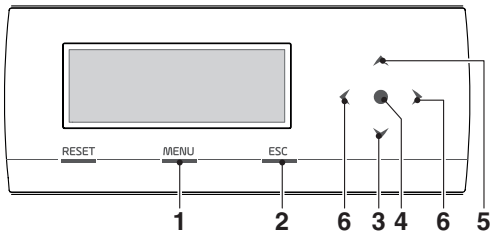
2.13.2 Connessione disponibile su morsettiera

Nella morsettiera alta tensione managing M02 sono presenti 3 morsetti (A) che possono essere utilizzati per la connessione di specifici accessori.

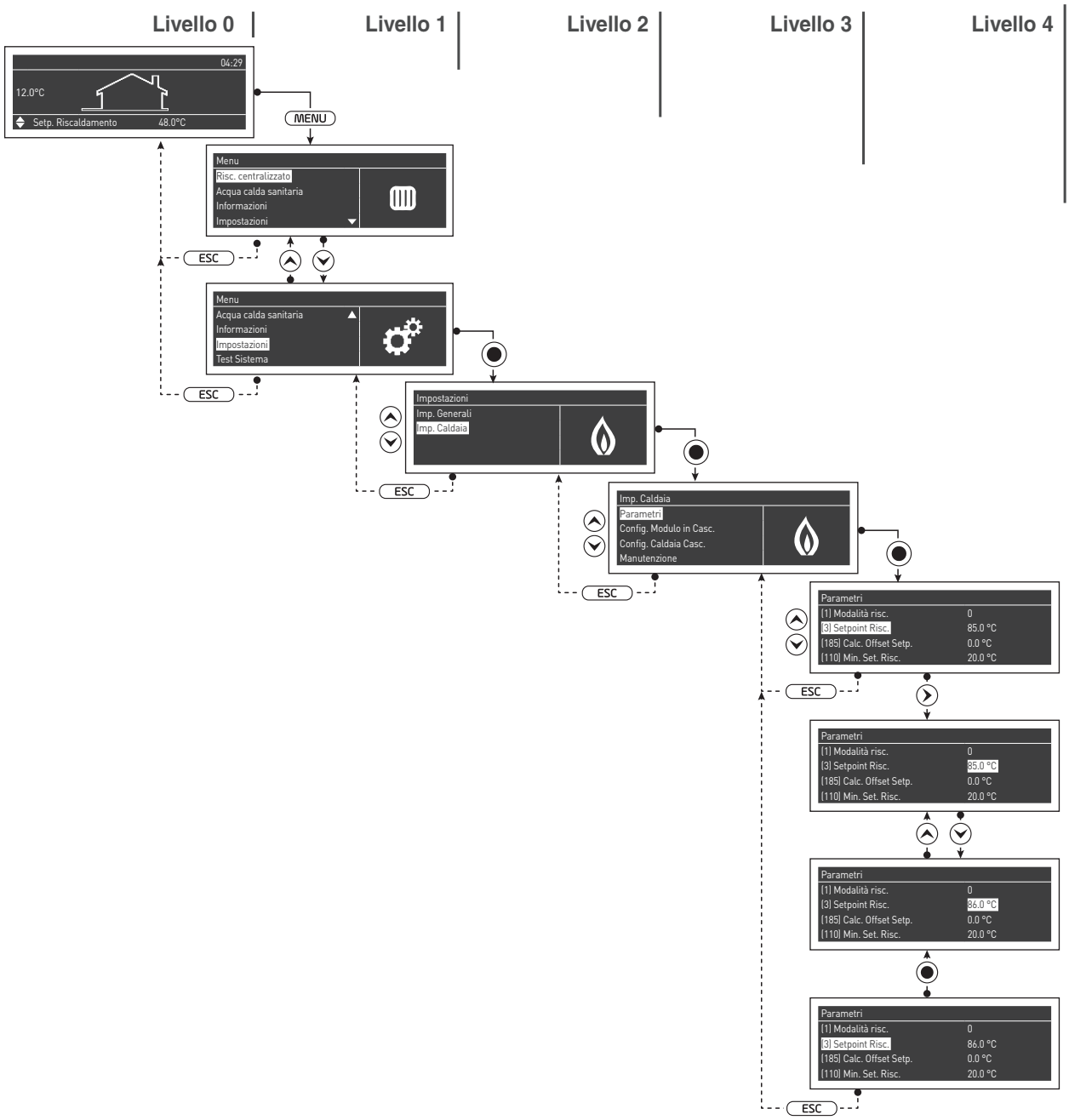


2.14 Controllo Elettronico

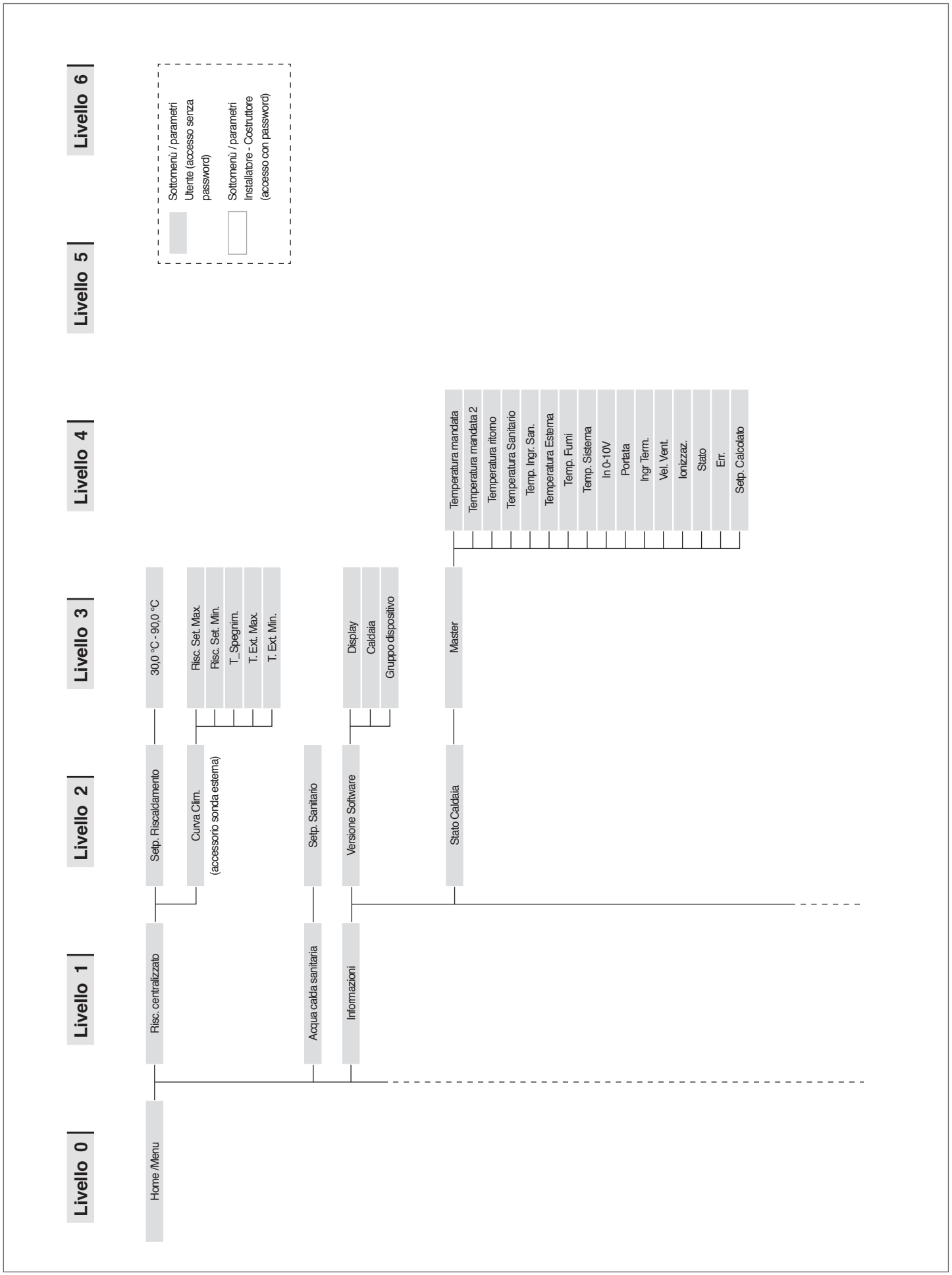
Il menu dell'interfaccia operatore del controllo elettronico è strutturato su differenti livelli.
Per le modalità di navigazione fra i diversi livelli si veda immagine sottostante.
Al livello 0 è visualizzata la schermata principale (home). Al livello 1 è visualizzata la schermata del menù principale. I successivi livelli sono attivi in funzione dei sottomenù disponibili. Per la struttura completa vedere paragrafo "Quadro di comando". Per la modalità di accesso e modifica ai parametri vedere l'immagine a pagina successiva. I parametri destinati all'Installatore sono accessibili solo dopo l'inserimento della password di sicurezza (vedi paragrafo "Quadro di comando").
Tenere presente che i parametri di funzionamento del modulo termico sono identificati con un numero, mentre altre funzioni aggiuntive sono solo descrittive.

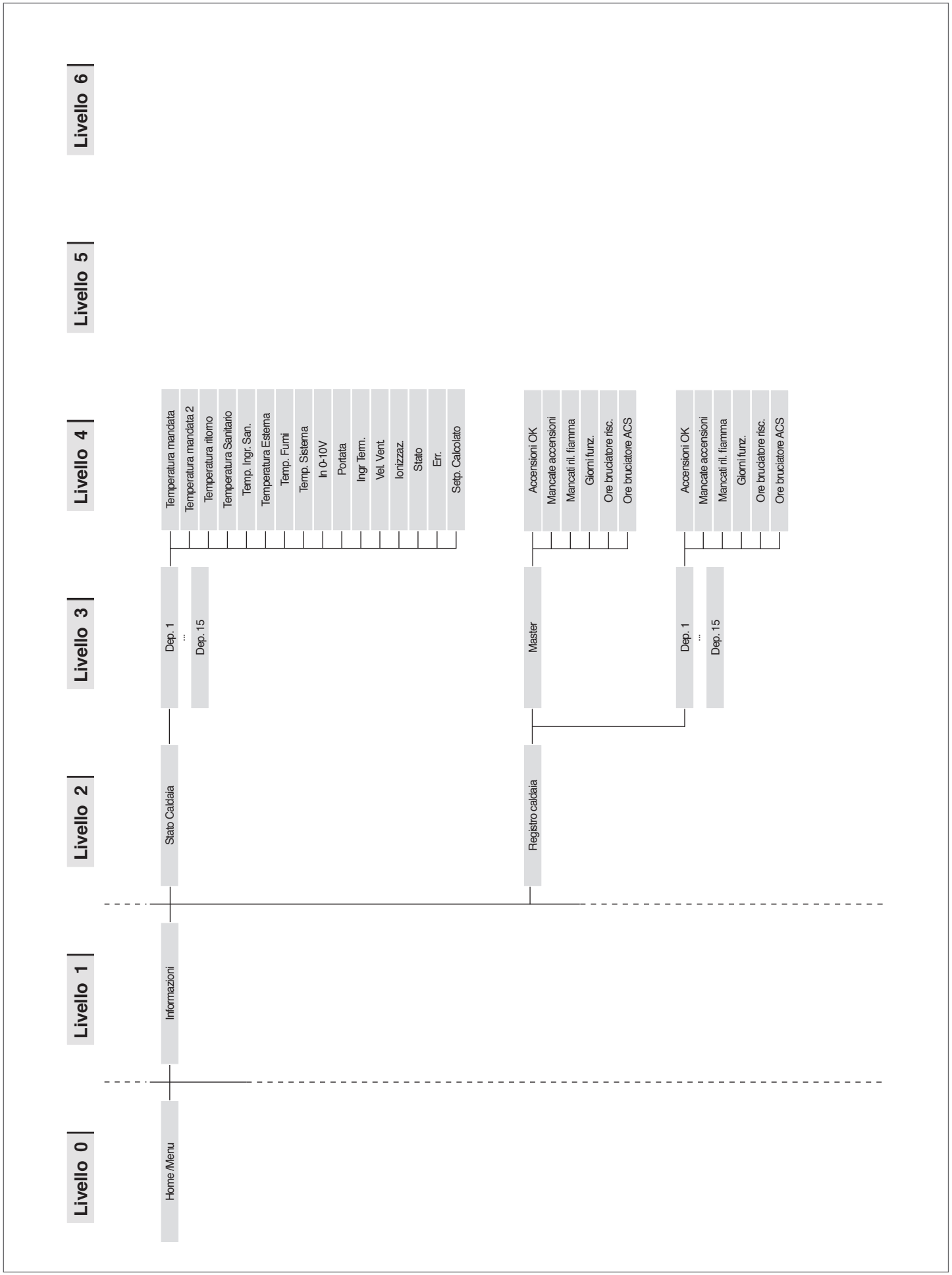


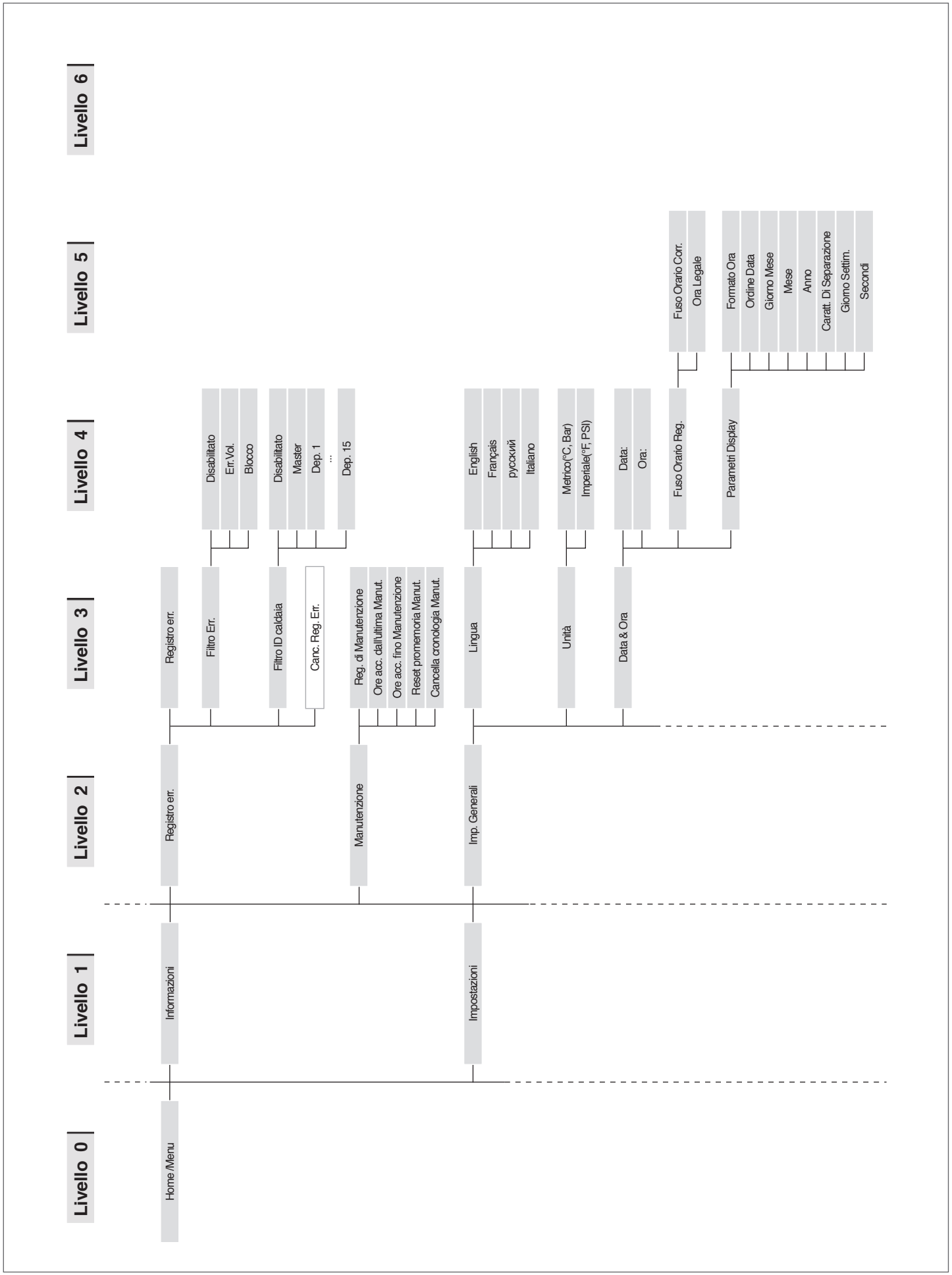
1 permette di accedere al menu principale
2 nella navigazione tra menù permette di uscire da una voce di menu e tornare a quella precedente
3 permette di selezionare menu o parametri o diminuire valori numerici
4 enter/conferma
5 permette di selezionare menu o parametri o aumentare valori numerici
6 permettono di spostarsi nell'area destra/sinistra del display

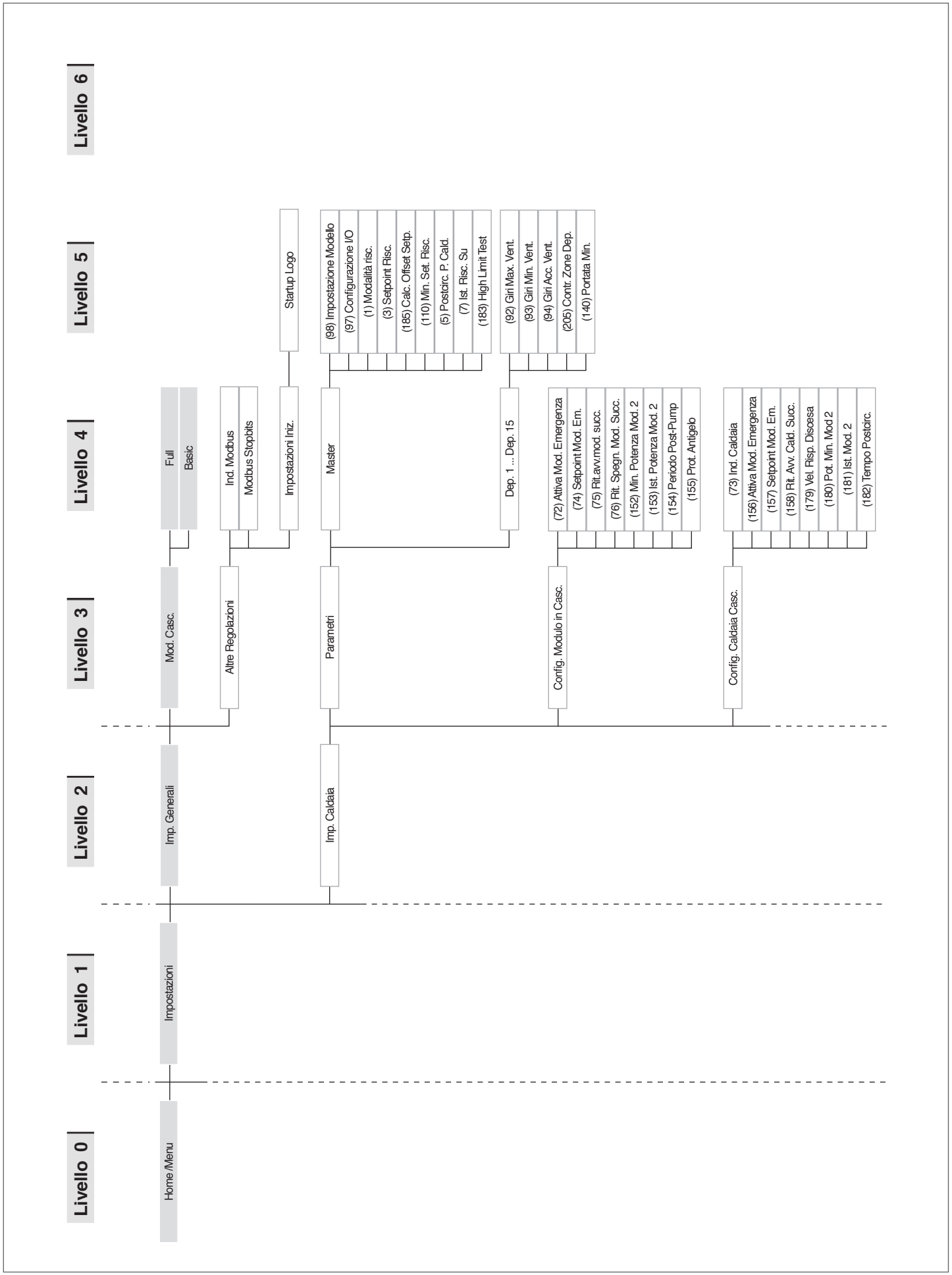


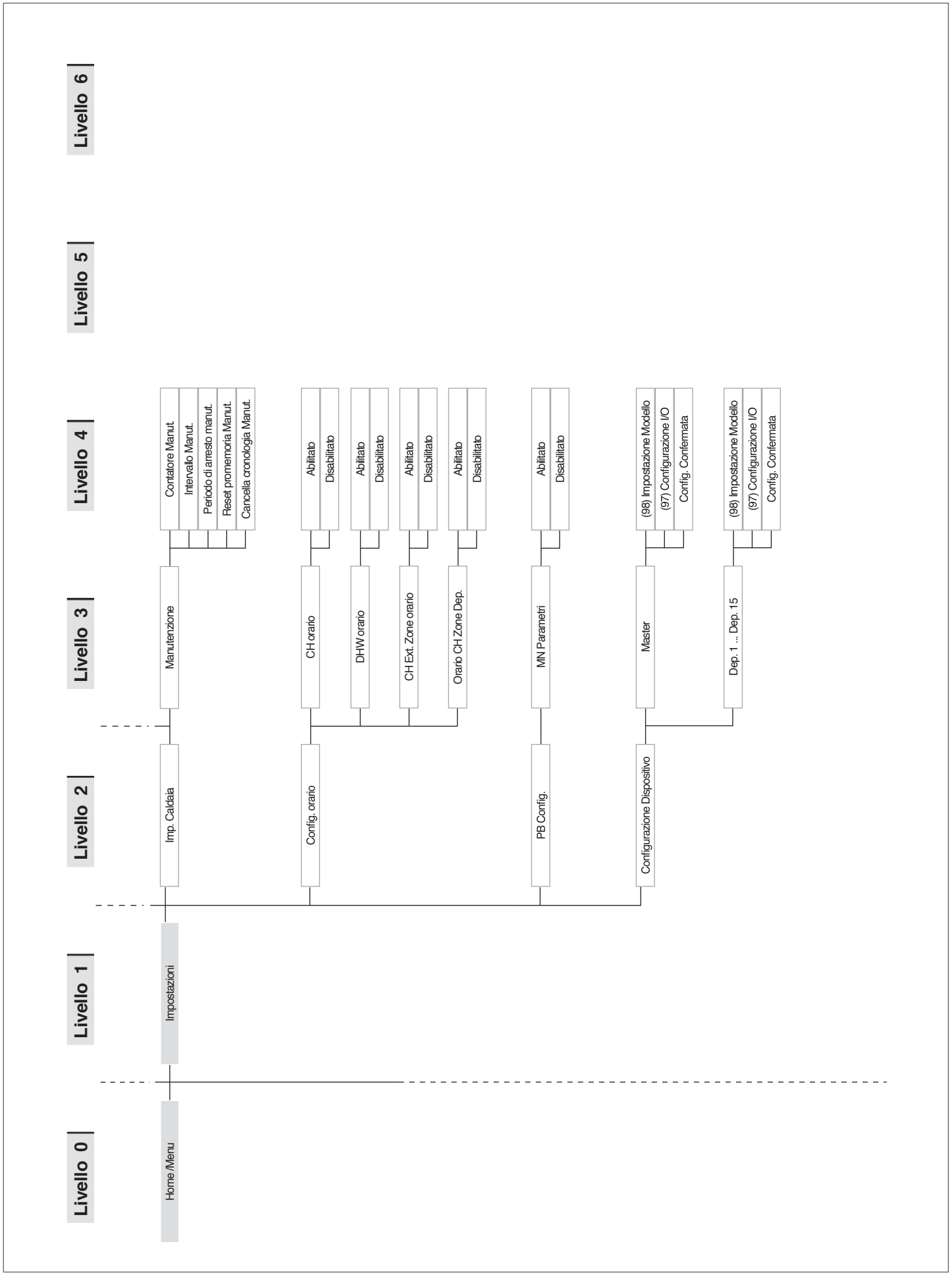
2.14.1 Struttura menù

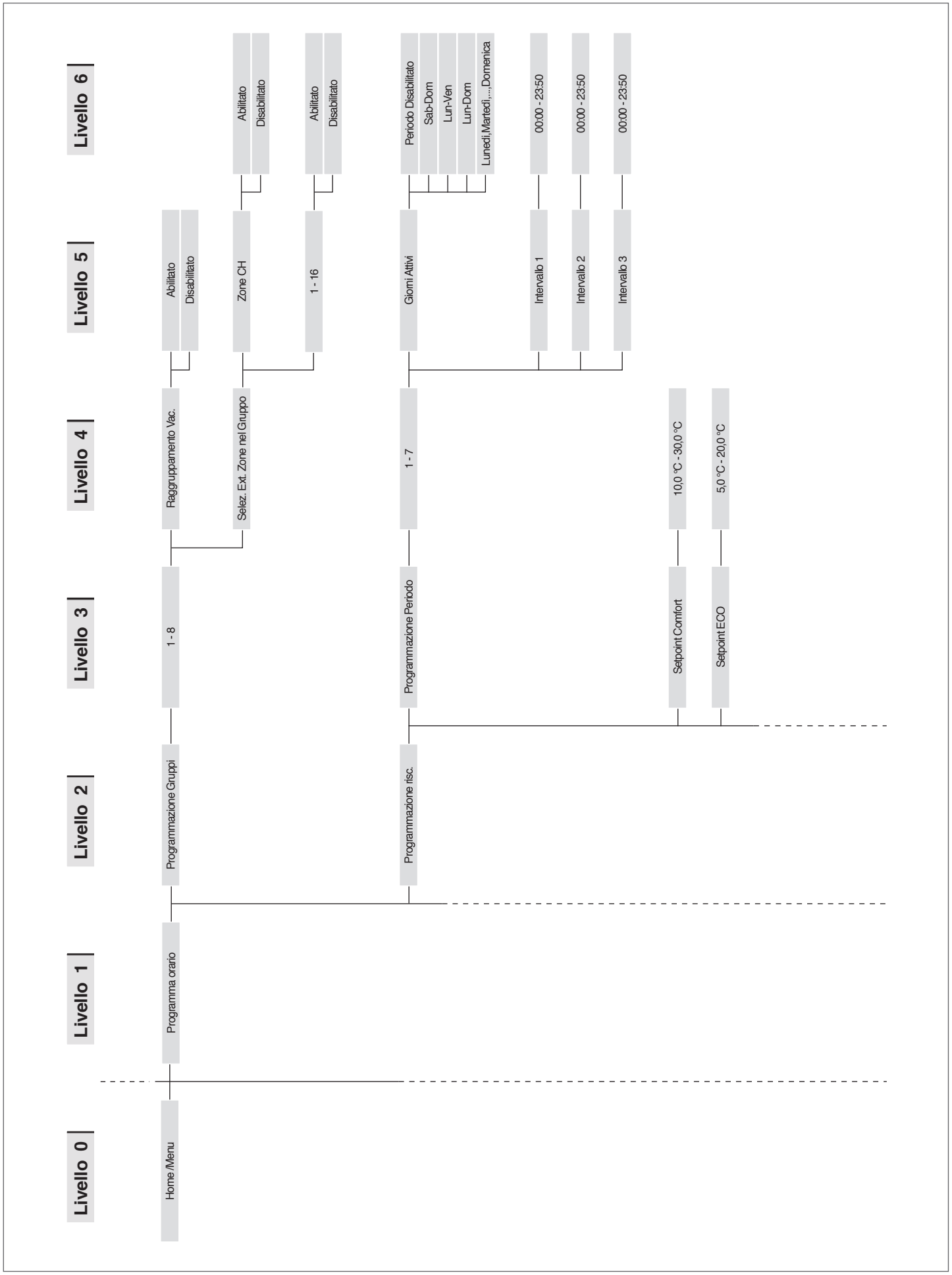


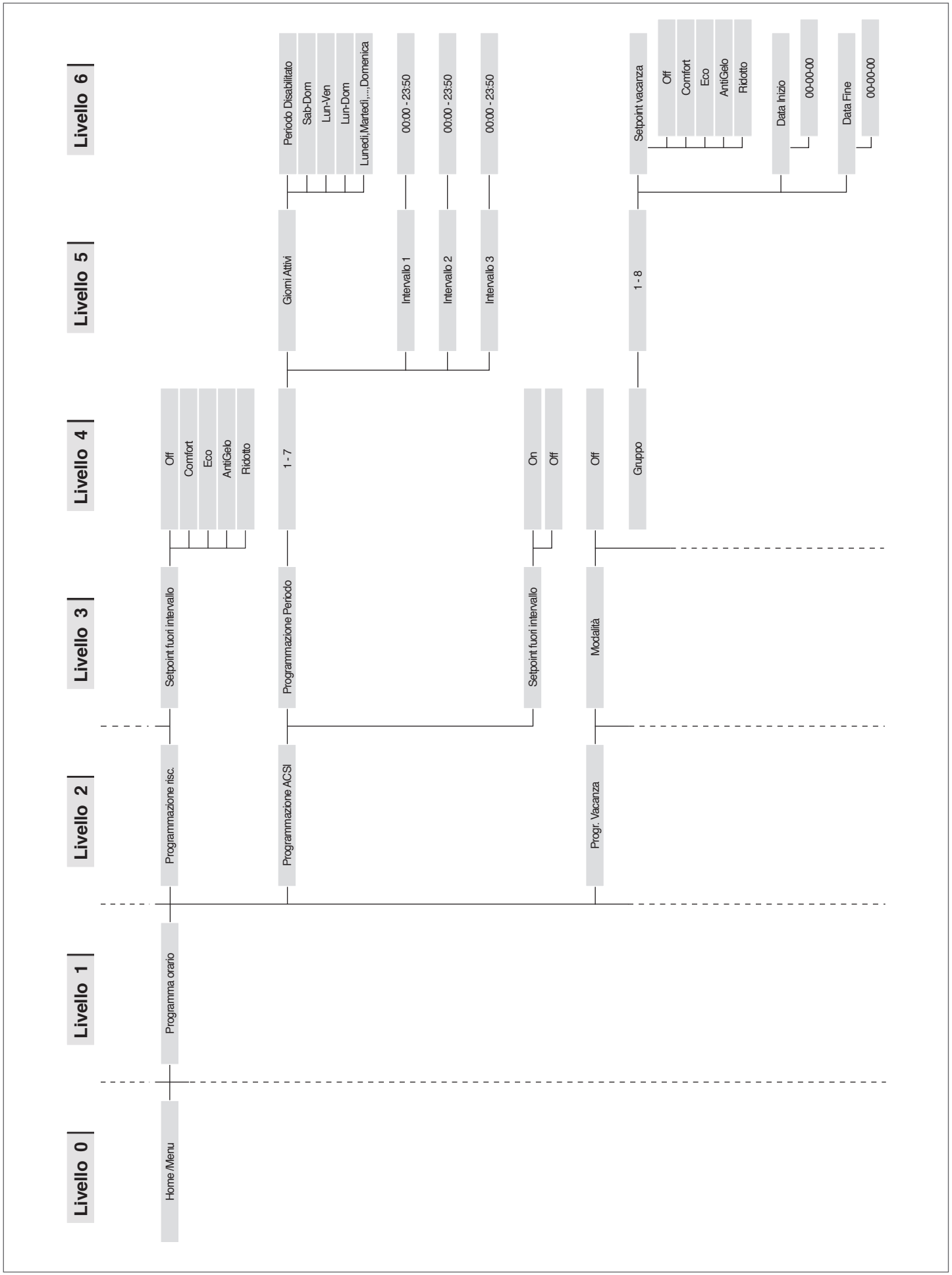

Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home / Menu
Informazioni
Stato Caldaia
Dep. 1
...
Dep. 15
Temperatura mandata
Temperatura mandata 2
Temperatura ritorno
Temperatura Sanitario
Temp. Ingr. San.
Temperatura Esterna
Temp. Fumi
Temp. Sistema
In 0-10V
Portata
Ingr Term.
Vel. Vent.
Ionizzaz.
Stato
Err.
Setp. Calcolato
Regjstro caldaia
Master
Accensioni OK
Mancate accensioni
Mancati ril. fiamma
Giorni funz.
Ore bruciatore risc.
Ore bruciatore ACS
Dep. 1
...
Dep. 15
Accensioni OK
Mancate accensioni
Mancati ril. fiamma
Giorni funz.
Ore bruciatore risc.
Ore bruciatore ACS

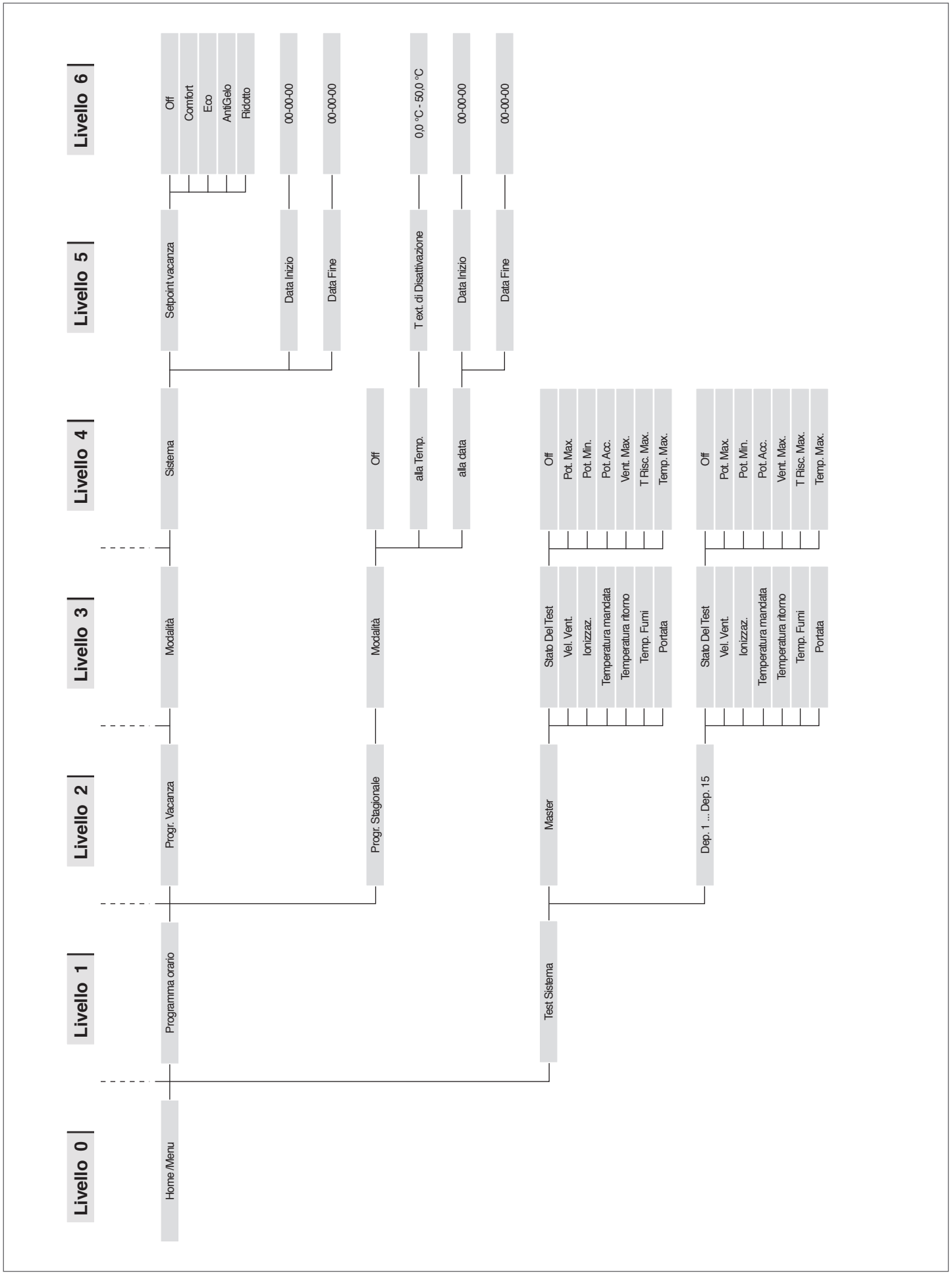

Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Informazioni
Impostazioni
Registro err.
Manutenzione
Imp. Generali
Registro err.
Filtro Err.
Filtro ID caldaia
Canc. Reg. Err.
Reg. di Manutenzione
Ore acc. dall'ultima Manut.
Ore acc. fino Manutenzione
Reset promemoria Manut.
Cancella cronologia Manut.
Lingua
Unità
Data & Ora
Disabilitato
Err.Vol.
Blocco
Disabilitato
Master
Dep. 1
...
Dep. 15
English
Français
русский
Italiano
Metrico(°C, Bar)
Imperiale(°F, PSI)
Data:
Ora:
Fuso Orario Reg.
Parametri Display
Fuso Orario Corr.
Ora Legale
Formato Ora
Ordine Data
Giorno Mese
Mese
Anno
Caratt. Di Separazione
Giorno Settim.
Secondi


Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Impostazioni
Imp. Generali
Imp. Caldaia
Mod. Casc.
Altre Regolazioni
Parametri
Config. Modulo in Casc.
Config. Caldaia Casc.
Full
Basic
Ind. Modbus
Modbus Stopbits
Impostazioni Iniz.
Master
Dep. 1 ... Dep. 15
Startup Logo
(98) Impostazione Modello
(97) Configurazione I/O
(1) Modalità risc.
(3) Setpoint Risc.
(185) Calc. Offset Setp.
(110) Min. Set. Risc.
(5) Postcirc. P. Cald.
(7) Ist. Risc. Su
(183) High Limit Test
(92) Giri Max. Vent.
(93) Giri Min. Vent.
(94) Giri Acc. Vent.
(205) Contr. Zone Dep.
(140) Portata Min.
(72) Attiva Mod. Emergenza
(74) Setpoint Mod. Em.
(75) Rit.avv.mod. succ.
(76) Rit. Spegn. Mod. Succ.
(152) Min. Potenza Mod. 2
(153) Ist. Potenza Mod. 2
(154) Periodo Post-Pump
(155) Prot. Antigelo
(73) Ind. Caldaia
(156) Attiva Mod. Emergenza
(157) Setpoint Mod. Em.
(158) Rit. Avv. Cald. Succ.
(179) Vel. Risp. Discesa
(180) Pot. Min. Mod 2
(181) Ist. Mod. 2
(182) Tempo Postcirc.


Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Impostazioni
Imp. Caldaia
Manutenzione
Contatore Manut.
Intervallo Manut.
Periodo di arresto manut.
Reset promemoria Manut.
Cancella cronologia Manut.
Config. orario
CH orario
Abilitato
Disabilitato
DHW orario
Abilitato
Disabilitato
CH Ext. Zone orario
Abilitato
Disabilitato
Orario CH Zone Dep.
Abilitato
Disabilitato
PB Config.
MN Parametri
Abilitato
Disabilitato
Configurazione Dispositivo
Master
(98) Impostazione Modello
(97) Configurazione I/O
Config. Confermata
Dep. 1 ... Dep. 15
(98) Impostazione Modello
(97) Configurazione I/O
Config. Confermata


Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Programma orario
Programmazione Gruppi
1 - 8
Raggruppamento Vac.
Abilitato
Disabilitato
Selez. Ext. Zone nel Gruppo
Zone CH
Abilitato
Disabilitato
1 - 16
Abilitato
Disabilitato
Programmazione risc.
Programmazione Periodo
1 - 7
Giorni Attivi
Periodo Disabilitato
Sab-Dom
Lun-Ven
Lun-Dom
Lunedì,Martedì,...,Domenica
Intervallo 1
00:00 - 23:50
Intervallo 2
00:00 - 23:50
Intervallo 3
00:00 - 23:50
Setpoint Comfort
10,0 °C - 30,0 °C
Setpoint ECO
5,0 °C - 20,0 °C


Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Programma orario
Programmazione risc.
Programmazione ACSI
Progr. Vacanza
Setpoint fuori intervallo
Programmazione Periodo
Setpoint fuori intervallo
Modalità
Off
Comfort
Eco
AntiGelo
Ridotto
1 - 7
On
Off
Off
Gruppo
Giorni Attivi
Intervallo 1
Intervallo 2
Intervallo 3
1 - 8
Periodo Disabilitato
Sab-Dom
Lun-Ven
Lun-Dom
Lunedì,Martedì,...,Domenica
00:00 - 23:50
00:00 - 23:50
00:00 - 23:50
Setpoint vacanza
Off
Comfort
Eco
AntiGelo
Ridotto
Data Inizio
00-00-00
Data Fine
00-00-00


Livello 0
Livello 1
Livello 2
Livello 3
Livello 4
Livello 5
Livello 6
Home /Menu
Programma orario
Test Sistema
Progr. Vacanza
Progr. Stagionale
Master
Dep. 1 ... Dep. 15
Modalità
Modalità
Stato Del Test
Stato Del Test
Sistema
Off
alla Temp.
alla data
Off
Pot. Max.
Pot. Min.
Pot. Acc.
Vent. Max.
T Risc. Max.
Temp. Max.
Vel. Vent.
Ionizzaz.
Temperatura mandata
Temperatura ritorno
Temp. Fumi
Portata
Setpoint vacanza
Data Inizio
Data Fine
T ext. di Disattivazione
Data Inizio
Data Fine
Off
Comfort
Eco
AntiGelo
Ridotto
00-00-00
00-00-00
0,0 °C - 50,0 °C
00-00-00
00-00-00

2.14.2 Elenco parametri

La sequenza dei parametri è ordinata in base al menu di riferimento.

Menu di riferimento
M1 Menu parametri
M2 Menu configurazione modulo in cascata
M3 Menu configurazione Caldaia cascata
M4 Menu Configurazione dispositivo

Tipo accesso
U Utente
I Installatore
O Costruttore

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M1	1	Modalità risc.	Definisce le diverse modalità di funzionamento del gruppo termico in riscaldamento.	0...5	0		I	Riscaldamento
M1	3	Setpoint Risc.	Definisce la temperatura di mandata desiderata con modalità riscaldamento (Par. 1) = 0.	Par. 23...Par. 24	70	°C	U	Riscaldamento
M1	109	Calc. Offset Setp.	Definisce il valore di offset del setpoint calcolato in modalità climatica (Par. 1= 1). Attua una compensazione della curva climatica con temperature esterne miti.	Off, -10...10	0		I	Riscaldamento
M1	110	Min. Set. Risc.	Definisce il valore minimo di temperatura di mandata in modalità riscaldamento (Par. 1) = 4.	20...50	30	°C	I	Riscaldamento
M1	111	Min. Set. Risc.	Definisce il valore massimo di temperatura di mandata in modalità riscaldamento (Par. 1) = 4.	50...90	80	°C	I	Riscaldamento
M1	5	Postcirc. P. Cald.	Definisce il tempo in secondi di postcircolazione del circolatore del gruppo termico in funzionamento stand-alone; in funzionamento in cascata definisce la postcircolazione del modulo dopo spegnimento per termoregolazione.	0...900	60	Sec.	I	Riscaldamento
M1	6	Max. Temp. Fumi	Definisce la temperatura di intervento per superamento della massima temperatura fumi. Quando la temperatura dei fumi è maggiore del valore impostato, il modulo si arresta e viene generato un errore. Quando la temperatura dei fumi è compresa nell'intervallo tra (Par. 6) -5°C e Par. 6, il modulo riduce linearmente la sua potenza fino a raggiungere la minima potenza quando la temperatura rilevata è pari Par. 6.	10...120	100	°C	0	Generale
M1	7	Isteresi Risc.	Definisce il valore in gradi oltre il setpoint per i quali si spegne il bruciatore in termoregolazione.	0...20	5	°C	I	Riscaldamento
M1	112	Ist. Risc. Giù	Definisce il valore in gradi al di sotto del setpoint per i quali si riaccende il bruciatore in termoregolazione.	0...20	5	°C	I	Riscaldamento
M1	9	Tempo Anti Ciclo	Definisce il tempo di attesa per una successiva riaccensione dopo uno spegnimento in termoregolazione, indipendentemente dalla diminuzione della temperatura di mandata al di sotto del valore specificato dal Par. 10. Parametro valido solo in stand-alone.	10...900	120	Sec.	I	Riscaldamento
M1	10	Temp. Diff. Anti Ciclo	Definisce il valore in gradi al di sotto del quale si riaccende il bruciatore indipendentemente dal tempo trascorso al Par. 9.	0...20	16	°C	I	Riscaldamento
M1	12	ΔT Min. Scambiatore	Definisce il valore della differenza di temperatura (Delta T) tra temperatura di mandata e di ritorno del modulo. Per un valore di Delta T compreso tra Par. 12 e (Par. 12) +8°C, il modulo riduce la sua potenza linearmente fino ad andare alla potenza minima. La minima potenza viene mantenuta fino al valore di (Par. 12) +8°C+5°C, dopodichè il modulo si spegne per un tempo pari al valore assegnato al Par. 13; alla fine di questo tempo il modulo si riaccende.	10...60	40	°C	0	Generale
M1	13	Attesa riavvio sup. ΔT	Definisce il tempo di riaccensione dopo il raggiungimento del limite del Delta T tra mandata e ritorno.	10...250	30	Sec.	0	Generale
M1	14	Max. Pot. Risc.	Definisce la massima potenza % del riscaldamento.	50...100	100	%	I	Riscaldamento
M1	15	Min. Pot. Cal./San.	Definisce la minima potenza % del riscaldamento.	1...30	1	%	I	Riscaldamento

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M1	16	PID P Risc.	Definisce il parametro proporzionale per la modulazione durante il funzionamento del riscaldamento.	0...1275	100		0	Riscaldamento
M1	17	PID I Risc.	Definisce il termine integrativo per la modulazione durante il funzionamento del riscaldamento.	0...1275	250		0	Riscaldamento
M1	18	PID D Risc.	Definisce il termine derivativo per la modulazione durante il funzionamento del riscaldamento.	0...1275	0		0	Riscaldamento
M1	19	Risc. Set. Max.	Definisce il massimo setpoint alla minima temperatura esterna in regolazione climatica.	30...90	80	°C	U	Riscaldamento
M1	20	T. Ext. Min.	Definisce la minima temperatura esterna a cui associare il massimo setpoint in regolazione climatica.	-25...25	0	°C	U	Riscaldamento
M1	21	Risc. Set. Min.	Definisce il minimo setpoint alla massima temperatura esterna in regolazione climatica.	30...90	40	°C	I	Riscaldamento
M1	22	T. Ext. Max	Definisce la massima temperatura esterna a cui associare il minimo setpoint in regolazione climatica.	0...30	20	°C	I	Riscaldamento
M1	23	Lim. Setpoint Min.	Limita il valore minimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità riscaldamento 4).	4...82	30	°C	I	Riscaldamento
M1	24	Lim. Setpoint Max.	Limita il valore massimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità 4).	27...90	80	°C	I	Riscaldamento
M1	25	T_Spegnimento	Definisce la temperatura di esclusione della regolazione climatica.	0...35	22	°C	I	Riscaldamento
M1	26	Incremento Temp	Definisce il delta T di incremento della temperatura di setpoint, se dopo il tempo specificato al Par. 27 la richiesta di calore in modalità riscaldamento non è soddisfatta (valido solo per stand-alone).	0...30	0	°C	I	Riscaldamento
M1	27	Tempo Rit. Incr	Definisce il tempo dopo il quale il setpoint viene incrementato della quantità definita al Par. 26 (valido solo per stand-alone).	1...120	20	Min.	I	Riscaldamento
M1	28	Attenuazione nott.	Utilizzata in modalità riscaldamento Par. 1= 2 o 3. Definisce di quanti gradi viene diminuito il setpoint di mandata alla chiusura del contatto TA (termostato ambiente/richiesta calore).	0...30	10	°C	I	Riscaldamento
M1	35	Mod. San.	Definisce la modalità di funzionamento del circuito sanitario. 0 = Disabled 1 = Tank + sensor 2 = Tank + thermostat	0,1,2	0		I	Sanitario
M1	113	Max. Pot. San.	Definisce la massima potenza % del sanitario.	50...100	100	%	I	Sanitario
M1	114	Min. Pot. San.	Definisce la minima potenza % del sanitario.	1...30	1	%	I	Sanitario
M1	36	Acc. San. Ist. Bassa	Definisce l'isteresi per l'avvio della richiesta del sanitario.	0...20	5	°C	I	Sanitario
M1	37	Acc. San. Ist. Alta	Definisce l'isteresi per la cessazione della richiesta del sanitario.	0...20	5	°C	I	Sanitario
M1	38	Acc. San. Man. Extra	Definisce il valore in gradi di cui viene incrementato il setpoint del primario rispetto alla temperatura impostata per l'accumulo del sanitario.	0...30	15	°C	I	Sanitario
M1	39	Acc. San. Man. Ist. Bas	Definisce l'isteresi di riaccensione per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitario
M1	40	Acc. San. Man Ist. Alta	Definisce l'isteresi di spegnimento per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand-alone).	0...20	5	°C	0	Sanitario
M1	41	Mantieni Acc. San	Definisce il valore riferito ad un delta T del bollitore per effettuare il mantenimento. Ad esempio se impostato a 3 gradi, quando il bollitore è al valore di setpoint diminuito di tre gradi, il modulo termico viene acceso al minimo per effettuare il mantenimento fino al setpoint più l'isteresi. Se questo parametro si lascia uguale al Par. 36, questa funzione è inattiva ed il modulo termico si avvia alla massima potenza del sanitario.	0...10	5	°C	0	Sanitario

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M1	42	Priorità San.	Definisce il tipo di priorità: 0 = Time: priorità a tempo tra i due circuiti definita dal Par. 43; 1 = Off: priorità su riscaldamento; 2 = On: priorità su sanitario; 3 = Parallelo: simultaneità gestita sulla base della temperatura del primario confrontata con il setpoint del circuito di riscaldamento.	0...3	2 = On		I	Sanitario
M1	43	Tempo Max. Prio. San.	Definisce il tempo in minuti per il quale viene data alternativamente priorità ai circuiti sanitario e riscaldamento quando il Par. 43 è impostato in modalità "time".	1...255	30	Min.	I	Sanitario
M1	44	Postcirc. P. San.	Definisce il tempo in secondi di postcircolazione per la modalità sanitario in funzionamento stand-alone del gruppo termico; in funzionamento in cascata definisce la postcircolazione del modulo dopo lo spegnimento per termoregolazione.	0...900	60	Sec.	I	Sanitario
M1	45	Acc. San. PID P	Definisce il termine proporzionale per la modulazione durante funzionamento accumulo sanitario.	0...1255	100		0	Sanitario
M1	46	Acc. San. PID I	Definisce il termine integrativo per la modulazione durante il funzionamento accumulo sanitario.	0...1255	500		0	Sanitario
M1	47	Acc. San. PID D	Definisce il termine derivativo per la modulazione durante funzionamento accumulo sanitario.	0...1255	0		0	Sanitario
M1	48	Acc. San. Setpoint	Definisce il Setpoint accumulo sanitario.	40...71	50	°C	U	Sanitario
M1	92	Giri Max. Vent.	Definisce il numero dei giri ventilatore alla max potenza (dipende dal modello ed è definito dal Par. 98).	0...12750	Definito da Par. 98	RPM	I	Generale
M1	93	Giri Min. Vent.	Definisce il numero di giri del ventilatore alla minima potenza (dipende dal modello ed è definito dal Par. 98).	0...12750	Definito da Par. 98	RPM	I	Generale
M1	94	Giri Acc. Vent.	Definisce il numero dei giri ventilatore all'avvio del gruppo termico (dipende dal modello ed è definito dal Par. 98).	0...12750	Definito da Par. 98	RPM	I	Generale
M1	116	Ingr. Prog. 1.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = Water pressure sensor 2 = CH flow switch 3 = Flue pressure switch	0,1,2,3	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	117	Ingr. Prog. 2.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = DHW flow sensor 2 = DHW flow switch 3 = CH flow sensor	0,1,2,3	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	118	Ingr. Prog. 3.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = Drain switch 2 = Gas pressure switch	0,1,2	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	120	Ingr. Prog. 5.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Return sensor 2 = Extern switch	0,1,2	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	121	Ingr. Prog. 6.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue sensor 2 = Flue switch 3 = APS switch	0,1,2,3	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	122	Ingr. Prog. 7.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_Flue_2 sensor 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 T_System sensor 4 = Blocked Flue switch 5 Cascade Sensor	0,1,2,3,4,5	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	123	Ingr. Prog. 8.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = T_DCW sensor 2 = Water pressure switch	0,1,2	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	124	Ingr. Prog. TA.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = Enabled	0,1	Definito da Par. 97		I	Generale

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M1	125	Usc. Prog. 1.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,14,15,17	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	126	Usc. Prog. 2.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 = DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank 9 = External Igniter 10 = Air Damper 14 = Alarm Burner CC 15 = Status Burner CC 17 = Antilegionella pump	0,1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,14,15,17	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	127	Usc. Prog. 3.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 10 = Air Damper 11 = External Igniter 12 = Modulating Pump	0,1,10,11,12	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	128	Usc. Prog. 4.	Il valore di questo parametro è definito dal Par. 97. 0 = Disabled 1 = General Pump 2 = CH Pump 3 =DHW Pump 4 = System Pump 5 = Cascade Pump 6 = Alarm Relay 7 = Filling Valve 8 = LPG Tank	0,1,2,3,4,5,6,7,8	Definito da Par. 97		I	Generale
M1	129	Flussometro	Definisce il tipo di flussimetro usato.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Generale
M1	133	DeltaT pompa mod.	Definisce il delta T impostato per il funzionamento del circolatore modulante.	5...40	15	°C	I	Generale
M1	134	Temp. Avv. pompa mod.	Definisce il tempo in secondi dall'accensione del bruciatore per iniziare la modulazione del circolatore ed ottenere il delta T specificato al Par. 133.	0...255	120	Sec.	I	Generale
M1	135	Tipo pompa mod.	Definisce il modello di circolatore PWM installata. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0,1,2	2 = Grundfos		I	Generale
M1	136	Modal. pompa mod.	Definisce se il circolatore del gruppo termico è attivato in modalità modulante o se viene fatta funzionare ad una velocità fissata (in percentuale sulla massima velocità).	On/Off Modulating Fixed 20... 100%	Modulating		I	Generale
M1	137	Min. pot. pompa mod.	Definisce la percentuale della velocità che fissa la velocità minima raggiungibile dal circolatore durante la modulazione.	0...100	30	%	I	Generale

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M1	138	Tipo dispositivo	Valore variabile in funzione della configurazione del dispositivo sulla base dei Par. 97 e 98. Tale valore è calcolato dalla scheda che, sulla base di una logica interna, definisce, in un unico numero, quanto impostato dai Par. 97 e 98.	0...255	Dipende dal modello di caldaia		I	Generale
M1	139	Spurgo attivo	Attiva lo spurgo dell'aria nell'impianto. Per attivare lo spurgo dell'aria occorre accendere il gruppo termico e cambiare il parametro da "No" a "Sì". Attendere un minuto. Spegnere e riaccendere. A questo punto all'avvio la caldaia effettuerà la procedura automatica di spurgo (durata circa 20 minuti). Con il parametro impostato a "Sì" la procedura viene eseguita ogni volta che la caldaia viene spenta e riaccesa tramite proprio interruttore principale. Il valore deve essere "No" se non è desiderata la procedura di spurgo all'avvio del modulo termico.	Yes, No	No		I	Generale
M1	140	Portata Min.	Definisce la portata al di sotto della quale viene arrestato il gruppo termico. Valore variabile a seconda del modello.	-30...15	3	°C	I	Generale
M1	186	Antigelo Est.	Definisce la temperatura di intervento dell'antigelo legato alla sonda esterna.	0.0...100	Dipende dal modello di caldaia	l/min	I	Generale
M1	107	Giorno Anti Leg.	Definisce il giorno della settimana in cui viene effettuata la procedura dell'antilegionella.	Sun...Sat.	Sun	Day	I	Sanitario
M1	108	Ora Anti Leg.	Definisce l'ora del giorno in cui viene effettuata la procedura dell'antilegionella.	0...23	0	Hour	I	Sanitario
M2	72	Attiva Mod. Emergenza	Attiva la modalità di emergenza. Tale modalità si verifica quando la Managing perde la comunicazione con la sonda di primario. In questo caso, se il Par. 72 è impostato a Sì, la cascata si avvia lavorando al setpoint fisso determinato dal Par. 74.	Yes/No	Yes		U	Cascata
M2	74	Setpoint Mod. Em.	Setpoint attivo durante la modalità emergenza.	20...65	70	°C	I	Cascata
M2	75	Rit.avv. mod. succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per l'avvio del modulo successivo in cascata in modalità di avvio normale.	5...255	120	Sec.	I	Cascata
M2	76	Rit. Spegn. Mod. Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per lo spegnimento dell'ultimo modulo acceso in cascata in modalità di spegnimento normale.	5...255	30	Sec.	I	Cascata
M2	142	Rit. Quick Start Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per l'avvio del modulo successivo in cascata in modalità di avvio rapido.	5...255	60	Sec.	I	Cascata
M2	143	Rit. Quick Stop Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per lo spegnimento dell'ultimo modulo acceso in cascata in modalità di spegnimento rapido.	5...255	15	Sec.	I	Cascata
M2	77	Ist. Avv. Mod	Definisce di quanti gradi deve scendere la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sotto del setpoint affinchè venga avviato il modulo successivo dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	78	Ist. Spegn. Mod.	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè venga spento l'ultimo modulo acceso dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascata
M2	144	Ist. Quick Start	Definisce di quanti gradi deve scendere la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sotto del setpoint affinchè venga avviato il modulo successivo dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 142 (modalità di avvio rapido).	0...40	20	°C	I	Cascata
M2	145	Ist. Quick Stop	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè venga spento l'ultimo modulo acceso dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 143 (modalità di spegnimento rapido).	0...40	6	°C	I	Cascata

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M2	146	Ist. Spegn. Tot.	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè vengano spenti contemporaneamente tutti i moduli accesi.	0...40	8	°C	I	Cascata
M2	147	Numero di Unità	Definisce di quanti moduli è composta la cascata.	1...8	8		I	Cascata
M2	148	Mod. cascata	Definisce la modalità di funzionamento della cascata. 0 = Disabled 1 = Min burners 2 = Max burners	0,1,2	2		I	Cascata
M2	79	Max. Decr. Setp.	Definisce il massimo decremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di primario.	0...40	2	°C	I	Cascata
M2	80	Max. Incr. Setp.	Definisce il massimo incremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di primario.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	81	Rit. Inizio Modulaz.	Definisce il tempo espresso in minuti che deve trascorrere dall'avvio della richiesta affinchè siano attivati i decrementi o gli incrementi del setpoint definiti dai Par. 79 e 80.	0...60	60	Min.	I	Cascata
M2	82	Pot. Acc. Mod. Succ	Definisce la potenza minima al di sopra della quale almeno un modulo della cascata si deve trovare affinchè sia acceso il modulo successivo (qualora siano soddisfatte le altre condizioni legate ai Par. 75 e 77).	10...100	80	%	I	Cascata
M2	83	Pot. Spegn. Mod. Succ.	Definisce la potenza massima al di sotto della quale tutti i moduli della cascata si devono trovare affinchè sia spento l'ultimo modulo acceso (qualora siano soddisfatte le altre condizioni legate ai Par. 76 e 78).	10...100	25	%	I	Cascata
M2	84	Intervallo Rotazione	Definisce l'intervallo di tempo espresso in giorni dopo il quale avviene la rotazione dei moduli.	0...30	1	Days	I	Cascata
M2	149	Primo modulo rot.	Definisce il numero del prossimo modulo che subirà la rotazione (questo valore si aggiorna automaticamente ad ogni rotazione).	1..16	1		I	Cascata
M2	86	PID P Cascata	Definisce il termine proporzionale per la variazione del setpoint del modulo in cascata.	0...1275	50		0	Cascata
M2	87	PID I Cascata	Definisce il termine integrativo per la variazione del setpoint del modulo in cascata.	0...1275	500		0	Cascata
M2	150	Vel. Risp. Salita	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene aumentato il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui non sia raggiunto il setpoint di primario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 86 e 87 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	151	Vel. Risp. Discesa	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene diminuito il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui sia superato il setpoint di primario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 86 e 87 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	152	Min. Potenza Mod. 2	Definisce il valore di potenza (espresso in percentuale) con cui si deve confrontare la potenza media di tutti i moduli accesi nella modalità di funzionamento cascata (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascata
M2	153	Ist. Potenza Mod. 2	Definisce il valore di extra potenza (espressa in percentuale) rispetto alla potenza media di tutti i moduli accesi nella modalità di funzionamento in cascata (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascata
M2	154	Periodo Post-Pump	Definisce il tempo espresso in secondi della post circolazione al termine della richiesta calore in cascata.	0...255	60	Sec.	I	Cascata

Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Impostazione di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M2	155	Prot. Antigelo	Definisce la temperatura (rilevata dalla sonda di primario) al di sotto della quale si attivano il circolatore del modulo termico e il circolatore di sistema (con configurazione in cascata). Se la temperatura della sonda di primario scende al di sotto del valore fissato dal Par. 155 di altri cinque gradi, allora viene generata una richiesta che accende la cascata. Quando la temperatura della sonda di primario raggiunge il valore definito dal Par. 155 aumentato di 5 gradi, allora la richiesta cessa e la cascata torna in modalità stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascata
M3	73	Ind. Caldaia	Definisce la modalità con cui viene indirizzata la caldaia.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Cascata
M3	169	Max. Decr. Setp.	Definisce il massimo decremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di secondario.	0...40	2	°C	I	Cascata
M3	170	Max. Incr. Setp.	Definisce il massimo incremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di secondario.	0...40	5	°C	I	Cascata
M3	171	Rit. Inizio Modulaz.	Definisce il tempo espresso in minuti che deve trascorrere dall'avvio della richiesta affinchè siano attivati i decrementi o gli incrementi del setpoint definiti dai Par. 169 e 170.	0...60	40	Min.	I	Cascata
M3	176	PID P	Definisce il termine proporzionale per la variazione del setpoint del modulo in cascata sulla base della temperatura del secondario.	0...1275	25		0	Cascata
M3	177	PID I	Definisce il termine integrativo per la variazione del setpoint del modulo in cascata sulla base della temperatura del secondario.	0...1275	1000		0	Cascata
M3	178	Vel. Risp. Salita	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene aumentato il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui non sia raggiunto il setpoint di secondario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 176 e 177 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M3	179	Vel. Risp. Discesa	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene diminuito il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui sia superato il setpoint di secondario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 176 e 177 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M4	98	Impostazione Modello	Permette di caricare i valori dei Par. 92, 93 e 94 da un set di valori predefiniti di numeri di giri che identifica il modello di caldaia.	1...12 19...22			I	Generale
M4	97	Configurazione I/O	Permette di caricare i valori dei Par. da 116 a 128 da un set di valori predefiniti che definisce la configurazione degli ingressi e delle uscite della caldaia.	1...37			I	Generale

NOTA:
L'utilizzo e la configurazione dei parametri 97 e 98 sono spiegati in dettaglio nei paragrafi "Sostituzione scheda display" e "Sostituzione scheda di controllo".

3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

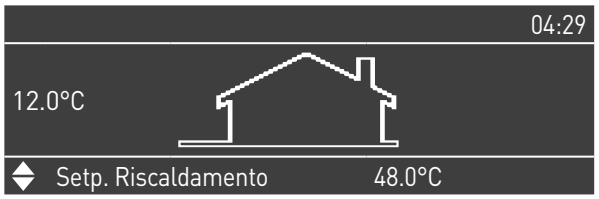
3.1 Prima messa in servizio

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su acceso (ON) e l'interruttore principale del modulo termico su (I).



3.1.1 Accensione e spegnimento dispositivo

Una volta acceso il dispositivo, il display apparirà come nella figura sottostante:



Nel display a sinistra è indicata la temperatura esterna. Questo valore viene visualizzato solo se è collegata la sonda esterna (accessorio).
Nella parte bassa del display vengono visualizzati i valori dei principali setpoint, mentre in alto a destra viene visualizzata l'ora.
Per spegnere l'apparecchio posizionare su "0" l'interruttore principale "0/I" che si trova nella parte posteriore.

⚠ Non disalimentare mai l'apparecchio prima di avere posizionato su "0" l'interruttore principale.

⚠ Non spegnere mai l'apparecchio con l'interruttore principale se è attiva una richiesta. Accertarsi che l'apparecchio sia in stand-by prima di commutare l'interruttore principale.

3.1.2 Impostazione data e ora

Premere il tasto MENU e selezionare "Impostazioni" utilizzando i tasti ▲ / ▼



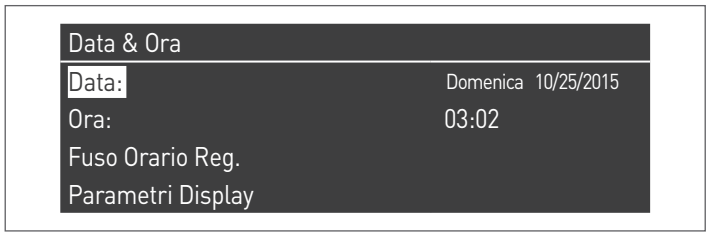
Confermare con il tasto ● e selezionare "Impostazioni generali" usando i tasti ▲ / ▼



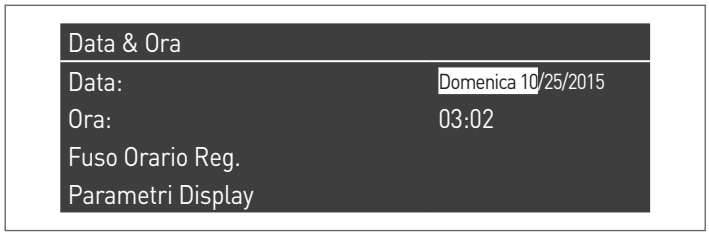
Confermare con il tasto ● e selezionare "Data e Ora" usando i tasti ▲ / ▼



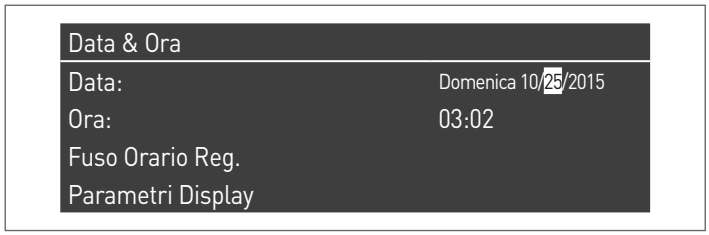
Premere il tasto ●, il display apparirà come segue:



Premere il tasto ● per evidenziare i valori.

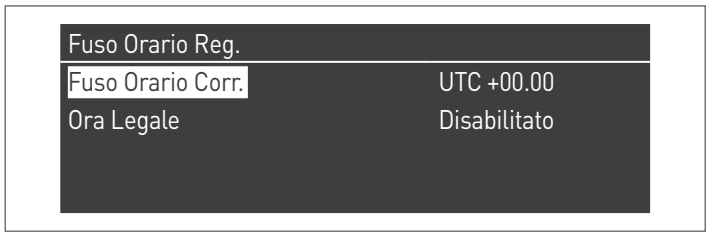


I valori possono essere modificati con i tasti ▲ / ▼.
Confermare il valore inserito premendo il tasto ● e passare al valore successivo.

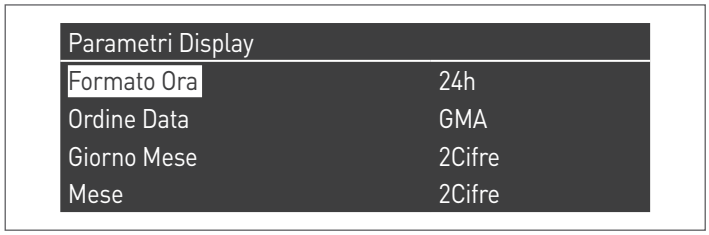


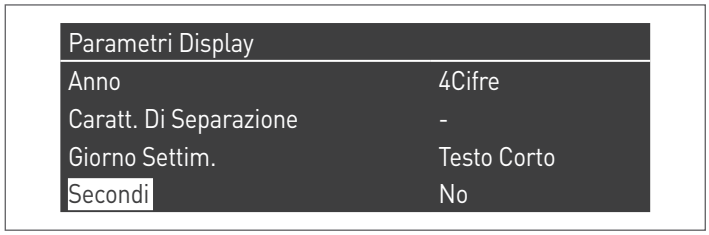
Per l'impostazione dell'ora corrente seguire la stesso procedura.

Entrando nel menù "Fuso Orario Reg." è possibile impostare il parametro fuso orario come mostrato nella figura seguente:



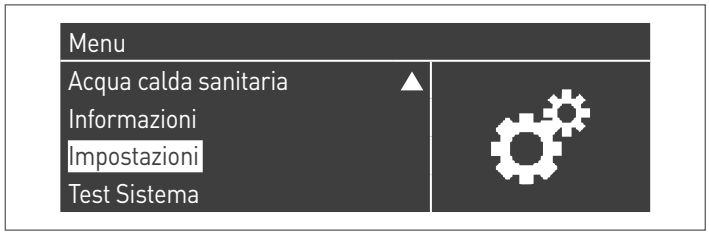
Per modificare la visualizzazione dei valori data e ora, entrando nel menù "Parametri Display", è possibile modificare le seguenti caratteristiche:





3.1.3 Accesso con Password

Per avere accesso ai parametri premere tasto MENU e selezionare "Impostazioni" utilizzando i tasti ▲ / ▼.



Confermare con il tasto ● e selezionare "Impostazioni caldaia" usando i tasti ▲ / ▼



Premere tasto ● per confermare.

- A questo punto verrà richiesta una password (la Password è richiesta solo per i settaggi del modulo termico):



Inserire una cifra alla volta utilizzando i tasti ▲ / ▼ per incrementare/diminuire il valore numerico. Una volta impostato il valore corretto confermare premendo il tasto ●.

Nel sistema sono previsti tre tipi di accesso:
UTENTE (password non necessaria, ad es. password N° 0000)
INSTALLATORE (password N° 0300)
COSTRUTTORE

⚠ Dopo aver inserito la password essa permane fintanto che si procede con la visualizzazione e/o parametrizzazione. Dopo alcuni minuti di inattività del display, deve essere inserita nuovamente.

3.1.4 Impostazione parametri riscaldamento

Il parametro 1 definisce le diverse modalità di funzionamento del modulo termico in riscaldamento.

Modalità 0
(Funzionamento con termostato ambiente/richiesta calore e setpoint riscaldamento fisso)

In questa modalità il modulo termico lavora con un setpoint fisso (regolato dal parametro 3) in base alla chiusura del contatto del termostato ambiente/richiesta calore.
Il valore del setpoint può essere impostato direttamente, senza entrare nella lista parametri, accedendo al menu "Risc. Centralizzato" nella maniera seguente:

Premere il tasto MENU e selezionare "Risc. centralizzato" usando i tasti ▲ / ▼. Premere il tasto ● per confermare.



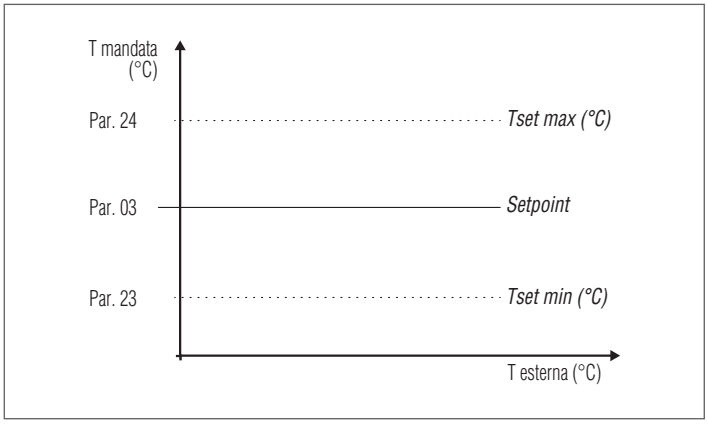
Una volta selezionato utilizzare il tasto ► per evidenziare il valore, e utilizzare i tasti ▲ /▼ per cambiare il valore selezionato. Premere il tasto ● per confermare/salvare le nuove impostazioni.



Il set point è impostabile all'interno di un valore massimo ed un valore minimo definito rispettivamente dai par. 23 e 24 come indicato in figura.
La sonda esterna (accessorio) non è richiesta e se è collegata il valore di temperatura esterna rilevato non influenza il setpoint impostato.

I parametri che regolano questa modalità sono:

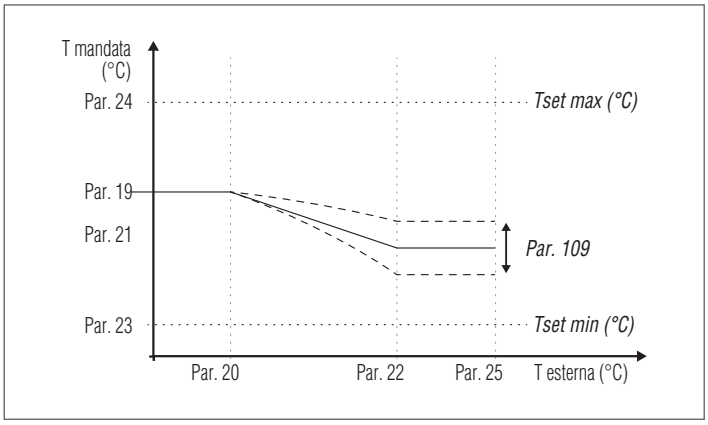
Par. Nº	Descrizione
3	Definisce la temperatura di mandata desiderata con modalità riscaldamento. Attivo per modalità riscaldamento Par. 1 = 0 o 3
23	Limita il valore minimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità riscaldamento 4).
24	Limita il valore massimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità 4).



Modalità 1
(Funzionamento in climatica con termostato ambiente/richiesta calore, setpoint variabile in funzione della temperatura esterna)

In questo caso il modulo termico lavora con un setpoint variabile in funzione della temperatura esterna sulla base di una curva climatica definita dai seguenti parametri:

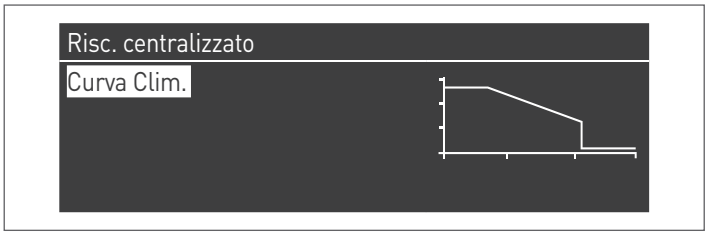
Par. Nº	Descrizione
109	Definisce il valore di offset del setpoint calcolato in modalità climatica (Par. 1 = 1).
19	Definisce il massimo setpoint alla minima temperatura esterna in regolazione climatica
20	Definisce la minima temperatura esterna a cui associare il massimo setpoint in regolazione climatica
21	Definisce il minimo setpoint alla massima temperatura esterna in regolazione climatica
22	Definisce la massima temperatura esterna a cui associare il minimo setpoint in regolazione climatica
23	Limita il valore minimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità riscaldamento 4).
24	Limita il valore massimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità 4).
25	Definisce la temperatura di esclusione della regolazione climatica



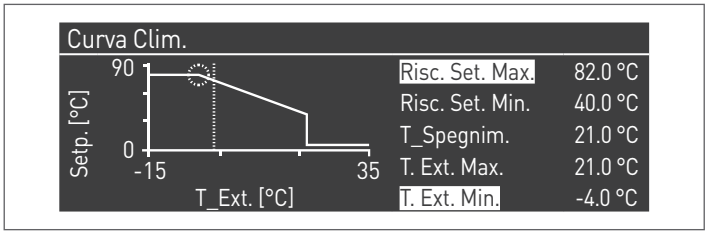
La richiesta si attiva alla chiusura del contatto del termostato ambiente/richiesta calore a condizione che la temperatura esterna non superi il valore definito dal parametro 25.

Se la temperatura esterna supera quella impostata al parametro 25 viene arrestato il bruciatore anche in presenza di una richiesta calore.
La curva climatica può anche essere impostata in maniera più semplice ed intuitiva.

Entrare nel menù "Risc. centralizzato". Il display apparirà come segue:



Premere il tasto ● per confermare ed entrare nella schermata relativa alla curva climatica.



"Risc.Set.Max." e "T.Ext.Min." verranno evidenziati, per modificarne il valore premere il tasto ●.
1 Utilizzare i tasti ▲ / ▼ per cambiare Risc.Set.Max, e i tasti ◄ / ► per cambiare T.Ext.Min.
2 Premere ● per salvare le modifiche
3 Utilizzare i tasti ◄ / ► per selezionare gli altri valori.
Ripetere le fasi da 1 a 3 per apportare ulteriori modifiche.
Una volta impostati i parametri premere il tasto ESC per uscire dai menù.

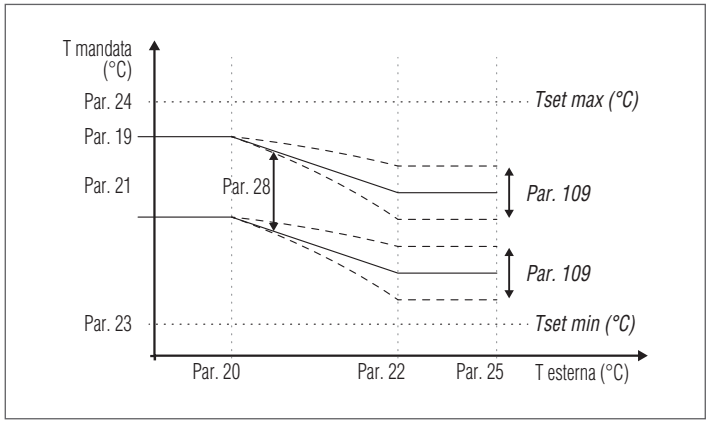
⚠ Nel caso la sonda esterna (accessorio) non sia rilevata (non installata o danneggiata) il sistema fornisce un avviso: nº 202
La presenza dell'avviso non arresta il modulo termico consentendo di effettuare una richiesta di calore al massimo setpoint impostato sulla climatica .

Modalità 2
(Funzionamento in climatica con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore, setpoint variabile in funzione della temperatura esterna)

In questo caso il modulo termico lavora con un setpoint definito dalla curva climatica (impostabile in maniera del tutto analoga a quanto descritto nella modalità 1) in funzione della temperatura esterna. La richiesta di calore si attiva indipendentemente dalla chiusura o meno del contatto del termostato ambiente/richiesta calore e cessa solo quando la temperatura esterna è maggiore di quella definita dal parametro 25.

In questa modalità il parametro 28 definisce di quanti gradi viene decrementato il setpoint (attenuazione) quando si apre il contatto del termostato ambiente/richiesta calore.

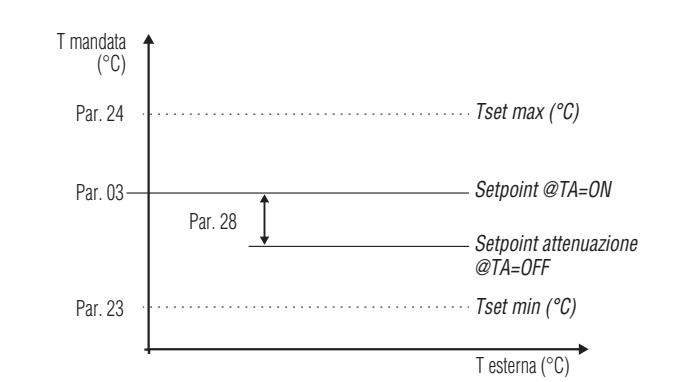
Par. Nº	Descrizione
109	Definisce il valore di offset del setpoint calcolato in modalità climatica (Par. 1 = 1).
19	Definisce il massimo setpoint alla minima temperatura esterna in regolazione climatica
20	Definisce la minima temperatura esterna a cui associare il massimo setpoint in regolazione climatica
21	Definisce il minimo setpoint alla massima temperatura esterna in regolazione climatica
22	Definisce la massima temperatura esterna a cui associare il minimo setpoint in regolazione climatica
23	Limita il valore minimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità riscaldamento 4).
24	Limita il valore massimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità 4).
25	Definisce la temperatura di esclusione della regolazione climatica
28	Utilizzata in modalità riscaldamento Par. 1= 2 o 3. Definisce di quanti gradi viene diminuito il setpoint di mandata all'apertura del contatto TA (termostato ambiente/richiesta calore).



Modalità 3
(Funzionamento continuo a setpoint fisso con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore)

In questa modalità il setpoint fisso è regolato allo stesso modo della modalità 0. La differenza consiste nel fatto che la richiesta è sempre attiva e il setpoint viene diminuito (attenuazione) del valore definito dal parametro 28 all'apertura del contatto del termostato ambiente/richiesta calore.

Par. Nº	Descrizione
3	Definisce la temperatura di mandata desiderata con modalità riscaldamento. Attivo per modalità riscaldamento Par. 1 = 0 o 3
23	Limita il valore minimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità riscaldamento 4).
24	Limita il valore massimo che si può assegnare al setpoint in modalità riscaldamento (non vale per la modalità 4).
28	Utilizzata in modalità riscaldamento Par. 1= 2 o 3. Definisce di quanti gradi viene diminuito il setpoint di mandata all'apertura del contatto TA (termostato ambiente/richiesta calore).



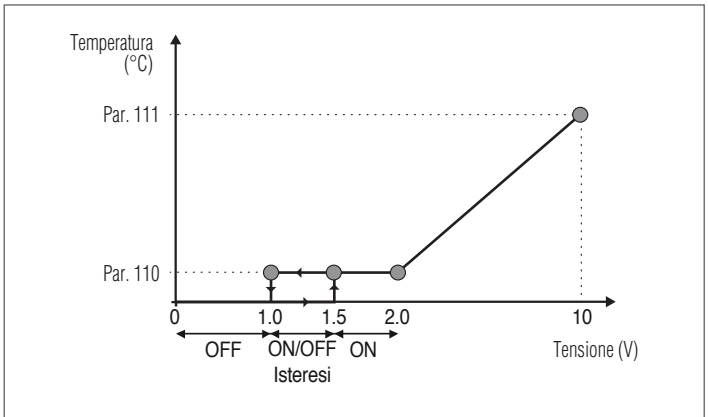
⚠ La sonda esterna (accessorio) non è richiesta e se è collegata il valore di temperatura esterna rilevato non influenza il setpoint impostato.

Modalità 4
(Regolazione del setpoint sulla base di un ingresso analogico 0-10V)

I parametri che regolano questa modalità sono i seguenti:

Par. Nº	Descrizione
110	Definisce il valore minimo di temperatura di mandata in modalità riscaldamento (Par. 1) = 4.
111	Definisce il valore massimo di temperatura di mandata in modalità riscaldamento (Par. 1) = 4.

La regolazione del setpoint di funzionamento avviene sulla base della seguente curva:



3.1.5 Impostazione parametri sanitario

Il parametro 35 definisce le diverse modalità di funzionamento del modulo termico per la produzione di acqua calda sanitaria

Modalità 0
(Nessuna produzione di acqua calda sanitaria)

In questa modalità il modulo termico lavorerà esclusivamente per il circuito riscaldamento (vedi paragrafo "Impostazione parametri riscaldamento")

Modalità 1
(Produzione acqua calda sanitaria con accumulo e sonda bollitore)

In questa modalità il modulo termico si attiva quando la temperatura rilevata dalla sonda bollitore scende al di sotto del setpoint del sanitario diminuito del valore dell'isteresi e si disattiva quando la temperatura sale al di sopra del setpoint del sanitario aumentato del valore dell'isteresi.

I parametri che regolano la produzione di acqua calda sanitaria sono i seguenti:

Par. Nº	Descrizione
36	Definisce l'isteresi per l'avvio della richiesta del sanitario.
37	Definisce l'isteresi per la cessazione della richiesta del sanitario.
38	Definisce il valore in gradi di cui viene incrementato il setpoint del primario rispetto alla temperatura impostata per l'accumulo del sanitario.
39	Definisce l'isteresi di riaccensione per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand alone).
40	Definisce l'isteresi di spegnimento per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand alone).
41	Definisce il valore riferito ad un delta T del bollitore per effettuare il mantenimento. Ad esempio se impostato a 3 gradi, quando il bollitore è al valore di setpoint diminuito di tre gradi, il modulo termico viene acceso al minimo per effettuare il mantenimento fino al setpoint più l'isteresi. Se questo parametro si lascia uguale al Par. 36, questa funzione è inattiva ed il modulo termico si avvia alla massima potenza del sanitario.
48	Definisce il Setpoint accumulo sanitario.

Il valore del setpoint può essere impostato direttamente, senza entrare nella lista parametri:

- Premere il tasto MENU e selezionare "Acqua calda sanitaria" usando i tasti ▲ / ▼.



- Premere il tasto ● per confermare.



- Utilizzare il tasto ► per evidenziare il valore, e utilizzare i tasti ▲ / ▼ per cambiare il valore selezionato. Premere il tasto ● per confermare/salvare le nuove impostazioni.

Il valore della ACS può essere modificato solo quando la funzione "acqua calda sanitaria" è abilitata. Vedere paragrafo"Accesso con Password" per istruzioni relative a ripristino esterno.

Modalità 2
(Produzione acqua calda sanitaria con accumulo regolata da termostato)

In questo caso il modulo termico si attiva quando si chiude il contatto del termostato presente all'interno del bollitore e si disattiva all'apertura dello stesso.

I parametri che regolano la produzione di acqua calda sanitaria sono i seguenti:

Par. Nº	Descrizione
38*	Definisce il valore in gradi di cui viene incrementato il setpoint del primario rispetto alla temperatura impostata per l'accumulo del sanitario.
39	Definisce l'isteresi di riaccensione per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand alone).
40	Definisce l'isteresi di spegnimento per il primario nelle modalità 1 e 2 del sanitario (valido sia per cascata che per stand alone).
48	Definisce il Setpoint accumulo sanitario.

(*) Il parametro 38 è attivo in questa modalità anche se non è installata una sonda bollitore ed influisce sulla temperatura di mandata del modulo termico.
Può essere utilizzato per contenere la differenza di temperatura tra temperatura di mandata e temperatura impostata sul termostato del bollitore in modo da massimizzare l'efficienza del sistema.

Anche in questo caso il valore del setpoint può essere impostato direttamente, senza entrare nella lista parametri, accedendo al menu "Acqua calda sanitaria", come illustrato in precedenza nella modalità 1.

Definizione delle priorità

Il parametro 42 definisce la priorità tra i circuiti sanitario e riscaldamento.
Sono previste quattro modalità:

0 **Time**: priorità a tempo tra i due circuiti. In caso di richiesta simultanea, inizialmente viene fatto funzionare il circuito sanitario per un tempo in minuti pari al valore assegnato al parametro 43. Allo scadere di questo tempo viene fatto funzionare il circuito di riscaldamento (sempre per lo stesso tempo) e così via fino al cessare della richiesta di uno o entrambi i circuiti
1 **Off**: priorità data al circuito riscaldamento
2 **On**: priorità data al circuito sanitario
3 **Parallelo**: funzionamento in contemporanea di entrambi i circuiti con la condizione che la temperatura di mandata richiesta dal circuito sanitario sia minore o uguale al setpoint richiesto dal circuito di riscaldamento. Nel momento in cui la temperatura richiesta dal circuito sanitario supera il setpoint del riscaldamento, il circolatore del riscaldamento viene spento e la priorità passa al sanitario.

Funzione antilegionella

Quando la produzione di acqua calda sanitaria è attivata (Par. 35= 1), tramite i parametri 107 e 108 è possibile effettuare una programmazione settimanale della funzione "Antilegionella".
Il parametro 107 stabilisce il giorno della settimana in cui viene effettuata l'operazione, mentre il parametro 108 definisce l'ora.
Al momento programmato il modulo termico genera una richiesta per l'accumulo sanitario impostata con un setpoint prefissato di 60°C (non modificabile). Una volta raggiunta la temperatura di 60°C, la temperatura viene mantenuta per 30 minuti, durante i quali il sistema verifica che la temperatura della sonda non scenda al di sotto di 57°C. Al termine di tale intervallo di tempo la funzione antilegionella cessa e viene ripristinato il normale funzionamento del modulo termico.

Il funzionamento in modalità "Antilegionella" ha priorità sulle altre richieste indipendentemente dall'impostazione del parametro 42.

Par. N°	Descrizione
107	Definisce il giorno della settimana in cui viene effettuata la procedura dell'antilegionella.
108	Definisce l'ora del giorno in cui viene effettuata la procedura dell'antilegionella.

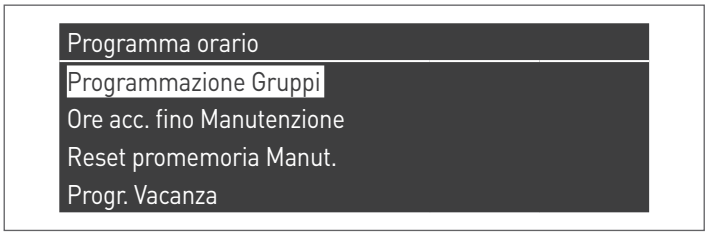
3.1.6 Programma orario

Il programma Orario è progettato per programmare il funzionamento dei diversi circuiti gestiti dal modulo termico (Riscaldamento, Sanitario e zone aggiuntive miscelate).

Programma stagionale
Il Programma stagionale viene utilizzato per escludere il circuito del riscaldamento e delle zone miscelate aggiuntive durante la stagione estiva.
Non regola alcun parametro acqua calda sanitaria.

Programma di Vacanza
Il Programma di Vacanza viene utilizzato per escludere una parte o tutti i circuiti in un determinato periodo dell'anno.
Una vacanza può essere impostata sia sul sistema completo che su diversi gruppi di circuiti.
Il sistema di gruppo consente all'utente di aggiungere diversi circuiti ad un gruppo per impostare contemporaneamente un periodo di vacanza per più circuiti. (Ad esempio per gestione di una bifamiliare con impianto centralizzato, in cui una famiglia è in vacanza e l'altra no).
Il tipo di setpoint può essere regolato in modo che corrisponda all'impostazione desiderata.

Il sistema può controllare fino ad un totale di 16 zone miscelate "Mixed". La programmazione delle zone miscelate è permessa solo con accessorio.
Contestualmente a queste 16 zone può essere abilitata anche la zona CH (zona diretta per solo riscaldamento).

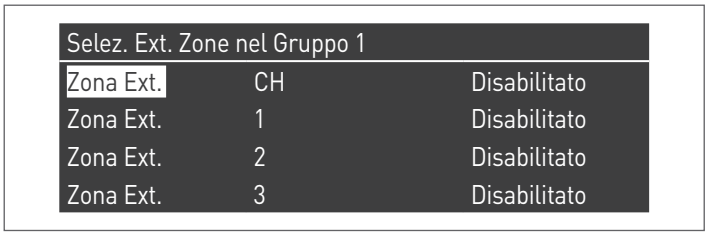


Il programma orario comprende i seguenti parametri:

Programmazione Gruppi



Consente all'utente di selezionare un gruppo per aggiungere zone al gruppo selezionato. Consente inoltre all'utente di abilitare/disabilitare il gruppo in questione.
Le impostazioni del gruppo vengono utilizzate per aggiungere zone ai gruppi.
Il menu "programmazione Gruppi" permette di scegliere tra 8 gruppi. Ognuno di essi può essere abilitato o disabilitato.
Al suo interno si possono selezionare le zone da aggiungere al gruppo (Zona diretta (CH)- zone miscelate da 1 a 16)



N.B. La programmazione delle zone miscelate è permessa solo con accessorio.

Programmazione riscaldamento

Gruppo 1	
Programmazione Periodo	1
Setpoint Comfort	28.0 °C
Setpoint ECO	20.0 °C
Setpoint fuori intervallo	Ridotto

Consente di regolare il programma orario per la zona CH con i seguenti parametri:

Programmazione Periodo
Consente di selezionare un periodo da 1 a 7. Le impostazioni Periodo consentono ad un utente di regolare i periodi attivi di questa zona.

- **Giorni Attivi**: Selezione del giorno(i) in cui il periodo è attivo. Consente di disabilitare il periodo impostato su un singolo giorno o più giorni. Quando questo parametro è impostato su disattivato le altre voci di questo menu non vengono più utilizzate e nascoste da questo menu. La scelta dei giorni attivi è tra i macrogruppi: Sab-Dom, Lun-Ven, Lun-Dom, o i singoli giorni: Lun, Mar, Mer,...
- **Intervallo 1 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Questo parametro consente all'utente di regolare l'ora di inizio e fine del periodo. L'ora di inizio deve essere sempre prima dell'ora di fine.
- **Intervallo 2 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Uguale ad intervallo 1. Intervallo aggiuntivo per il periodo attivato.
- **Intervallo 3 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Uguale ad intervallo 1. Intervallo aggiuntivo per il periodo attivato.

Zona Ext. CH - Periodo 1		
Giorni Attivi	Domenica	
Intervallo 1	00:00	00:00
Intervallo 2	00:00	00:00
Intervallo 3	00:00	00:00

Setpoint Comfort
Temperatura comfort da utilizzare quando la zona è entro un determinato periodo (10-30 °C).

Setpoint ECO
Temperatura ECO. Temperatura regolabile che può essere utilizzata al di fuori dei periodi definiti (5-20 °C).

Setpoint fuori intervallo
Selezione del tipo di setpoint da utilizzare quando la zona non è in un determinato periodo, selezionando tra:

- Off
- Comfort
- Eco
- AntiGelo (si attiva al di sotto dei 5°C NON MODIFICABILE)
- Ridotto (Calcolato come Valore Setpoint comfort -10°C)

Programmazione ACS

Gruppo 1	
Programmazione Periodo	1
Setpoint fuori intervallo	On

Consente di regolare il programma orario per la zona DHW.

Programmazione Periodo
Consente di selezionare un periodo da 1 a 7. Le impostazioni Periodo consentono ad un utente di regolare i periodi attivi di questa zona.

- **Giorni Attivi**: Selezione del giorno(i) in cui il periodo è attivo. Consente di disabilitare il periodo impostato su un singolo giorno o più giorni. Quando questo parametro è impostato su disattivato le altre voci di questo menu non vengono più utilizzate e nascoste da questo menu. La scelta dei giorni attivi è tra i macrogruppi: Sab-Dom, Lun-Ven, Lun-Dom, o i singoli giorni: Lun, Mar, Mer,...
- **Intervallo 1 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Questo parametro consente all'utente di regolare l'ora di inizio e fine del periodo. L'ora di inizio deve essere sempre prima dell'ora di fine.
- **Intervallo 2 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Uguale ad intervallo 1. Intervallo aggiuntivo per il periodo attivato.
- **Intervallo 3 (nascosto se Giorni Attivi è disabilitato)**: Uguale ad intervallo 1. Intervallo aggiuntivo per il periodo attivato.

Zona Ext. DHW - Periodo 1		
Giorni Attivi	Domenica	
Intervallo 1	00:00	00:00
Intervallo 2	00:00	00:00
Intervallo 3	00:00	00:00

Setpoint fuori intervallo
Selezione del tipo di setpoint da utilizzare quando la zona non è in un determinato periodo, selezionando tra:

- Off
- On

Progr. Vacanza

Progr. Vacanza	
Modalità	Gruppo
Gruppo	1

Consente all'utente di modificare i parametri relativi al Programma Vacanza.

Modalità
Seleziona la modalità Programma di vacanza. Può essere impostata su Off, Sistema o gruppo.

Off
Programma Disabilitato

Gruppo
permette di selezionare il gruppo (1 – 8).

All'interno della selezione del gruppo appare il sottomenù Gruppo Vacanza con i seguenti parametri:

- **Setpoint vacanza**: Tipo di setpoint da utilizzare per il gruppo selezionato. Tutte le zone di questo gruppo utilizzeranno questo setpoint se la data corrente è entro la data di inizio e fine di questo periodo di ferie, ma solo se il gruppo è abilitato nel menu delle impostazioni di gruppo, ed è selezionabile tra: Off, Comfort, Eco, Antigelo e Ridotto.
- **Data inizio / Data fine (Day GG-MM-ANNO)**:

Zona Ext. DHW - Periodo 1		
Giorni Attivi	Domenica	
Intervallo 1	00:00	00:00
Intervallo 2	00:00	00:00
Intervallo 3	00:00	00:00

- **Sistema**: Permette di selezionare il programma vacanze per l'intero sistema. In questa modalità il Setpoint è comune a tutti i gruppi del sistema.

Zona Ext. DHW - Periodo 1		
Giorni Attivi	Domenica	
Intervallo 1	00:00	00:00
Intervallo 2	00:00	00:00
Intervallo 3	00:00	00:00

- **Setpoint vacanza (nascosto se Modalità è su "Off")**: Tipo di riferimento da utilizzare quando è selezionata la modalità di sistema. Questo setpoint viene utilizzato per tutte le zone. Usato solo per il sistema di vacanza.

Progr. Stagionale
Consente all'utente di modificare i parametri relativi al programma stagionale.
Il programma stagionale viene utilizzato per definire un periodo di inattività del riscaldamento. Questo menu contiene i seguenti elementi:
Abilita Riscaldamento in base
Seleziona come il programma stagionale deve verificare se permettere o meno il riscaldamento. Questo può essere impostato su:

- **Sempre**: significa che il programma stagionale viene ignorato e la domanda di riscaldamento (CH) è sempre consentita durante tutto l'anno.

Progr. Stagionale	
Modalità	Off

- **Alla data**: esclude il riscaldamento (CH+zone) quando la data corrente è entro la data di inizio e fine.

Progr. Stagionale	
Modalità	alla data
Data Inizio	15-04
Data Fine	15-09

- **Alla Temp**: esclude il riscaldamento (CH+zone) quando la temperatura esterna è superiore alla temperatura selezionata. (T ext. Di Disattivazione: 0,0 °C/50 °C)

Progr. Stagionale	
Modalità	alla Temp.
T ext. di Disattivazione	25.0 °C

3.1.7 Informazioni modulo termico

Per visualizzare sullo schermo le informazioni più importanti premere tasto MENU e selezionare "Informazioni" utilizzando i tasti ▲ / ▼.



Premere il tasto ● per confermare.

Comparirà la seguente schermata:



Selezionando "Stato caldaia" e premendo il tasto ● si ha la seguente schermata:



A questo punto selezionando "Master" oppure "Dep1...N" si visualizzano i seguenti valori:

- Temperatura mandata
- Temperatura ritorno
- Temperatura ACS (il sensore deve essere collegato per mostrare un valore, se non è presente apparirà il valore di default)
- Temperatura esterna
- Temperatura fumi
- Temperatura di sistema (il sensore deve essere collegato per mostrare un valore, se non è presente apparirà il valore di default)
- Velocità della ventola
- Ionizzazione
- Stato
- Errore

⚠ Il display mostra quattro linee alla volta. Usando i tasti ▲ / ▼ è possibile scorrere la lista.

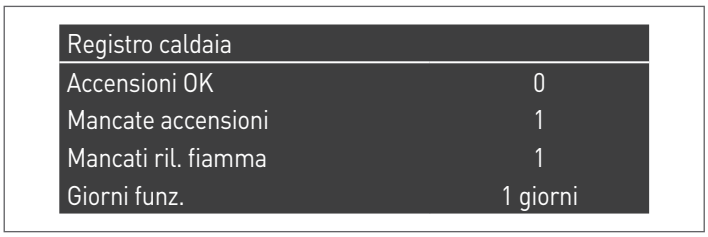


Selezionando "Registro caldaia" e premendo il tasto ● si ha la seguente schermata:



A questo punto selezionando "Master" oppure "Dep1...N" si visualizzano i seguenti valori:

- Accensioni OK
- Mancate accensioni
- Mancati ril. fiamma
- Giorni funz.
- Ore bruciatore risc.
- Ore bruciatore ACS



Usando i tasti ▲ / ▼ è possibile scorrere la lista.

Selezionando "Registro err" e premendo il tasto ● si visualizzano i seguenti valori:

- Registro err. (vengono visualizzati gli errori elencati al paragrafo "Lista Errori del manuale)
- Filtro Err. (nella voce Filtro Err. è possibile scegliere tra: Disabilitato – Err.Vol. – Blocco)
- Filtro ID caldaia (nella voce Filtro ID caldaia è possibile scegliere tra: Disabilitato – Master – Dep1...N)
- Canc. Reg. Err. (permessa esclusivamente tramite password Installatore)



Usando i tasti ▲ / ▼ è possibile scorrere la lista.

Selezionando "Manutenzione" e premendo il tasto ● si visualizzano i seguenti valori:

- Reg. di Manutenzione (ogni volta che avviene un'' Reset promemoria Manut.'' Viene registrato l'evento)
- Ore acc. dall'ultima Manut.
- Ore acc. fino Manutenzione
- Reset promemoria Manut. (accessibile solo tramite password installatore)
- Cancella cronologia Manut. (accessibile solo tramite password OEM)

Manutenzione	
Reg. di Manutenzione	
Ore acc. dall'ultima Manut.	0 ore
Ore acc. fino Manutenzione	2000 ore
Reset promemoria Manut.	No

Manutenzione	
Ore acc. dall'ultima Manut.	0 ore
Ore acc. fino Manutenzione	2000 ore
Reset promemoria Manut.	No
Cancella cronologia Manut.	No

Usando i tasti ▲ / ▼ è possibile scorrere la lista.

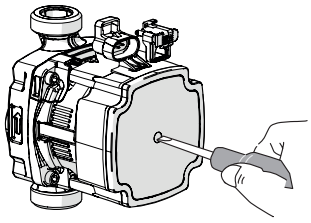
3.2 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Ad avviamento effettuato deve essere fatto un controllo eseguendo un arresto e la successiva riaccensione del modulo termico nel seguente modo:

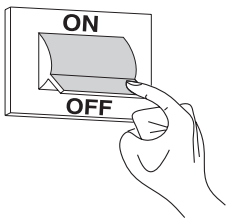
- Impostare la modalità di funzionamento del modulo termico in riscaldamento su 0 (Par. 1) e chiudere l'ingresso TA per generare una richiesta di calore
- Se necessario aumentare il valore del setpoint (Risc. Centralizzato → Setp. Riscaldamento) fino as assicurarsi che tutte le unit si siano avviate

Menu	
Risc. centralizzato	
Acqua calda sanitaria	
Informazioni	
Impostazioni ▼	

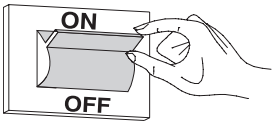
- Verificare la libera e corretta rotazione dei circolatori



- Verificare l'arresto totale del modulo termico eliminando la richiesta di calore aprendo il contatto ''TA'' (OFF).
- Verificare l'arresto completo del modulo termico posizionando l'interruttore principale dell'apparecchio e l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

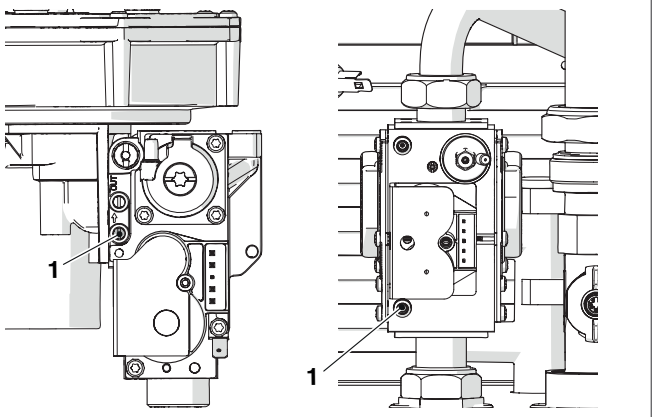


Se tutte le condizioni sono soddisfatte, alimentare elettricamente il modulo termico posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "acceso" ed eseguire l'analisi dei prodotti della combustione (vedi paragrafo "Regolazioni").



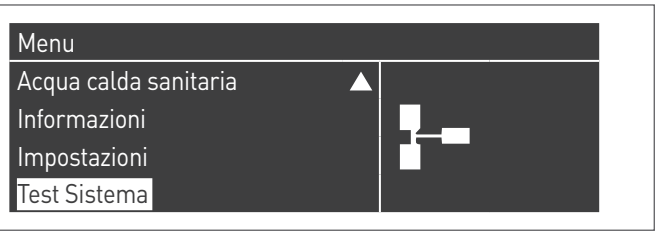
CONTROLLO DELLA PRESSIONE DEL GAS DI ALIMENTAZIONE

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Accedere all'interno del modulo ed individuare la unit sulla quale si vuole fare il controllo (non è necessario effettuarlo su tutte le unit)
- Svitare di circa due giri la vite della presa di pressione (1), a monte della valvola gas, e collegarvi un manometro



- Alimentare elettricamente il modulo termico posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "acceso".

- Premere il tasto MENU, selezionare "Test Sistema" e premere ● per confermare.



- selezionare la unit tra "Master" e "Dep1...N"



- selezionare "Pot. Max." utilizzando i tasti ▲ / ▼ e premere ● per confermare. Il ventilatore inizia a girare alla sua massima velocità (valore variabile in base al modello).



DESCRIZIONE	G20	G30	G31	
Indice di Wobbe	45,7	80,6	70,7	MJ/m³
Pressione nominale alimentazione	20	28-30	37	mbar

Terminate le verifiche:

- selezionare "OFF" utilizzando ▲ / ▼ e premere ● per confermare.
- Scollegare il manometro e riavvitare la vite della presa di pressione (1) a monte della valvola gas.



- Completate le operazioni, chiudere le porte del modulo.

3.3 Lista errori

Quando si verifica un'anomalia tecnica nel display appare un codice numerico di errore che permetterà al manutentore di individuare la possibile causa.

Gli errori sono suddivisi in 3 livelli:
1 Permanenti: errori che necessitano di reset manuale
2 Temporanei: errori che si resettano automaticamente una volta rimossa o cessata la causa che li ha generati
3 Avvisi: semplici avvertimenti che non bloccano il funzionamento dell'apparecchio

3.3.1 Errori Permanenti

Nº	Errore	Descrizione
0	Err. Lett. EEPROM	Errore software interno
1	Err. Accensione	Effettuati tre tentativi di accensione senza successo
2	Err. Relé valv. gas	Relé valvola gas non rilevato
3	Err. Relé sic.	Relé di sicurezza non rilevato
4	Err. Blocco troppo lungo	Il controllo ha un errore di blocco maggiore di 20 ore
5	Vent. Non funz.	Ventilatore non si avvia per più di 60 secondi
6	Vent. lento	Velocità del ventilatore troppo bassa per più di 60 secondi
7	Fan Veloce	Velocità del ventilatore troppo alta per più di 60 secondi
8	Err. RAM	Errore software interno
9	Contr. EEPROM errato	Contenuto della Eeprom non è aggiornato
10	Err. EEPROM	Parametri di sicurezza dell'Eeprom errati
11	Err. Di stato	Errore software interno
12	Err. ROM	Errore software interno
15	Err. Termostato massima	La protezione termica esterna è abilitata o il sensore di mandata misura una temperatura superiore a 100°C (212° F)
16	Err. Max. T fumi	Temperatura fumi ha superato la soglia di temperatura massima dei fumi
17	Err. di stack	Errore software interno
18	Err. di istruzione	Errore software interno
19	Contr. Ion. Errato	Errore software interno
20	Err. Fiamma spenta tardi	La fiamma del bruciatore è rilevata per 10 secondi dopo la chiusura della valvola del gas
21	Fiamma prima di acc.	La fiamma del bruciatore è rilevata prima dell'accensione
22	Perdita rilevazione fiamma	Rilevazione fiamma persa tre volte durante una richiesta
23	Errato codice di err.	Il byte del codice di errore RAM è stato danneggiato da un codice di errore sconosciuto
29	Err. PSM	Errore software interno
30	Err. registro	Errore software interno

3.3.2 Errori Temporanei

Nº	Errore	Descrizione
100	Err. WD Ram	Errore software interno
101	Err. WD Rom	Errore software interno
102	Err. WD Stack	Errore software interno
103	Err. WD Registro	Errore software interno
106	Err. Int.	Errore software interno
107	Err. Int.	Errore software interno
108	Err. Int.	Errore software interno
109	Err. Int.	Errore software interno
110	Err. Int.	Errore software interno
111	Err. Int.	Errore software interno
112	Err. Int.	Errore software interno
113	Err. Int.	Errore software interno
114	Err. Ril. fiamma	Viene rilevata una fiamma in uno stato in cui non è consentita alcuna fiamma.
115	Press. Acqua bassa	Errore di bassa pressione acqua
118	Err. Com. WDr	Errore di comunicazione
119	T ritorno aperta	Sensore temperatura di ritorno aperto
120	T mandata aperta	Sensore temperatura di mandata aperto
122	T ACS aperta	Sensore temperatura acqua calda sanitaria aperto
123	T Fumi aperta	Sensore temperatura fumi aperto
126	T ritorno in corto	Sensore temperatura di ritorno cortocircuitato
127	T mandata in corto	Sensore temperatura di mandata cortocircuitato
129	T ACS in corto	Sensore temperatura acqua calda sanitaria cortocircuitato
130	T fumi in corto	Sensore temperatura fumi cortocircuitato
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Err. Tasto reset	Troppi reset in un breve periodo di tempo
163	Prot. bassa portata scamb.	Portata nello scambiatore troppo bassa

3.3.3 Avvisi

Nº	Errore	Descrizione
200	Com. persa con modulo	Sistema Cascata: il bruciatore del modulo managing ha perso il segnale di uno dei bruciatori dei moduli depending
201	Com. persa con modulo	Sistema Cascata: il modulo termico managing ha perso il segnale di uno dei moduli termici depending
202	T ext errata	Il sensore di temperatura esterna è aperto o cortocircuitato
203	T sist. errata	Il sensore di temperatura del sistema è aperto o cortocircuitato
204	T casc. errata	Il sensore di temperatura della cascata è aperto o cortocircuitato
207	Sensore DHW errato	Sensore DHW errato
208	Sensore di zona errato	Sensore di zona errato
209	Richiesta caldaia disabilitata	Richiesta caldaia disabilitata

3.4 Trasformazione da un tipo di gas all'altro

Il modulo termico **Steel Pro Power** viene fornito per il funzionamento a G20 (gas metano). Può però essere trasformato per funzionamento a G30-G31 (G.P.L.) utilizzando l'apposito accessorio fornito a corredo.

⚠ Le trasformazioni devono essere eseguite solo dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale autorizzato da **RIELLO**.

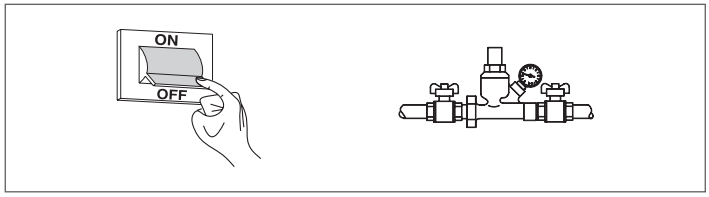
⚠ Per l'esecuzione di questa trasformazione attenersi esclusivamente a quanto riportato nel presente manuale e in accordo con quanto previsto dalle norme di sicurezza.

⚠ Se le informazioni contenute in queste istruzioni non sono correttamente eseguite o eseguite da personale non adeguatamente addestrato, esiste il potenziale rischio di fuoriuscite di gas combustibile e/o produzione di monossido di carbonio con conseguenti danni a cose e/o lesioni a persone.

⚠ La trasformazione non è completa fino a quando non sono state eseguite tutte le operazioni di controllo riportate in queste istruzioni.

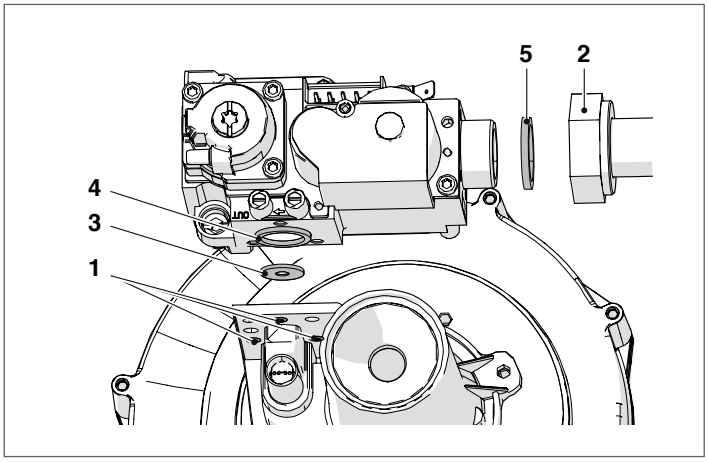
⚠ Eseguita la trasformazione, eseguire la taratura della CO2 come riportato nel paragrafo "Regolazioni".

Prima di effettuare la trasformazione:
- accertarsi che l'interruttore generale, l'interruttore principale del modulo e l'interruttore della unit su cui si sta operando siano in posizione "spento".
- verificare che il rubinetto di intercettazione principale e il rubinetto del gas della singola unit su cui si sta operando siano chiusi.

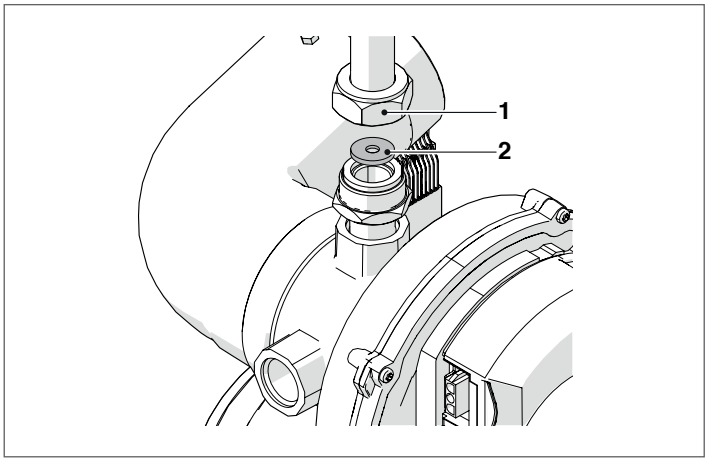


Per l'installazione dell'accessorio:
- Accedere all'interno del modulo ed iniziare ad operare su una delle unit.

Versioni 114-2 P/V e 140-2 P/V
- svitare le tre viti (1) e svitare il girello (2) del tubo gas per separare la valvola dal ventilatore
- inserire l'apposito diaframma (3) con foro calibrato da 6.25 mm nella guarnizione (4) senza rimuovere la guarnizione stessa
- verificare l'integrità della guarnizione (5); se necessario sostituirla
- riavvitare il girello (2)
- riavvitare le tre viti (1)



Tutte le altre versioni
- svitare il girello (1) per separare il tubo gas dal ventilatore
- inserire l'apposito diaframma (2) all'interno della curva in ottone
- riavvitare il girello (1)



Per tutti i modelli

- Aprire il rubinetto generale di intercettazione del combustibile.
- Aprire il rubinetto della unit su cui si sta operando.
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto, quello principale del modulo e quello della unit su cui si sta operando su acceso.
- Verificare che non sia presente una richiesta calore o di produzione di acqua sanitaria.

È ora necessario modificare il settaggio del parametro 98.
Per far ciò:

- Sul pannello di comando, dalla schermata home, premere il tasto ●
- Selezionare "Impostazioni" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●
- Selezionare "Configurazione dispositivo" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●

Impostazioni
Imp. Caldaia
Config. orario
PB Config.
Configurazione Dispositivo

- Inserire la password come descritto al paragrafo "Accesso con Password"
- Selezionare la unit tra "Master" e "Dep1...N"
- Premere il tasto ▼, selezionare "(98) Impostazione Modello" e premere il tasto ●

Configurazione Dispositivo	
(97) Configurazione I/O	1
(98) Impostazione Modello	2
Config. Confermata	No

- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore secondo quanto riportato nella seguente tabella e premere il tasto ● :

Modello	Parametro 98
Steel Pro Power 114-2 P/V	12
Steel Pro Power 140-2 P/V	10
Steel Pro Power 180-2 P/V	8
Steel Pro Power 230-2 P/V	4
Steel Pro Power 270-2 P/V	2
Steel Pro Power 300-3 P/V	6
Steel Pro Power 345-3 P/V	4
Steel Pro Power 405-3 P/V	2
Steel Pro Power 460-4 P/V	4
Steel Pro Power 540-4 P/V	2

- Premere il tasto ▼, selezionare "Config. Confermata" e premere il tasto ●
- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore su "Sì" e premere il tasto ●

Configurazione Dispositivo	
(97) Configurazione I/O	1
(98) Impostazione Modello	4
Config. Confermata	Si

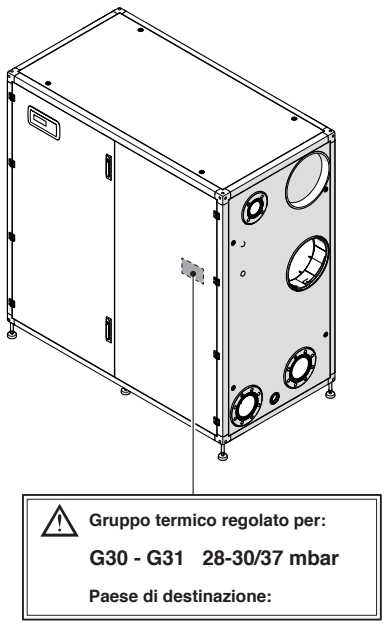
A questo punto il sistema inizia un processo di aggiornamento applicazione. Una volta terminato appare sul display il menu "Impostazioni".

Ripetere questa operazione su tutti i moduli.

- Premere il tasto ◄ fino a ritornare alla schermata home

Per qualche secondo appare un messaggio di errore e poi il display ritorna alla visualizzazione normale.

Al termine della trasformazione, applicare la nuova targhetta di identificazione contenuta nel kit.



Dopo aver installato l'accessorio verificare la tenuta di tutte le giunzioni realizzate.
Eseguire tutte le operazioni di taratura descritte nel paragrafo "Regolazioni".

Ripristinare i setpoint desiderati.

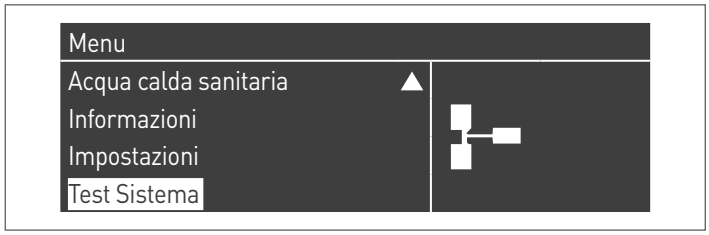
3.5 Regolazioni

Il modulo termico **Steel Pro Power** viene fornito per il funzionamento a G20 (gas metano) secondo quanto indicato dalla targhetta tecnica ed è già stato regolato in fabbrica dal costruttore. Se fosse però necessario effettuare nuovamente le regolazioni, ad esempio dopo una manutenzione straordinaria, dopo la sostituzione della valvola gas, oppure dopo una trasformazione del gas, seguire le procedure descritte di seguito.

⚠ Le regolazioni della massima e della minima potenza devono essere eseguite nella sequenza indicata ed esclusivamente dal Servizio Tecnico di Assistenza.

Prima di effettuare le regolazioni:
- accedere all'interno del modulo
- individuare la unit sulla quale si vuole operare.

REGOLAZIONE CO2 ALLA MASSIMA POTENZA
- Premere il tasto MENU, selezionare "Test Sistema" e premere ● per confermare.



- Selezionando "Test Sistema" si avrà la seguente schermata:



- Scegliere tra "Master" o "Dep1...N"
- selezionare "Pot. Max." utilizzando i tasti ▲ / ▼ e premere ● per confermare. Il ventilatore inizia a girare alla sua massima velocità (valore variabile in base al modello).



- l'apparecchio funzionerà alla massima potenza.
- svitare la sonda fumi (1) ed inserire la sonda dell'analizzatore di combustione
- regolare la C02 agendo con un cacciavite sulla vite di regolazione (2) posta sulla valvola gas, in modo da ottenere un valore riportato in tabella.

Massima potenza C02%	Tipologia gas	
	G20 – G25	G30 – G31
Steel Pro Power 114-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 140-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 180-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 230-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 270-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 300-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 345-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 405-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 460-4 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 540-4 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4

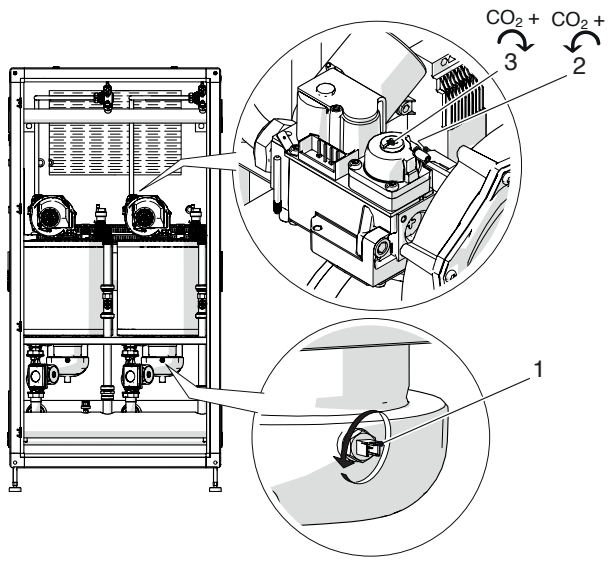
REGOLAZIONE C02 ALLA MINIMA POTENZA
- Selezionare "Pot. Min." utilizzando i tasti ▲ / ▼ e premere ● per confermare.



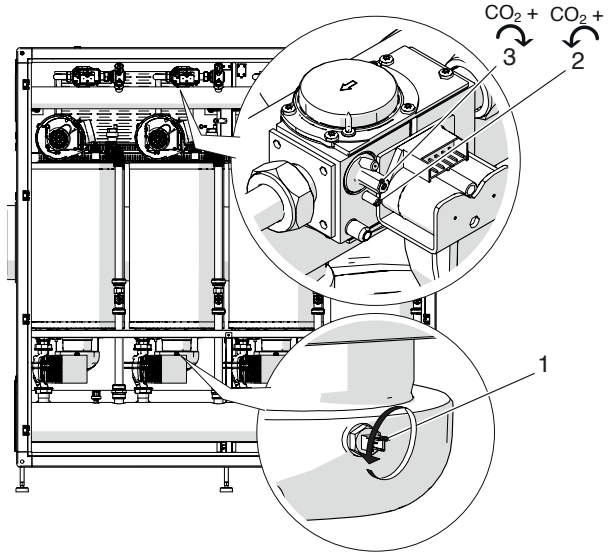
- l'apparecchio funzionerà alla minima potenza.
- regolare la C02 agendo con un cacciavite sulla vite di regolazione (3) posta sul gruppo di ventilazione, in modo da ottenere un valore riportato in tabella.

Minima potenza C02%	Tipologia gas	
	G20 – G25	G30 – G31
Steel Pro Power 114-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 140-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 180-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 230-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 270-2 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 300-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 345-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 405-3 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 460-4 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4
Steel Pro Power 540-4 P/V	9 – 9	10,4 – 10,4

Versioni 114-2 P/V ÷ 140-2 P/V



Versioni 180-2 P/V ÷ 540-4 P/V



VERIFICA DELLA TARATURA
Selezionare il valore "Pot. Max", attendere che il regime si stabilizzi e verificare che i valori di CO_2 siano quelli richiesti.

Terminate le verifiche:
- selezionare "OFF" utilizzando ▲ / ▼ e premere ● per confermare.
- rimuovere la sonda dell'analizzatore e riavvitare accuratamente la sonda fumi (1)
- riposizionare il pannello frontale e chiudere la vite di bloccaggio.

Test Sistema	
Stato Del Test	Off
Vel. Vent.	0 rpm
Ionizzaz.	0.0 µA

3.6 Protezione antigelo del sistema

La funzione di protezione antigelo protegge il sistema dal congelamento.
I sensori di mandata e di ritorno di ogni singolo elemento termico vengono controllati per generare una richiesta di protezione antigelo secondo le seguenti modalità:
- Quando uno dei sensori scende sotto i 10°C si avviano la pompa CH e la pompa del modulo.
- Quando uno dei sensori scende sotto i 5°C viene avviato il bruciatore.
- Quando tutti i sensori misurano un valore superiore ai 15°C la richiesta di protezione antigelo è disattivata.
- Quando la sonda di primario rileva una temperatura minore del parametro 155 (di default impostato a 15°C), si attivano le pompe di CH e la pompa generale di cascata. Quando la temperatura della sonda di primario raggiunge il valore definito dal parametro 155 più 5 gradi, allora la richiesta cessa e la cascata torna in modalità stand-by.
- Quando si disattiva la protezione antigelo le pompe continuano a funzionare per il periodo di post-circolazione.

Nel caso in cui sia presente la sonda esterna, viene attivata un'ulteriore protezione antigelo. Se la sonda esterna rileva una temperatura inferiore a quella impostata nel parametro 186 (valore di default=3), allora viene avviata la pompa del primo elemento e la pompa del circuito CH.
Nel caso in cui il modulo termico sia installato all'interno e non si voglia far intervenire la protezione antigelo legata alla sonda esterna, è sufficiente impostare il parametro 186 al valore più basso possibile (-30).

3.7 Spegnimento temporaneo o per brevi periodi

In caso di spegnimento temporaneo o per brevi periodi (ad esempio per vacanza) procedere come segue:

- Premere il tasto MENU e selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Programma orario", confermare premendo il tasto ●.
- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Progr. Vacanza" e confermare premendo il tasto ●.
- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Modalità" e confermare premendo il tasto ●. Selezionare la modalità "Sistema" e confermare.

Programma orario
Programmazione Gruppi
Ore acc. fino Manutenzione
Reset promemoria Manut.
Progr. Vacanza

Progr. Vacanza	
Modalità	Sistema
Setpoint vacanza	Comfort
Data Inizio	Sabato 01-08-2015
Data Fine	Sabato 01-08-2015

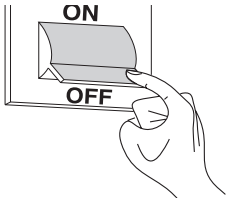
- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Setpoint vacanza" e confermare premendo il tasto ●.
- Selezionare il setpoint vacanza "Antigelo" e confermare.

Progr. Vacanza	
Modalità	Sistema
Setpoint vacanza	AntiGelo
Data Inizio	Sabato 01-08-2015
Data Fine	Sabato 01-08-2015

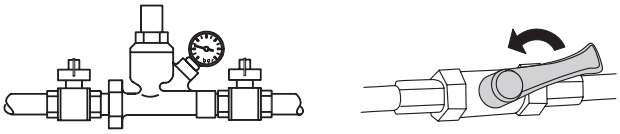
3.8 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo del modulo termico per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore principale dei moduli termici e quello principale dell'impianto su "spento"



- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.



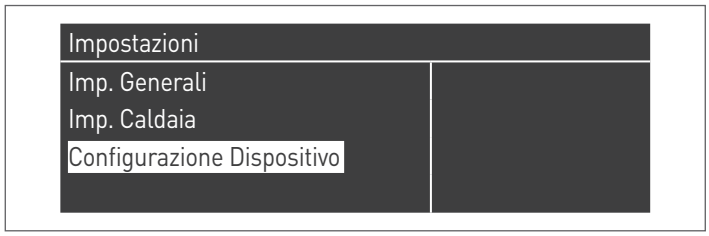
⚠ Svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è pericolo di gelo.

3.9 Sostituzione scheda display e configurazione

⚠ Le configurazioni del sistema devono essere eseguite solo dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale autorizzato da **RIELLO**.

Quando si sostituisce il pannello di controllo, al successivo riavvio viene visualizzata una schermata iniziale.
Il sistema esegue un controllo di coerenza tra i dati di configurazione salvati sulla scheda madre e quelli salvati nell'interfaccia utente; pertanto, quando si sostituisce l'interfaccia di controllo, il sistema può rilevare un'incoerenza tra i dati salvati. Impostare il Par.97 e il Par.98.

Per far ciò:
- Sul pannello di comando, dalla schermata home, premere il tasto ●
- Selezionare "Impostazioni" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●
- Selezionare "Configurazione dispositivo" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●



- Inserire la password come descritto al paragrafo "Accesso con Password"
- Selezionare la unit tra "Master" e "Dep1...N"
- Selezionare "(97) Configurazione I/O" e premere il tasto ●
- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore secondo quanto riportato nella seguente tabella e premere il tasto ● :

Versione	Par. 97
Master Versione pompa	14
Master Versione Valvola	15
Dependent Versione Pompa	16
Dependent Versione Valvola	17

- Premere il tasto ▼, selezionare "(98) Impostazione Modello" e premere il tasto ●



- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore secondo quanto riportato nella seguente tabella e premere il tasto ● :

Modello	Gas	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	metano	11
	gpl	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	metano	9
	gpl	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	metano	7
	gpl	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	metano	1
	gpl	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	metano	5
	gpl	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	metano	1
	gpl	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	metano	1
	gpl	2

- Premere il tasto ▼, selezionare "Config. Confermata" e premere il tasto ●
- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore su "Sì" e premere il tasto ●



A questo punto il sistema inizia un processo di aggiornamento applicazione. Una volta terminato appare sul display il menu "Impostazioni".

- Premere il tasto ◄ fino a ritornare alla schermata home

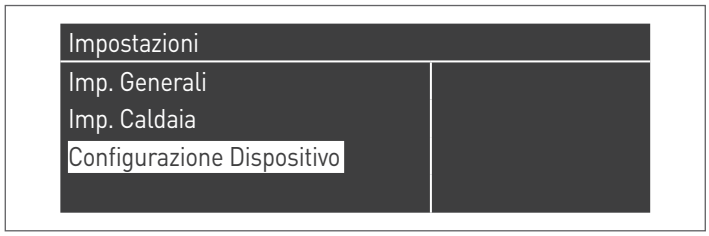
Per qualche secondo appare un messaggio di errore e poi il display ritorna alla visualizzazione normale.

3.10 Sostituzione scheda di controllo e configurazione

⚠ Le configurazioni del sistema devono essere eseguite solo dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale autorizzato da **RIELLO**.

Quando si sostituisce la scheda della master, al successivo riavvio viene visualizzata la schermata iniziale di configurazione dispositivo.
Se si sostiuisce una scheda dependent invece bisogna effettuare l'intera procedura descritta di seguito per impostare il Par.97 e il Par.98.

Per far ciò:
- Sul pannello di comando, dalla schermata home, premere il tasto ●
- Selezionare "Impostazioni" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●
- Selezionare "Configurazione dispositivo" con i tasti ▲ / ▼ e premere il tasto ●



- Inserire la password come descritto al paragrafo "Accesso con Password"
- Selezionare la unit tra "Master" e "Dep1...N"
- Selezionare "(97) Configurazione I/O" e premere il tasto ●
- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore secondo quanto riportato nella seguente tabella e premere il tasto ● :

Versione	Par. 97
Master Versione pompa	14
Master Versione Valvola	15
Dependent Versione Pompa	16
Dependent Versione Valvola	17

- Premere il tasto ▼, selezionare "(98) Impostazione Modello" e premere il tasto ●



- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore secondo quanto riportato nella seguente tabella e premere il tasto ● :

Modello	Gas	Par. 98
STEEL PRO POWER 114-2 P	metano	11
	gpl	12
STEEL PRO POWER 140-2 P	metano	9
	gpl	10
STEEL PRO POWER 180-2 P	metano	7
	gpl	8
STEEL PRO POWER 230-2 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 270-2 P	metano	1
	gpl	2
STEEL PRO POWER 300-3 P	metano	5
	gpl	6
STEEL PRO POWER 345-3 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 405-3 P	metano	1
	gpl	2
STEEL PRO POWER 460-4 P	metano	3
	gpl	4
STEEL PRO POWER 540-4 P	metano	1
	gpl	2

- Premere il tasto ▼, selezionare "Config. Confermata" e premere il tasto ●
- Con i tasti ▲ / ▼ modificare il valore su "Sì" e premere il tasto ●



A questo punto il sistema inizia un processo di aggiornamento applicazione. Una volta terminato appare sul display il menu "Impostazioni".

- Premere il tasto ◄ fino a ritornare alla schermata home

Per qualche secondo appare un messaggio di errore e poi il display ritorna alla visualizzazione normale.

3.11 Manutenzione

È obbligatorio effettuare almeno una volta all'anno la manutenzione e la pulizia dell'apparecchio.

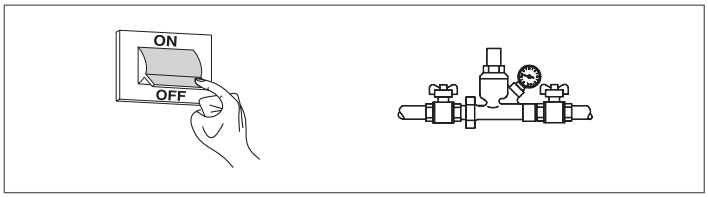
⚠ La mancata manutenzione annuale fa decadere la garanzia.

Tale intervento, effettuato dal Servizio Tecnico di Assistenza oppure da personale professionalmente qualificato, è necessario per controllare e garantire che i tubi di scarico fumi all'interno e all'esterno dell'apparecchio, la ventilazione, le valvole di sicurezza, i dispositivi di evacuazione della condensa, i tubi di scarico dell'acqua e tutti i dispositivi di misura e controllo siano in perfette condizioni di efficienza e di funzionamento.

Tabella delle attività di manutenzione obbligatorie (da effettuare ogni 2000 ore di funzionamento o almeno una volta l'anno)
Effettuare il test di combustione
Verificare lo stato dei condotti di aspirazione (se presenti) e dello scarico fumi, controllando se vi siano delle perdite
Verificare l'elettrodo di accensione
Pulire la camera di combustione e controllare lo stato delle guarnizioni smontate durante tale operazione
Pulire lo scarico della condensa
Verificare le impostazioni dei parametri
Verificare se siano presenti perdite di gas
Verificare se siano presenti perdite nei collegamenti idraulici
Verificare l'integrità del cablaggio e delle relative connessioni
Controllare che l'accensione avvenga regolarmente
Controllare la presenza della fiamma dopo l'accensione
Controllare i dispositivi di sicurezza presenti a valle dell'apparecchio
Verificare la pressione dell'impianto

⚠ Prima di effettuare qualsiasi manutenzione o pulizia, scollegare l'alimentazione dell'apparecchio agendo sull'interruttore bipolare e chiudere la valvola principale del gas. Inoltre, ad ogni manutenzione (da effettuare come sopra riportato almeno una volta all'anno) sostituire sempre tutte le guarnizioni fumi e gas, in particolare le guarnizioni del bruciatore.

Prima di effettuare qualunque operazione:
- togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.

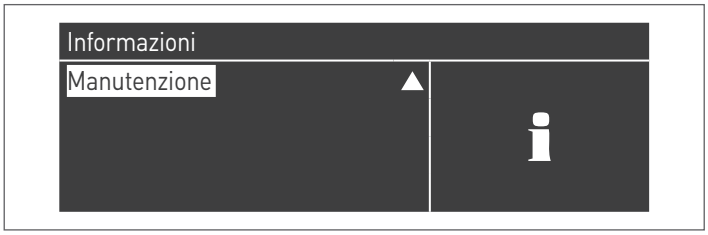


3.11.1 Funzione "Service reminder"

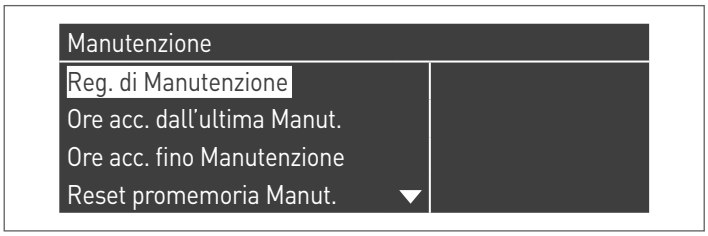
Il modulo termico dispone di una funzione che ricorda all'utilizzatore la necessità di effettuare un intervento programmato sull'apparecchio stesso una volta che è trascorso il numero di ore stabilito dal piano di manutenzione.
Nel momento in cui tale intervento si rende necessario la normale visualizzazione del display viene alternata con la scritta: **"Manutenzione necessaria!"**
Tale scritta rimarrà attiva fino a quando il servizio assistenza non avrà resettato il contatore interno una volta effettuata la manutenzione dell'apparecchio.
L'utente può in ogni momento controllare quante ore mancano alla manutenzione programmata accedendo al menù "Informazioni"



e selezionando "Manutenzione" usando i tasti ▲ / ▼



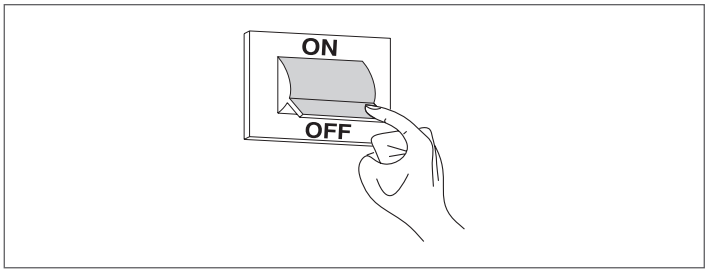
Nel menu sono anche riportate le ore trascorse dall'ultimo intervento effettuato e l'accesso ad un registro in cui sono riportate le date delle ultime 15 manutenzioni effettuate.



Nel menu "Impostazioni" → "Imp. caldaia" → "Manutenzione" sono riportati i comandi avanzati di questa funzione che però sono disponibili solo se si accede con la password costruttore. Se necessario agire a questo livello di accesso, contattare il Servizio Tecnico di Assistenza.

3.12 Pulizia e smontaggio dei componenti interni

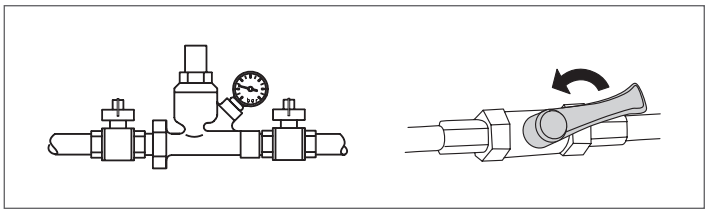
Prima di qualsiasi operazione di pulizia togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



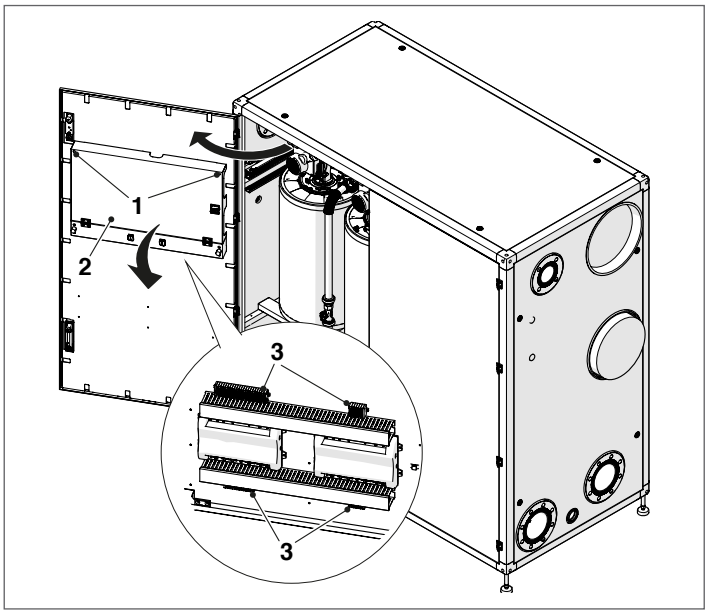
ESTERNO
Pulire il mantello, il pannello di comando, le parti verniciate e le parti in plastica con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o prodotti specifici.

⊖ Non utilizzare carburanti e/o spugne intrise con soluzioni abrasive o detersivi in polvere.

INTERNO
Prima di iniziare le operazioni di pulizia interna:
- chiudere i rubinetti di intercettazione del gas
- chiudere i rubinetti degli impianti.



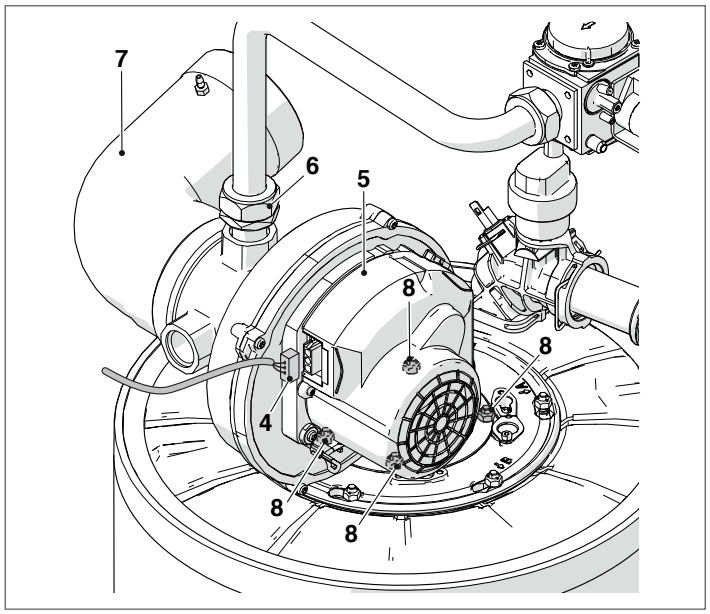
Accesso al quadro di comando e alle parti interne del sistema modulare
- aprire la porta del modulo (o la porta sinistra nel caso di presenza di due porte).
- Svitare le due viti (1) presenti sul pannello.
- Ribaltare in avanti il pannello (2) facendolo poggiare sui due gommini. A questo punto si ha pieno accesso alle morsettiere (3).



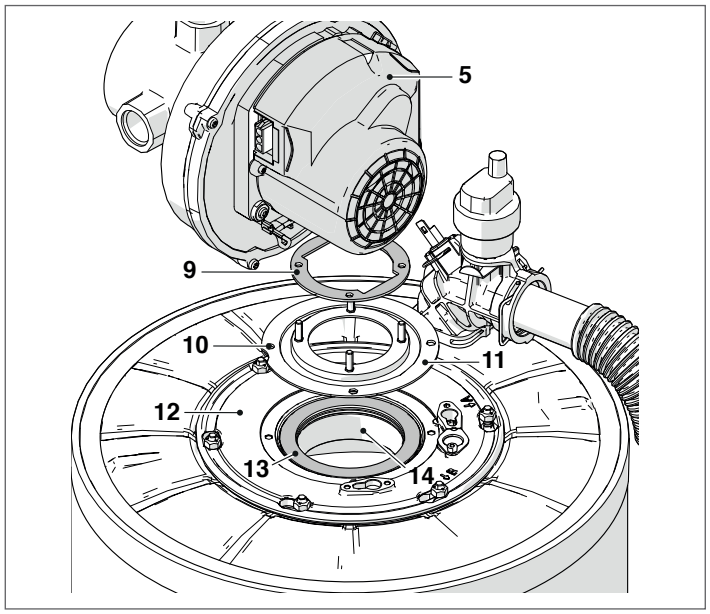
Completate le operazioni di manutenzione, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

Smontaggio del ventilatore e del bruciatore

- Aprire le porte del modulo (o la porta nel caso sia presente una sola porta).
- Staccare il cablaggio (4) del ventilatore (5).
- Svitare il girello (6) e scollegare il tubo del gas.
- Staccare il convogliatore d'aria (7).
- Svitare con chiave a tubo i quattro dadi (8) che fissano il ventilatore (5) alla flangia.
- Estrarre il ventilatore (5).



- Togliere la guarnizione (9).
- Svitare le quattro viti (10) che fissano la flangia (11) alla flangia sottostante (12).
- Togliere la guarnizione (13) ed estrarre il bruciatore (14).

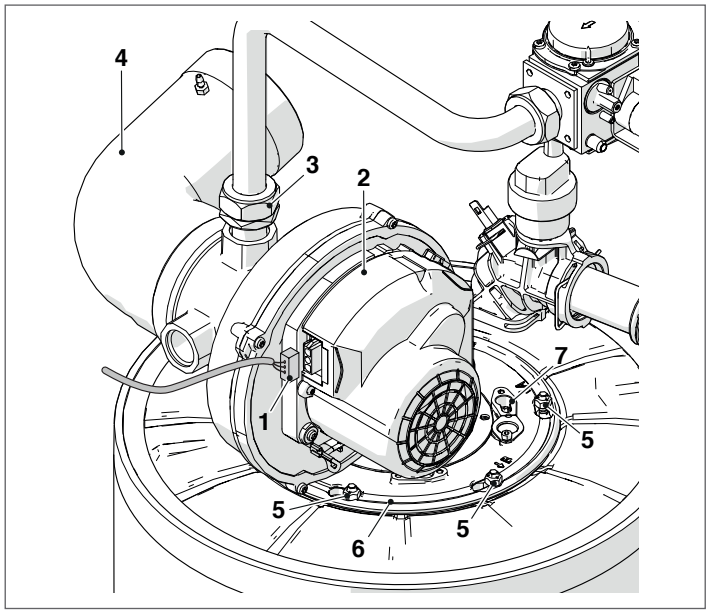


Completate le operazioni di manutenzione, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

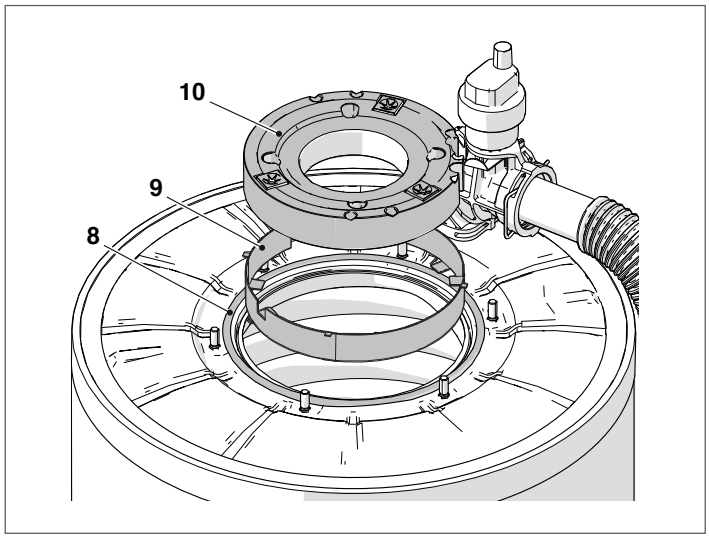
⚠ Verificare che il collegamento gas sia a tenuta.

Smontaggio del flangia per la pulizia dello scambiatore

- Aprire le porte del modulo (o la porta nel caso sia presente una sola porta).
- Staccare il cablaggio (1) del ventilatore (2).
- Svitare il girello (3) e scollegare il tubo del gas.
- Staccare il convogliatore d'aria (4).
- Svitare con chiave a tubo le sei viti (5) che fissano il gruppo bruciatore (6) allo scambiatore.
- Estrarre il ventilatore e tutto il corpo bruciatore (6).
- Smontare la piastrina porta elettrodo (7), verificare lo stato dell'elettrodo ed eventualmente sostituirlo.



- Togliere la guarnizione (8), il materassino isolante (10) e la staffa (9).



Completate le operazioni di manutenzione, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

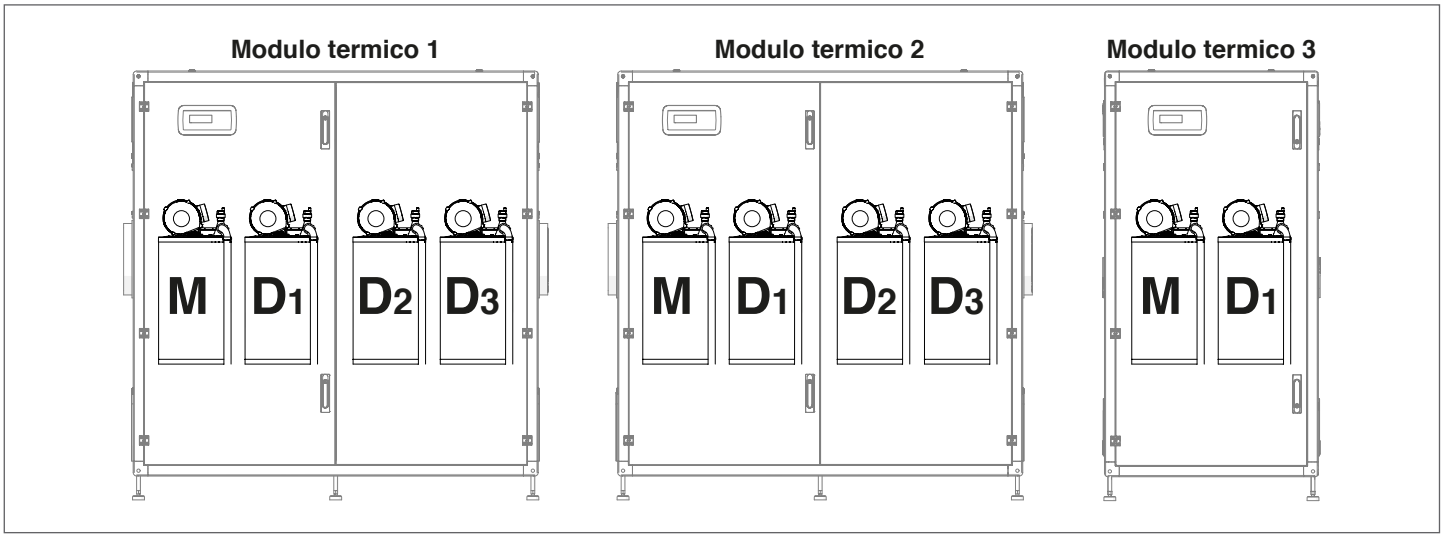
⚠ Verificare che il collegamento gas sia a tenuta.

3.13 Eventuali anomalie e rimedi

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Odore di gas	Circuito di alimentazione gas	– Verificare la tenuta delle giunzioni e la chiusura delle prese di pressione
Odore di gas incombusti	Circuito fumi	– Verificare tenuta delle giunzioni – Verificare assenza di ostruzioni – Verificare qualità della combustione
Combustione non regolare	Pressione gas bruciatore	– Verificare regolazione
	Diaframma installato	– Verificare diametro
	Pulizia bruciatore e scambiatore	– Verificare condizioni
	Passaggi scambiatore ostruiti	– Verificare pulizia dei passaggi
	Ventilatore in avaria	– Verificare funzionamento
Ritardi di accensione con pulsazioni al bruciatore	Pressione gas bruciatore	– Verificare regolazione
	Elettrodo di accensione	– Verificare il posizionamento e le condizioni
Il sistema modulare si sporca in breve tempo	Combustione	– Verificare regolazioni di combustione
Il bruciatore non si avvia al consenso della regolazione del sistema modulare	Valvola gas	– Verificare presenza tensione 230Vac sui terminali della valvola gas; verificare cablaggi e connessioni
Il sistema modulare non si avvia	Mancanza alimentazione elettrica (il display non visualizza nessun messaggio)	– Verificare collegamenti elettrici – Verificare stato del fusibile
Il sistema modulare non va in temperatura	Corpo generatore sporco	– Pulire camera di combustione
	Portata bruciatore insufficiente	– Controllare regolazione bruciatore
	Regolazione sistema modulare	– Verificare corretto funzionamento – Verificare temperatura impostata
Il generatore va in blocco di sicurezza termica	Mancanza acqua	– Verificare corretto funzionamento – Verificare temperatura impostata – Verificare il cablaggio elettrico – Verificare posizione bulbi sonde
	Regolazione sistema modulare	– Verificare valvola di sfiato – Verificare pressione circuito risc.
Il generatore è in temperatura ma il sistema scaldante è freddo	Presenza d'aria nell'impianto	– Sfiatare l'impianto
	Circolatore in avaria	– Sbloccare il circolatore – Sostituire il circolatore – Verificare il collegamento elettrico del circolatore
Il circolatore non si avvia	Circolatore in avaria	– Sbloccare il circolatore – Sostituire il circolatore – Verificare il collegamento elettrico del circolatore
Frequente intervento della valvola di sicurezza impianto	Valvola di sicurezza impianto	– Verificare taratura o efficienza
Frequente intervento della valvola di sicurezza impianto	Pressione circuito impianto	– Verificare pressione carico – Verificare riduttore di pressione
Frequente intervento della valvola di sicurezza impianto	Vaso espansione impianto	– Verificare efficienza

4 COLLEGAMENTO IN CASCATA

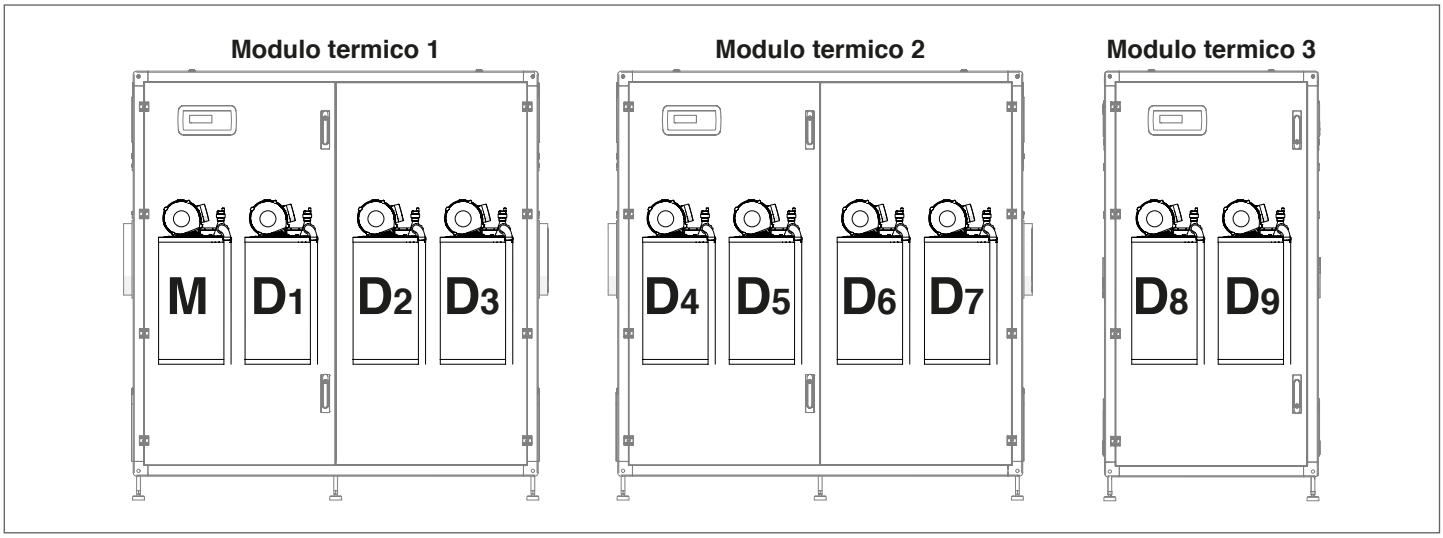
I modelli **Steel Pro Power** 270-2 P/V, 405-3 P/V e 540-4 P/V possono essere collegati tra loro per realizzare impianti in cascata modulari e modulanti con un numero massimo di elementi termici pari a 10, per una potenza massima installata di 1310 kW. In questo modo dall'interfaccia presente su uno dei moduli termici (scelto come modulo "MANAGING" del sistema), è possibile gestire l'intera cascata.



I moduli termici escono dalla fabbrica già preimpostati con un elemento MANAGING (M) e gli altri elementi termici DEPENDING (D). Per poter collegare i moduli in cascata è necessario eseguire le operazione descritte al paragrafo successivo.

4.1 Operazioni preliminari

Prima di procedere alla connessione del bus di cascata si devono effettuare le seguenti operazioni preliminari:
- Assegnazione dei corretti I/O sulla scheda "MANAGING" (D4 e D8) di ciascun modulo termico "DEPENDING";
- Impostazione dei dip-switch su ogni scheda degli elementi termici di ciascun modulo termico "DEPENDING" (modulo termico 2 e 3).

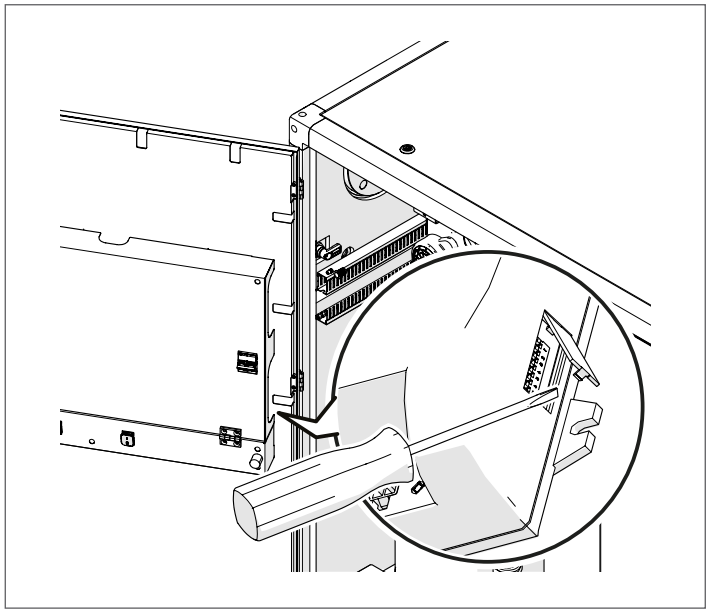


4.1.1 Assegnazione I/O

⚠ Effettuare questa operazione solo sui moduli termici connessi in cascata come "DEPENDING".
Questa operazione ha lo scopo di modificare la gestione degli I/O sulla scheda "MANAGING" di ognuno dei moduli termici connessi come "DEPENDING".
A tal fine occorre modificare il par. 97 in questo modo:
- dare corrente al solo modulo termico su cui si vuole effettuare l'assegnazione I/O;
- entrare in "Impostazioni", "Configurazione dispositivo", "MANAGING" e assegnare al par. 97 il valore 16 (versioni pompa) oppure 17 (versioni valvola);
- togliere l'alimentazione al modulo;
- ripetere questa operazione per tutti i moduli termici "DEPENDING" facenti parte della cascata.

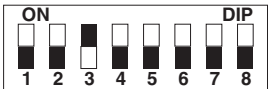
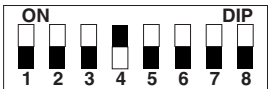
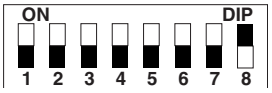
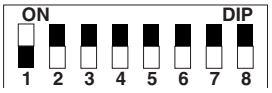
4.1.2 Impostazione dip-switch

⚠ Effettuare questa operazione solo sui moduli termici connessi in cascata come "DEPENDING".
Devono essere impostati i dip-swich di tutti gli elementi termici presenti nel sistema e ciascuno deve essere impostato con una sequenza univoca.
In questo modo la centralina del modulo managing potrà riconoscere quanti elementi termici sono presenti nel sistema.
Per accedere ai dip-switch aprire lo sportellino con un cacciavite a punta piatta.

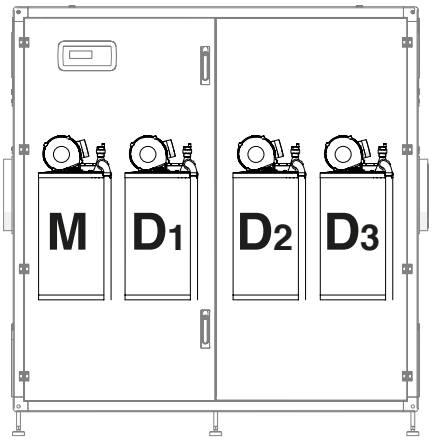


⚠ I dip-switch devono essere configurati in sequenza. Il modulo termico 1 sarà sempre corretto in quanto la configurazione non è stata modificata. Dal modulo termico 2 in poi, dopo aver modificato la configurazione (da "MANAGING" a "DEPENDING"), bisognerà mantenere gli elementi in successione.

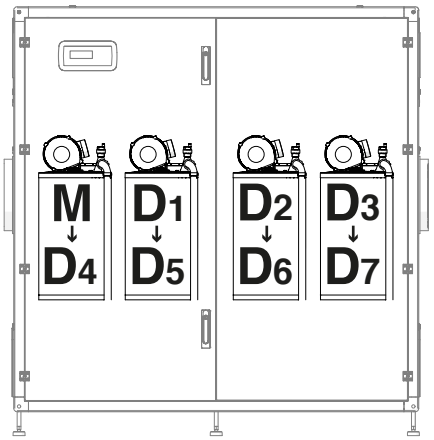
⚠ Per la configurazione di ciascun elemento termico fare riferimento alla seguente tabella.

Legenda	
	Dip switch ON
	Dip switch OFF
Impostazione Dip-switch	**Configurazione Elemento Termico**
	3° elemento (depending) - D2
	4° elemento (depending) - D3
↓	↓
	8° elemento (depending) - D7
	9° elemento (depending) - D8
	10° elemento (depending) - D9

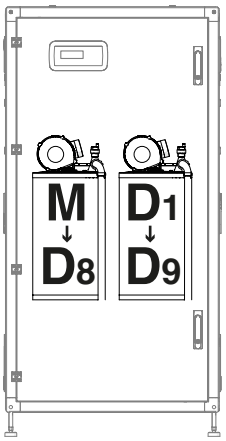
Modulo termico 1



Modulo termico 2



Modulo termico 3



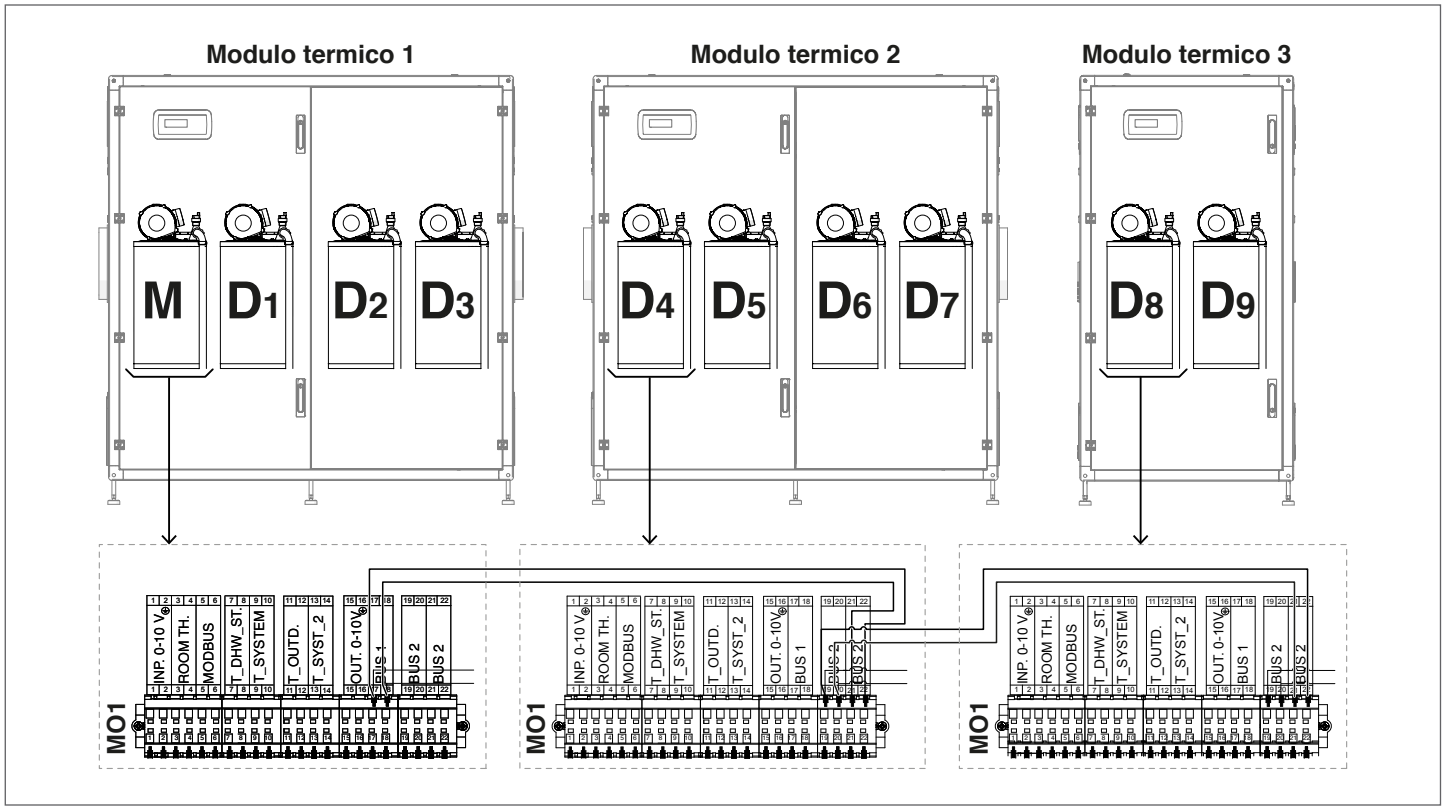
4.2 Connessione bus

Le connessioni bus si effettuano sulle morsettiere di bassa tensione MANAGING "M01" dei moduli termici tra loro connessi in cascata. Individuare il modulo termico che sarà deputato ad essere MANAGING del sistema.

Collegare un cavo bipolare nei contatti 17 e 18 (BUS 1) della "M01" dell'elemento termico M (il cavo bipolare già presente nei contatti 17 e 18 non deve essere rimosso).
Collegare il cavo bipolare uscente dalla "M01" (elemento termico M) del modulo termico "MANAGING" nei contatti 21 e 22 (Bus 2) presenti sulla "M01" dell'elemento termico D4.
Spostare il cavo presente nei contatti 17 e 18 (Bus 1) sui contatti 19 e 20 (Bus 2).

Se è necessario connettere un ulteriore modulo termico, bisogna far partire dai contatti 19 e 20 della "M01" (elemento D4) del primo modulo DEPENDING, un cavo bipolare che si collegherà ai morsetti 21 e 22 della "M01" dell'elemento termico D8.

Esempio: schema di collegamento in cascata di tre moduli termici:



4.3 Impostazione parametri principali

Alcuni parametri sono fondamentali per il funzionamento del sistema in cascata e la loro impostazione è determinante per il corretto funzionamento dell'impianto.

⚠ I parametri descritti di seguito vanno impostati solo sul modulo Managing.

4.3.1 Par.73 – modalità Managing, Stand-alone

Il parametro 73 definisce la modalità con cui viene indirizzato il modulo termico e serve per fare in modo che venga riconosciuto il segnale in arrivo dalla sonda di secondario.

È possibile impostare due valori:

- **Managing:** da impostare sul modulo managing in modo da attivare il funzionamento della sonda del secondario.

N.B. La sonda del secondario SC deve essere collegata ai morsetti 13 e 14 della morsettiera M01 del modulo Managing;

- **Stand Alone:** da impostare sul modulo managing in modo tale da disattivare la sonda del secondario;

Schermata Home /Menu ▶ Impostazioni ▶ Imp. Caldaia ▶ Config. Caldaia Cas. ▶ (73) Ind.Caldaia

4.3.2 Par.147 – n° moduli termici

Il parametro 147 serve per definire il numero di moduli termici presenti sull'impianto (è importante impostare il numero dei moduli connessi per il corretto funzionamento del sistema). Tale parametro deve essere impostato solo sulla managing.

Schermata Home /Menu ▶ Impostazioni ▶ Imp. Caldaia ▶ Config. Modulo In Casc. ▶ (147) Numero di Unità

4.3.3 Funzionamento generale

Nel funzionamento in cascata il regolatore del modulo managing stabilisce un setpoint da inviare ai moduli depending sulla base dei parametri 86-87 ed in funzione della differenza tra il valore di setpoint impostato e il valore letto sul collettore di mandata del primario (oppure sulla base dei par. 176-177 ed alla differenza tra il valore di setpoint impostato ed il valore letto sulla mandata del secondario).
Ciascun modulo, sulla base del setpoint che riceve dal managing, modula in base al proprio PID (Par 16, Par 17 e Par 18) in funzione della differenza tra il setpoint (inviato dalla managing) e il valore letto dalla sonda di mandata presente sul modulo stesso.

⚠ Il PID è un sistema di controllo Proporzionale-Integrale-Derivativo (abbreviato come PID), con retroazione. Attraverso la lettura di un valore di input, che determina il valore corrente, è in grado di reagire a un eventuale errore positivo o negativo (differenza tra il valore corrente e il valore obiettivo) tendendo verso lo 0. La reazione all'errore può essere regolata attraverso i termini "proporzionale, integrale, derivativo".

4.4 Funzionamento con sonda di primario

La sonda di sistema presente sul primario (vedi schemi 1 e 3), consente di modulare il setpoint inviato ai singoli moduli sulla base della differenza tra il valore di setpoint impostato e il valore letto sul collettore di mandata del primario.

I parametri che regolano questa modulazione sono i seguenti:

79 definisce il massimo decremento del setpoint
80 definisce il massimo incremento del setpoint
81 definisce il tempo (a partire dall'inizio della richiesta) a partire dal quale viene avviata la modulazione del setpoint
86 parametro proporzionale per la modulazione del setpoint
87 parametro integrativo per la modulazione del setpoint

4.5 Funzionamento con sonda di secondario

Quando è presente la sonda di secondario (vedi schemi 2 e 4), il setpoint inviato ai moduli viene modulato sulla base della differenza tra il valore di setpoint impostato e il valore letto sul collettore di mandata del secondario.
Alla stessa maniera di quanto avviene con la modulazione basata sulla sonda di sistema, i parametri che intervengono sono i seguenti:

169 definisce il massimo decremento del setpoint
170 definisce il massimo incremento del setpoint
171 definisce il tempo (a partire dall'inizio della richiesta) a partire dal quale viene avviata la modulazione del setpoint
176 definisce il termine proporzionale per la modulazione del setpoint
177 definisce il termine integrativo per la modulazione del setpoint

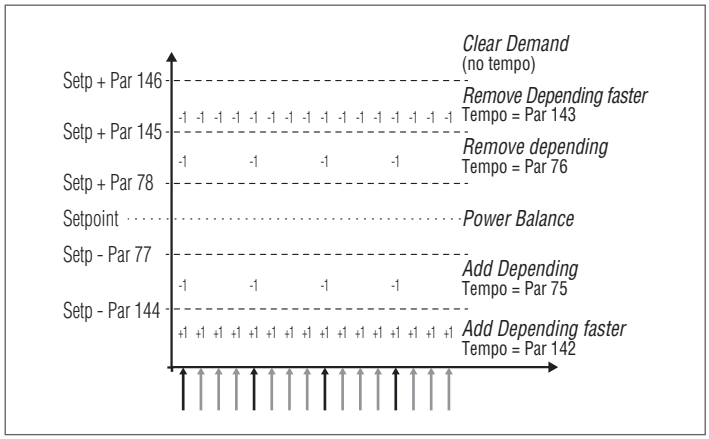
4.6 Parametro 148: modalità di funzionamento della cascata

È possibile adottare una gestione della cascata modificabile secondo diverse strategie. Queste diverse strategie sono impostabili tramite il parametro denominato "Mod. cascata" (modalità cascata) Par. 148.

4.6.1 Par 148 = 0

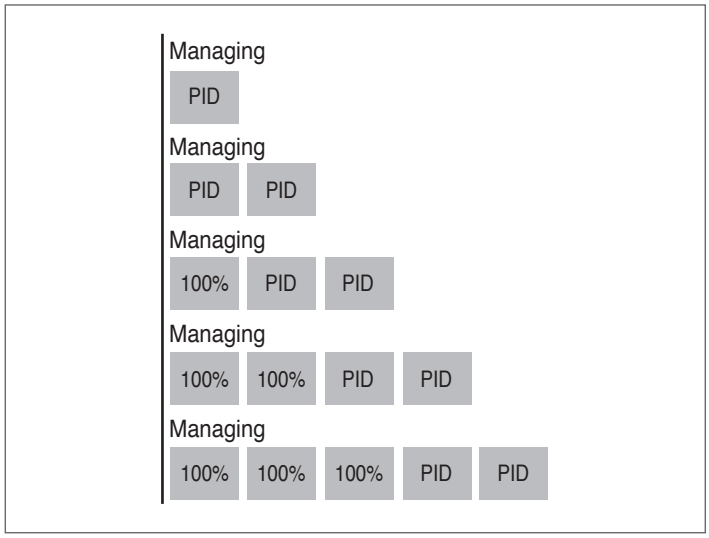
La legge di accensione/spegnimento di ogni modulo è basata sul seguente grafico.

I valori di intercetta delle linee con l'asse delle ordinate sono la somma o la differenza dei valori del corrispondente parametro rispetto al valore del setpoint inviato dalla managing ai moduli.



4.6.2 Par 148 = 1

In questa modalità il sistema gestisce la cascata in modo tale che sia acceso il minimo numero di moduli.
La prima differenza rispetto alla modalità 0 riguarda la logica con cui viene gestita la modulazione dei moduli depending all'interno della cascata.
Infatti mentre nella modalità 0 ogni modulo termico modula con i propri PID, nella modalità 1 solo un massimo di due depending modula con questo stesso criterio, mentre i rimanenti operano alla massima potenza. Lo schema è rappresentato nella figura seguente:



In pratica se il numero di moduli termici accesi è superiore a due, solo due moduli termici sono controllati tramite PID, mentre gli altri ricevono un segnale di portarsi alla massima potenza.
La seconda differenza riguarda le regole di accensione/spegnimento dei singoli moduli.
Le regole di accensione e spegnimento sono in ogni caso gestite secondo quanto illustrato nel grafico precedente con la differenza che è possibile avere accensioni/spegnimenti dei moduli depending anche nella zona di "balancing".
Questo ulteriore criterio di accensione (valido appunto solo nella fascia di balancing) fa sì che un modulo venga acceso quando uno qualsiasi dei due moduli controllati attraverso una regolazione PID ha raggiunto una potenza di soglia (Par 82) passato un determinato tempo di attesa definito dal Par 75.
Allo stesso modo (sempre all'interno della fascia di balancing) un modulo viene spento se tutti e due i moduli controllati attraverso una regolazione PID hanno raggiunto una percentuale di potenza inferiore alla potenza minima di soglia (Par 83) passato il tempo di attesa definito dal parametro 76.

4.6.3 Par 148 = 2

In questa modalità il sistema gestisce la cascata in modo tale che sia acceso il massimo numero di moduli.
Questa modalità è simile alla modalità 0 con una differenza relativa alle regole di accensione e spegnimento.
Anche in questo caso rimangono valide le regole basate su quanto mostrato nel grafico precedente con le seguenti differenze (applicabili in ogni caso sempre alla sola fascia di "balancing"):

Per aggiungere un ulteriore modulo depending il modulo managing valuta se la somma delle potenze (calcolate sulla base del numero di giri del ventilatore) di tutti i moduli termici attivi è maggiore del prodotto tra il numero dei depending attivi aumentati di uno e il valore di potenza minima (Par 152) aumentato di un valore di isteresi (definito dal Par 153). [Σ(P1,P2,...Pn) > (n+1) * (Par 152) + (Par 153)].

Per spegnere un depending accesso, il managing valuta se la somma delle potenze (calcolate sulla base del numero di giri del ventilatore) di tutti i moduli termici attivi, è minore del prodotto tra il numero dei depending attivi e il valore di potenza minima (Par 152). [Σ(P1,P2,...Pn) < (n) * (Par 152)].

⚠ Occorre considerare che il valore percentuale di potenza varia tra 1% alla minima e 100% alla massima, per cui i valori dei parametri 152 e 153 non vanno presi come percentuale di potenza assoluta.

4.7 Parametri specifici sistemi cascata

La sequenza dei parametri è ordinata in base al menu di riferimento.

Menu di riferimento
M1 Menu parametri
M2 Menu configurazione modulo in cascata
M3 Menu configurazione Caldaia cascata
M4 Menu Configurazione dispositivo

Tipo accesso
U Utente
I Installatore
0 Costruttore

Menu	Par. Nº	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Valore iniziale di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M2	72	Attiva Mod. Emergenza	Attiva la modalità di emergenza. Tale modalità si verifica quando la Managing perde la comunicazione con la sonda di primario. In questo caso, se il Par. 72 è impostato a Sì, la cascata si avvia lavorando al setpoint fisso determinato dal Par. 74.	Yes/No	Yes		U	Cascata
M2	74	Setpoint Mod. Em.	Setpoint attivo durante la modalità emergenza.	20...65	70	°C	I	Cascata
M2	75	Rit.avv. mod. succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per l'avvio del modulo successivo in cascata in modalità di avvio normale.	5...255	120	Sec.	I	Cascata
M2	76	Rit. Spegn. Mod. Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per lo spegnimento dell'ultimo modulo acceso in cascata in modalità di spegnimento normale.	5...255	30	Sec.	I	Cascata
M2	142	Rit. Quick Start Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per l'avvio del modulo successivo in cascata in modalità di avvio rapido.	5...255	60	Sec.	I	Cascata
M2	143	Rit. Quick Stop Succ.	Definisce il tempo di attesa espresso in secondi per lo spegnimento dell'ultimo modulo acceso in cascata in modalità di spegnimento rapido.	5...255	15	Sec.	I	Cascata
M2	77	Ist. Avv. Mod	Definisce di quanti gradi deve scendere la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sotto del setpoint affinchè venga avviato il modulo successivo dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 75.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	78	Ist. Spegn. Mod.	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè venga spento l'ultimo modulo acceso dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 76.	0...40	4	°C	I	Cascata
M2	144	Ist. Quick Start	Definisce di quanti gradi deve scendere la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sotto del setpoint affinchè venga avviato il modulo successivo dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 142 (modalità di avvio rapido).	0...40	20	°C	I	Cascata
M2	145	Ist. Quick Stop	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè venga spento l'ultimo modulo acceso dopo che è trascorso il tempo definito dal Par. 143 (modalità di spegnimento rapido).	0...40	6	°C	I	Cascata
M2	146	Ist. Spegn. Tot.	Definisce di quanti gradi deve salire la temperatura rilevata dalla sonda di primario al di sopra del setpoint affinchè vengano spenti contemporaneamente tutti i moduli accesi.	0...40	8	°C	I	Cascata
M2	147	Numero di Unità	Definisce di quanti moduli è composta la cascata.	1...16	8		I	Cascata

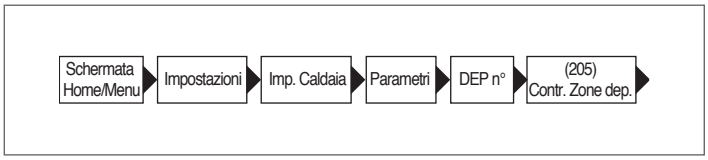
Menu	Par. N°	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Valore iniziale di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M2	148	Mod. cascata	Definisce la modalità di funzionamento della cascata.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Cascata
M2	79	Max. Decr. Setp.	Definisce il massimo decremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di primario.	0...40	2	°C	I	Cascata
M2	80	Max. Incr. Setp.	Definisce il massimo incremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di primario.	0...40	5	°C	I	Cascata
M2	81	Rit. Inizio Modulaz.	Definisce il tempo espresso in minuti che deve trascorrere dall'avvio della richiesta affinchè siano attivati i decrementi o gli incrementi del setpoint definiti dai Par. 79 e 80.	0...60	60	Min.	I	Cascata
M2	82	Pot. Acc. Mod. Succ	Definisce la potenza minima al di sopra della quale almeno un modulo della cascata si deve trovare affinchè sia acceso il modulo successivo (qualora siano soddisfatte le altre condizioni legate ai Par. 75 e 77).	10...100	80	%	I	Cascata
M2	83	Pot. Spegn. Mod. Succ.	Definisce la potenza massima al di sotto della quale tutti i moduli della cascata si devono trovare affinchè sia spento l'ultimo modulo acceso (qualora siano soddisfatte le altre condizioni legate ai Par. 76 e 78).	10...100	25	%	I	Cascata
M2	84	Intervallo Rotazione	Definisce l'intervallo di tempo espresso in giorni dopo il quale avviene la rotazione dei moduli.	0...30	1	Days	I	Cascata
M2	149	Primo modulo rot.	Definisce il numero del prossimo modulo che subirà la rotazione (questo valore si aggiorna automaticamente ad ogni rotazione).	1..16	1		I	Cascata
M2	86	PID P Cascata	Definisce il termine proporzionale per la variazione del setpoint del modulo in cascata.	0...1275	50		0	Cascata
M2	87	PID I Cascata	Definisce il termine integrativo per la variazione del setpoint del modulo in cascata.	0...1275	500		0	Cascata
M2	150	Vel. Risp. Salita	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene aumentato il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui non sia raggiunto il setpoint di primario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 86 e 87 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	151	Vel. Risp. Discesa	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene diminuito il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui sia superato il setpoint di primario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 86 e 87 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M2	152	Min. Potenza Mod. 2	Definisce il valore di potenza (espresso in percentuale) con cui si deve confrontare la potenza media di tutti i moduli accesi nella modalità di funzionamento cascata (Par. 148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascata
M2	153	Ist. Potenza Mod. 2	Definisce il valore di extra potenza (espressa in percentuale) rispetto alla potenza media di tutti i moduli accesi nella modalità di funzionamento in cascata (Par. 148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascata

Menu	Par. Nº	Visualizzazione Display	Descrizione	Range	Valore iniziale di fabbrica	UM	Tipo accesso	Categoria
M2	154	Periodo Post-Pump	Definisce il tempo espresso in secondi della post circolazione al termine della richiesta calore in cascata.	0...255	60	Sec.	I	Cascata
M2	155	Prot. Antigelo	Definisce la temperatura (rilevata dalla sonda di primario) al di sotto della quale si attivano il circolatore del modulo termico e il circolatore di sistema (con configurazione in cascata). Se la temperatura della sonda di primario scende al di sotto del valore fissato dal Par. 155 di altri cinque gradi, allora viene generata una richiesta che accende la cascata. Quando la temperatura della sonda di primario raggiunge il valore definito dal Par. 155 aumentato di 5 gradi, allora la richiesta cessa e la cascata torna in modalità stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascata
M3	73	Ind. Caldaia	Definisce la modalità con cui viene indirizzata il modulo termico.	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone		I	Cascata
M3	169	Max. Decr. Setp.	Definisce il massimo decremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di secondario.	0...40	2	°C	I	Cascata
M3	170	Max. Incr. Setp.	Definisce il massimo incremento del setpoint di cascata sul circuito primario. Si basa sulla lettura del valore della sonda di secondario.	0...40	5	°C	I	Cascata
M3	171	Rit. Inizio Modulaz.	Definisce il tempo espresso in minuti che deve trascorrere dall'avvio della richiesta affinchè siano attivati i decrementi o gli incrementi del setpoint definiti dai Par. 169 e 170.	0...60	40	Min.	I	Cascata
M3	176	PID P	Definisce il termine proporzionale per la variazione del setpoint del modulo in cascata sulla base della temperatura del secondario.	0...1275	25		0	Cascata
M3	177	PID I	Definisce il termine integrativo per la variazione del setpoint del modulo in cascata sulla base della temperatura del secondario.	0...1275	1000		0	Cascata
M3	178	Vel. Risp. Salita	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene aumentato il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui non sia raggiunto il setpoint di secondario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 176 e 177 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M3	179	Vel. Risp. Discesa	Definisce la velocità (espressa in °C/100 ms) con cui viene diminuito il setpoint dei singoli moduli nel caso in cui sia superato il setpoint di secondario (se il valore è settato a zero la variazione è controllata dai PI dei Par. 176 e 177 senza limitazioni).	0...25.5	1		0	Cascata
M4	97	Modello	Permette di caricare i valori dei Par. da 116 a 128 da un set di valori predefiniti che definisce la configurazione degli ingressi e delle uscite del modulo termico.	1...2/8...9			I	Generale
M2	205	Dep. Zone Control	Abilita il controllo della zona di riscaldamento aggiuntiva gestita dal modulo termico Depending. 0 = Disabilitato 1 = Abilitato	0...1	0		U	Generale

5 ZONE DEPENDING

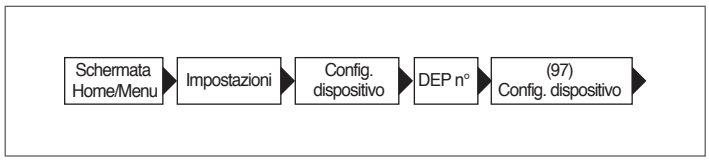
5.1 Controllo di zona con modulo Depending

Gli elementi termici Depending delle **Steel Pro Power** sono predisposti di serie per essere configurati come zone.
Così ad esempio un modulo termico con 4 elementi termici sarà predisposto di serie per la gestione di 3 zone (una per ogni elemento termico Depending) installata all'interno del modulo termico stesso.
Per abilitare il funzionamento dell'elemento come zona occorre eseguire la procedura di seguito descritta.



- Selezionare "Abilitato" e confermare

Accedere al seguente menu:



- Scegliere 19 (versioni pompa) oppure 18 (versioni valvola)
- Selezionare "CONFIG. CONFERMATA"
- Selezionare "SI"
- Attendere l'inizializzazione e la finalizzazione.

Sulla schermata iniziale appare l'errore (temporaneo) 164 e poi l'errore 208 che segnala che non è collegata la sonda di zona. A questo punto la zona è pronta per essere connessa come riportato al paragrafo "Impianti idraulici di principio".

5.2 Impostazione parametri della zona (accessibile solo con password installatore)

Menu → "Impostazioni" → "config. zona dep"

In questo menù è possibile impostare separatamente i parametri di tutte le zone connesse ad eccezione del parametro "Extra setpoint zona" che è comune per tutte le zone.

Per scegliere la zona di cui controllare/modificare i parametri procedere nel seguente modo:
- premere il tasto ► in modo tale che venga evidenziato il numero a destra della scritta "zona dep.";
- una volta evidenziato il numero usare i tasti ▲ e ▼ per modificare il numero della zona;
- una volta scelta la zona confermare con il tasto ●.

I parametri della zona sono i seguenti:

Descrizione	Valore impostato di serie	Range	Spiegazione	UM
Valv. Mix Tempo Max Ap/Ch	25	0-255	Definisce il tempo in secondi della apertura/chiusura totale della valvola mix (valido per valvola mix a tre punti)	Sec
PID P Zona	10	0-255	Parametro proporzionale per il controllo della valvola	
PID I Zona	150	0-255	Parametro integrativo per il controllo della valvola	
PID D Zona	0	0-255	Parametro derivativo per il controllo della valvola	
Extra setpoint di zona	10	0-30	Definisce l'incremento per il setpoint di primario rispetto al setpoint di zona	°C

L'impostazione dei parametri della curva climatica e la programmazione della zona depending è identica a quella della zona aggiuntiva esterna, come descritto nei paragrafi "Impostazione dei parametri della curva climatica della zona (accessibile solo con password installatore)" e "Programmazione della zona".

5.2.1 Eliminazione zona dependent

Per rimuovere una zona Dependent è necessario operare nel senso inverso della sua installazione:

- entrare nel menù parametri e selezionare il par. 205. Modificarne il valore da "Abilitato" a "Disabilitato";
- modificare il par. 97. Se par. 97 = 19 modificare a = 16; se par. 97 = 18 modificare a = 17.

Sul menù "Informazioni":

- entrare in "Stato zona dep.";
- selezionare il numero di zona depending;
- il campo "Rilevazione" indicherà "NO";
- selezionare "Rimuovere zona" modificando su "SI" e confermare.

Ora nei Menu "Impostazioni" e "Informazioni" non verrà più visualizzata la zona depending.
Il controllo elettronico del modulo termico verificherà automaticamente quali zone sono collegate sul bus.

Le voci di menu della zona nel controllo elettronico del modulo termico saranno disponibili quando vengono rilevati 1 o più dispositivi di gestione zona.

Il controllo elettronico del modulo termico ricorda il numero di zona rilevato quando un dispositivo viene collegato.

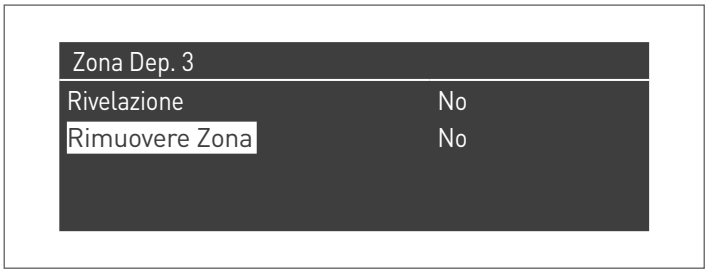
Il numero di zona rilevato non verrà rimosso automaticamente quando l'accessorio corrispondente non è più collegato.

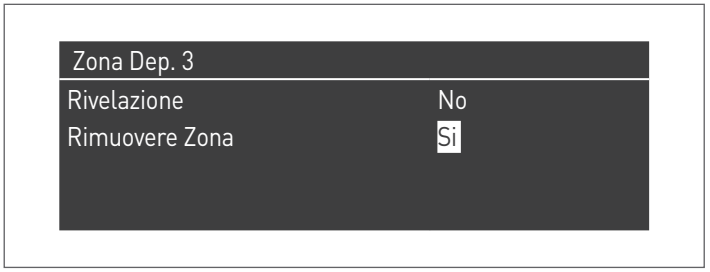
Il numero della zona deve essere rimosso manualmente.

Rimozione numero di zona

- rimuovere il collegamento bus della zona da eliminare;
- accedere a Menu Impostazioni/Config. Zona/Zona;
- selezionare la zona scollegata;
- posizionarsi su Rimuovi Zona;
- premere il tasto ► per evidenziare i valori, modificarli su "Sì" con i tasti ▲ / ▼, premere il tasto ● per confermare ed ottenere la rimozione della zona dai menù del display.

Esempio:





6 GESTIONE ZONA AGGIUNTIVA

6.1 Controllo zona con accessorio Zona aggiuntiva

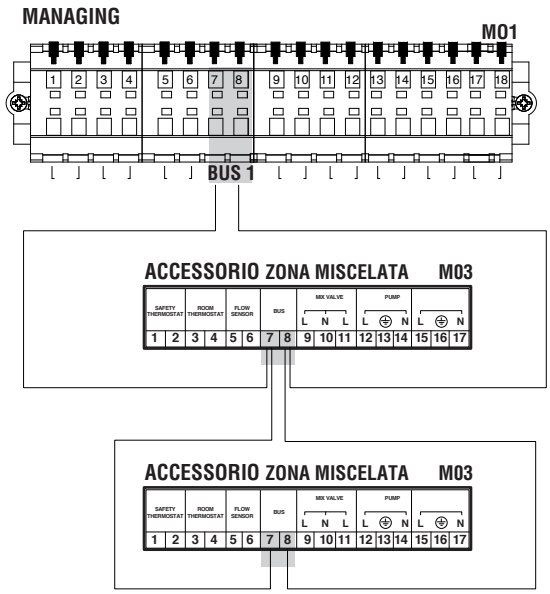
In caso di utilizzo su un impianto con un solo modulo termico o sistemi in cascata, nei quali il numero di zone di riscaldamento da controllare supera il numero di moduli termici DEPENDING, è necessaria l'installazione del modulo accessorio Zona aggiuntiva.
Dopo aver collegato il modulo Zona aggiuntiva come indicato in basso, attendere il rilevamento del modulo.

Al termine del rilevamento, saranno disponibili le seguenti nuove funzioni:

- nel menu "Informazioni" apparirà "Stato Zona Ext.", da cui è possibile visualizzarne le informazioni relative alla zona selezionata;
- nel menu "Impostazioni" appariranno le due nuove righe:
  - "Config. Zona"
  - "Curva Clim. Zona"

⚠ Fare riferimento al libretto dell'accessorio Zona aggiuntiva per ulteriori dettagli.

Collegamento modulo singolo



Il controllo elettronico del modulo termico verificherà automaticamente quali zone sono collegate sul bus.

Le voci di menu della zona nel controllo elettronico del modulo termico saranno disponibili quando vengono rilevati 1 o più dispositivi di gestione zona.

Il controllo elettronico del modulo termico ricorda il numero di zona rilevato quando un dispositivo viene collegato.

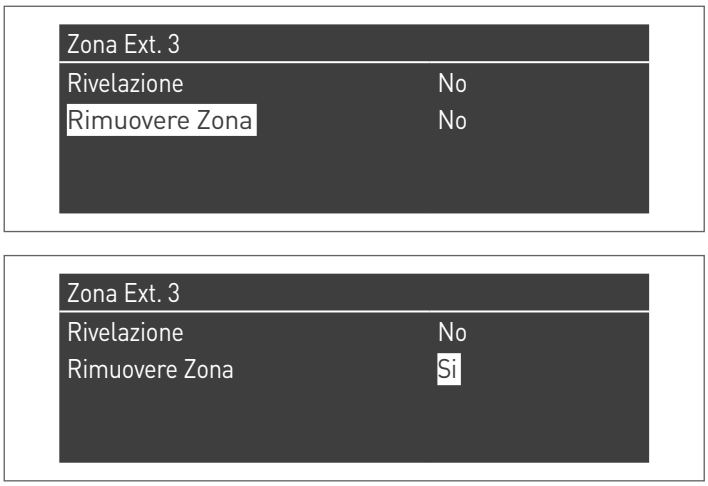
Il numero di zona rilevato non verrà rimosso automaticamente quando l'accessorio corrispondente non è più collegato.

Il numero della zona deve essere rimosso manualmente.

Rimozione numero di zona

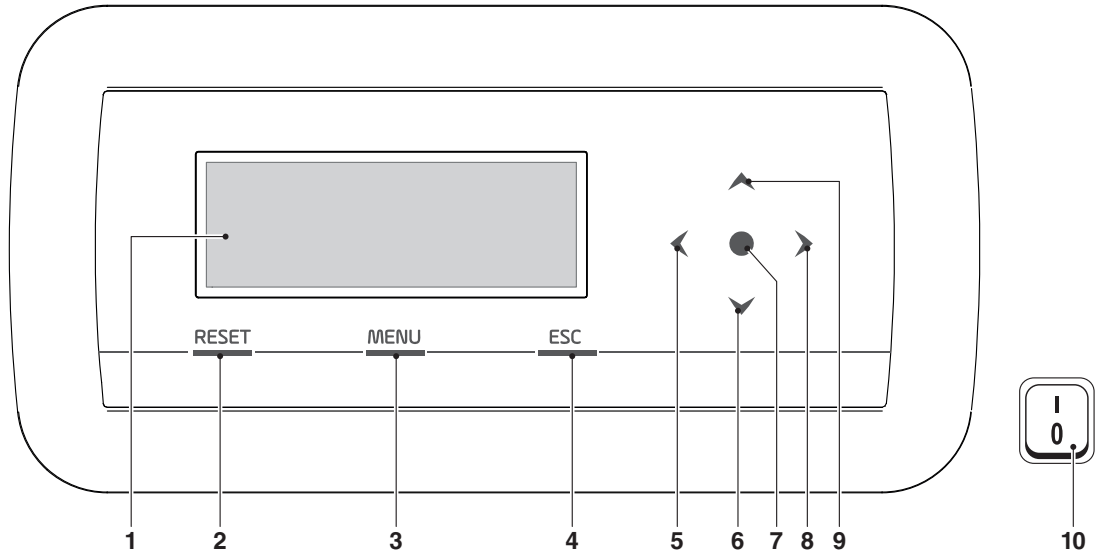
- rimuovere il collegamento bus della zona da eliminare;
- accedere a Menu Impostazioni/Config. Zona/Zona;
- selezionare la zona scollegata;
- posizionarsi su Rimuovi Zona;
- premere il tasto ► per evidenziare i valori, modificarli su "Sì" con i tasti ▲ / ▼, premere il tasto • per confermare ed ottenere la rimozione della zona dai menù del display.

Esempio:



6.2 Impostazione parametri zona aggiuntiva

Interfaccia comandi



1 Display retroilluminato da 255x80 punti (106,4x39,0mm)
2 Tasto RESET: permette di ripristinare il funzionamento dopo un arresto per anomalia
3 Tasto MENU: permette di accedere al menu principale
4 Tasto ESC: nella navigazione tra menù permette di uscire da una voce di menu e tornare a quella precedente
5 ÷ 9 Tasti di navigazione ◄, ▼, ●, ►, ▲
10 Interruttore principale (posizionato sulla parete inferiore dell'apparecchio)

6.3 Impostazione parametri della zona (accessibile solo con password installatore)

Menu → "Impostazioni" → "Config. Zona"

In questo menù è possibile impostare separatamente i parametri di tutte le zone connesse ad eccezione del parametro "Extra setpoint zona" che è comune per tutte le zone.

Per scegliere la zona di cui controllare/modificare i parametri procedere nel seguente modo:

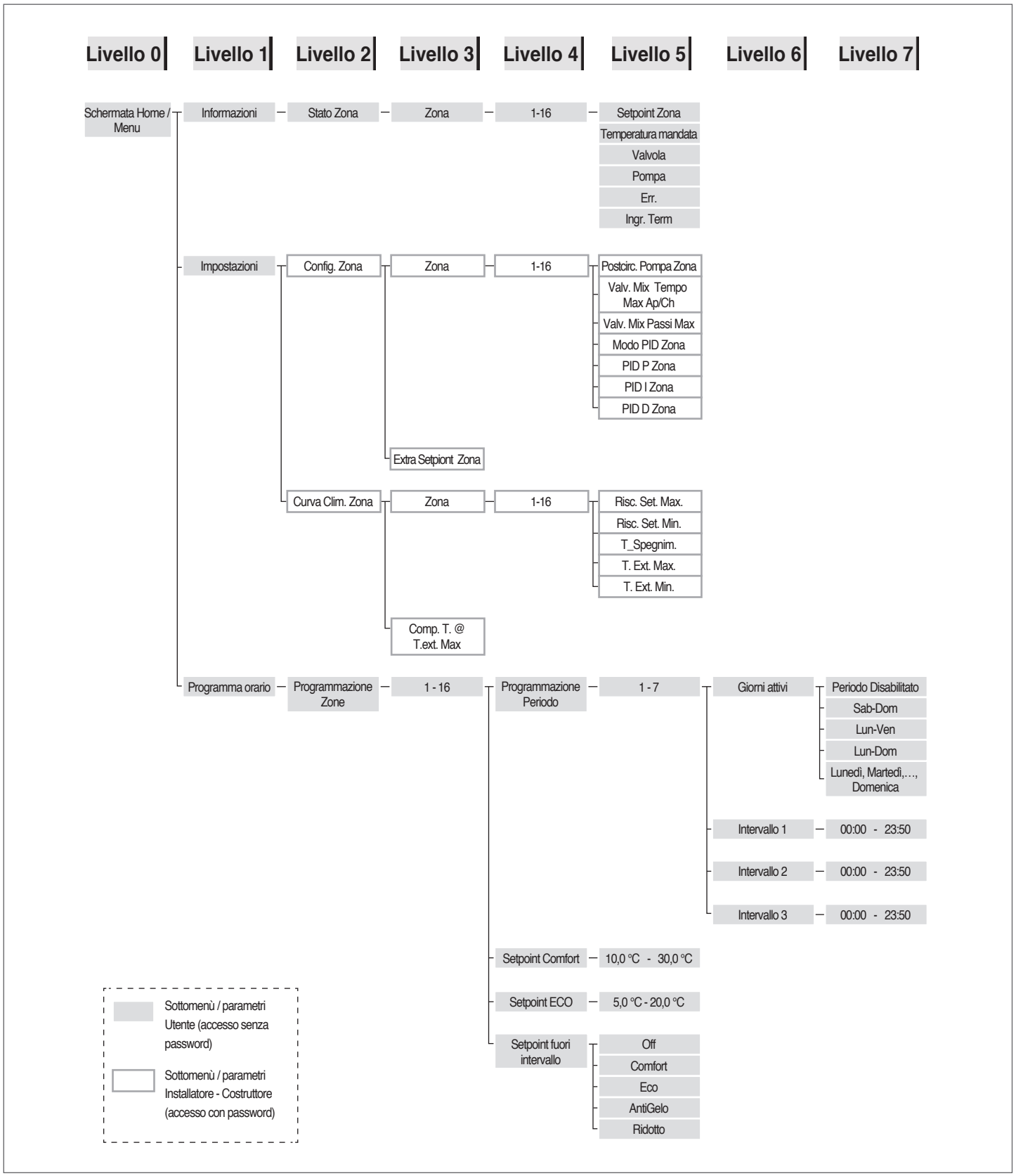
- premere il tasto ► in modo tale che venga evidenziato il numero a destra della scritta "zona";
- una volta evidenziato il numero usare i tasti ▲ e ▼ per modificare il numero della zona;
- una volta scelta la zona confermare con il tasto ●.

I parametri della zona sono i seguenti:

Descrizione	Valore impostato di serie	Range	Spiegazione	UM
Postcirc. Pompa Zona	120	0-255	Definisce il tempo in secondi della post circolazione	Sec
Valv. Mix Tempo Max Ap/ Ch	25	0-255	Definisce il tempo in secondi della apertura/chiusura totale della valvola mix (valido per valvola mix a tre punti)	Sec
Valv Mix passi Max	700	0-65535	Definisce il numero di passi per l'apertura totale della valvola mix (valido per valvola mix passo-passo)	
Modo PID zona	Simmetrico	Simmetrico/Asimmetrico	Definisce la modalità di controllo PID	
PID P Zona	10	0-255	Parametro proporzionale per il controllo della valvola	
PID I Zona	150	0-255	Parametro integrativo per il controllo della valvola	
PID D Zona	0	0-255	Parametro derivativo per il controllo della valvola	
Extra setpoint di zona	10	0-30	Definisce l'incremento per il setpoint di primario rispetto al setpoint di zona	°C

⚠ Per ulteriori informazioni relative alla navigazione dell'interfaccia comandi (display del modulo termico) fare riferimento al paragrafo "Controllo Elettronico".

6.3.1 Struttura menù

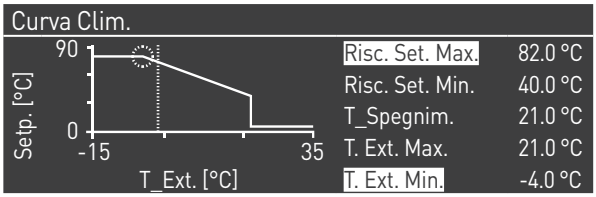


6.4 Impostazione dei parametri della curva climatica della zona (accessibile solo con password installatore)

Menu → "Impostazioni" → "Curva Clim. Zona"

- premere il tasto ► in modo tale che venga evidenziato il numero a destra della scritta "Zona";
- usare i tasti ▲ e ▼ per modificare il numero della zona;
- premere il tasto ●.

Appare la seguente visualizzazione:

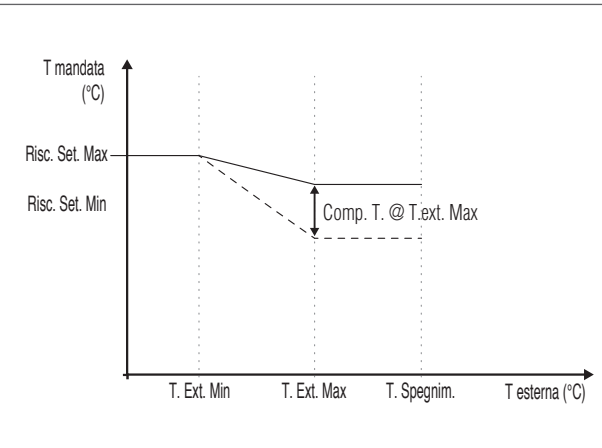


Il parametro "Comp. T. @ T.ext. Max", se diverso da 0, trasforma la curva climatica da lineare a quadratica consentendo di adattare meglio la variazione del setpoint alla variazione della temperatura esterna.

La curva climatica quadratica risultante avrà i tre parametri:

- Risc. Set. Max
- T. Ext.Max
- Text. Min

della curva climatica lineare di base e un valore del Risc. Set. Min. diminuito del valore del parametro "Comp. T. @ T.ext. Max", così come è possibile vedere nell'esempio in figura.



6.5 Programmazione della zona

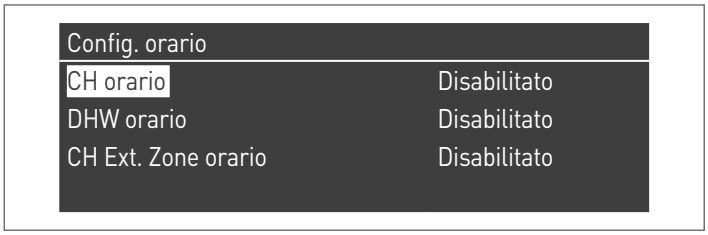
Di default la programmazione oraria della zona è disattivata.

Infatti per avviare un richiesta dalla zona è sufficiente chiudere il contatto della richiesta della zona. In questo caso il modulo termico (o la cascata di moduli termici) si avvierà con un setpoint pari al valore calcolato sulla curva climatica di zona aumentato del valore "Extra Setpoint di Zona"e la valvola mix modulerà per mantenere la temperatura di mandata della zona pari al setpoint calcolato.

Per attivare la programmazione della zona:
Menu → "Impostazioni" → "Config. Orario"



Confermando con il tasto ● appare la schermata:



- con i tasti ▲ / ▼ selezionare "CH Zone orario"
- con il tasto ► spostarsi sulla scritta "Disabilitato", modificarla in "Abilitato" con i tasti ▲ / ▼
- confermare con il tasto ●

Andare su:
Menu → "Programma orario"
Confermando con il tasto ●:



Selezionare a questo punto il numero della zona da programmare e confermare con il tasto ●.



I periodi programmabili per ciascuna zona sono 7 e possono essere scelti cambiando il numero che compare di fianco la scritta "programmazione periodo".

Il "Setpoint Comfort" è il setpoint che viene impostato per l'ambiente servito dalla zona nella fascia oraria attiva definita all'interno del periodo e può essere impostato tra i dieci e i quaranta gradi.
Impostando come "Setpoint Comfort" il valore di default di 20°C, la curva climatica che regola il setpoint della zona è esattamente quella che è stata impostata nel paragrafo Impostazione dei parametri della curva climatica della zona (accessibile solo con password installatore) a pagina 102.

Variando il valore del "Setpoint Comfort" la curva climatica viene traslata verso l'alto o verso il basso a seconda che il valore del setpoint sia maggiore o minore di 20°C. La traslazione della curva sarà di due gradi per ogni grado di differenza tra il valore del setpoint impostato e il valore 20.

Il "Setpoint ECO" è un setpoint che può essere impostato tra i 5 e i 20 gradi e può essere scelto come setpoint per l'ambiente servito dalla zona al di fuori della fascia oraria attiva.

Il parametro "Setpoint fuori dall'intervallo" definisce in che modo viene gestita la zona al di fuori delle fasce orarie attive (all'interno delle quali il setpoint dell'ambiente è sempre impostato su "comfort").

Le scelte per il "Setpoint fuori dell'intervallo" sono le seguenti:
- **Eco:** il setpoint ambiente viene settato ad ECO. Il setpoint di zona viene modificato di due gradi in meno per ogni grado di differenza tra il setpoint ECO e il valore 20 (esempio se a 20° ho un setpoint di 50, a 18 gradi ho un setpoint di 50+2*(18-20)=46.
- **Ridotto:** il setpoint di zona viene ridotto di 10 gradi rispetto al valore del setpoint di zona impostato per una Tcomfort = 20°.
- **Antigelo:** il setpoint di ambiente viene impostato a 5°C, ottenendo quindi una riduzione rispetto al setpoint comfort di 30 gradi.
- **Off:** in questo caso viene interrotta l'erogazione di calore.
- **Comfort:** il setpoint rimane uguale a quello delle fasce orarie attive. Questa scelta non ha chiaramente senso nel caso sia desiderata una programmazione, ma può essere utile se si vuole fornire calore in maniera continua senza modificare la programmazione stessa.

⚠ Affinché la zona funzioni in programmazione il contatto "richiesta di calore" deve essere chiuso. In caso contrario la zona ignorerà qualunque richiesta da parte del programmatore orario.

6.6 Programmazione delle fasce orarie

Andando su:
Menu → "Programma orario" → "Program CH zone"

Zona Ext. 1	
Programmazione Periodo	1
Setpoint Comfort	20.0 °C
Setpoint ECO	5.0 °C
Setpoint fuori intervallo	AntiGelo

Entrando in "Programmazione Periodo":

Zona Ext. 1 - Periodo 1		
Giorni Attivi	Lun-Dom	
Intervallo 1	07:10	11:00
Intervallo 2	00:00	00:00
Intervallo 3	00:00	00:00

Tramite l'opzione "Giorni Attivi" è possibile scegliere il periodo di programmazione. Può essere selezionato un giorno della settimana oppure uno tra questi tre gruppi di giorni:
- Lun-Dom
- Lun-Ven
- Sab-Dom

In questo modo è facilitata la programmazione settimanale oppure la programmazione differenziata tra settimana lavorativa e week end.

Le fasce orarie attive per ogni periodo sono tre. La risoluzione dell'orario è di 10 minuti.

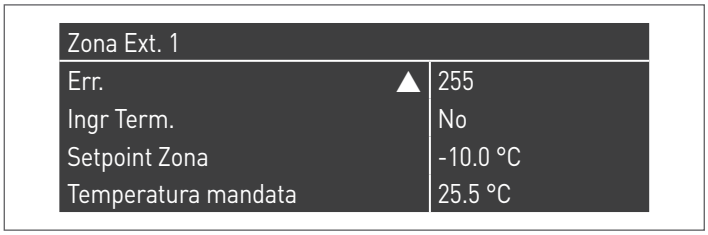
6.7 Informazioni sul funzionamento della zona

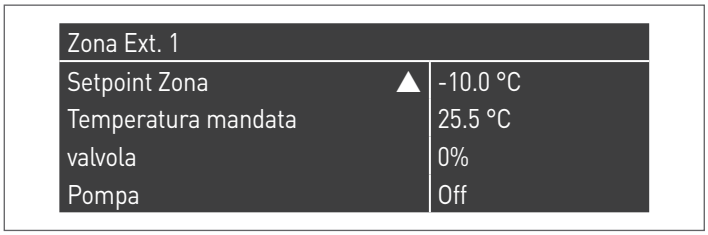
Andando su:
Menu → "Informazioni" → "Stato Zona"



Per scegliere la zona di cui visualizzare le informazioni operare allo stesso modo visto nel paragrafo precedente.

Una volta selezionato il tasto • appare la seguente visualizzazione:





Le informazioni visualizzate sono le seguenti:

Codice errore	Descrizione
Err	Indica il codice di errore della scheda (255 = nessun errore presente)
Ingr. Term.	Indica se è presente una richiesta (cioè se il contatto per la richiesta di calore è aperto (NO, nessuna richiesta) o è chiuso (Sì, richiesta presente)
Setpoint zona	Indica il setpoint di zona
Temperatura mandata	Indica il valore della temperatura rilevato dalla sonda di zona
Valvola	Indica la percentuale di apertura della valvola (100% = completamente aperta)
Pompa	Indica se la pompa è ferma (off) o attiva (on)

Tabella errori scheda di zona:

Codice errore	Descrizione	Soluzione
22	Sonda di zona scollegata	Controllare sonda
23	Sonda di zona in corto	Controllare sonda
24	Rilevata sovratemperatura (apertura del termostato di sicurezza)	Verificare parametri Verificare funzionamento miscelatrice

7 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

7.1 Messa in servizio

⚠ La manutenzione e regolazione dell'apparecchio deve essere eseguita almeno una volta all'anno dal Servizio Tecnico di Assistenza oppure da personale professionalmente qualificato in conformità con tutte le Norme vigenti Nazionali e Locali.

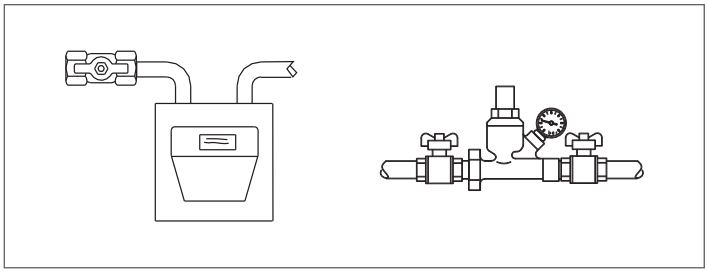
⚠ La manutenzione o regolazione impropria potrebbe danneggiare l'apparecchio e provocare danni a persone o una condizione pericolosa.

⚠ L'apertura e l'eventuale rimozione della pannellatura sono operazioni vietate al responsabile dell'impianto. Tali operazioni devono essere effettuate solo dal Servizio Tecnico di Assistenza oppure da personale professionalmente qualificato.

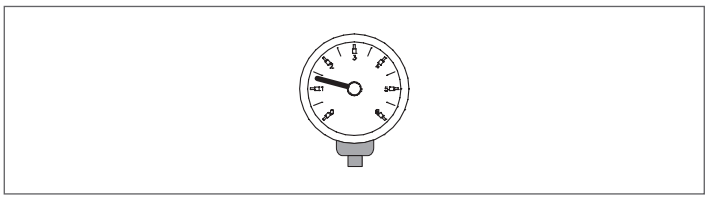
La prima messa in servizio del modulo termico **Steel Pro Power RIELLO** deve essere eseguita dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** dopodiché l'apparecchio potrà funzionare automaticamente.

Si potrà però presentare la necessità, per il responsabile dell'impianto, di rimettere in funzione l'apparecchio autonomamente, senza coinvolgere il Servizio Tecnico di Assistenza; ad esempio dopo un periodo di assenza prolungato.
In questi casi il responsabile dell'impianto dovrà effettuare i controlli e le operazioni seguenti:

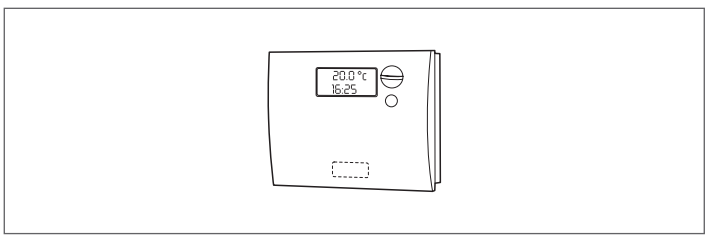
- Verificare che i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico siano aperti



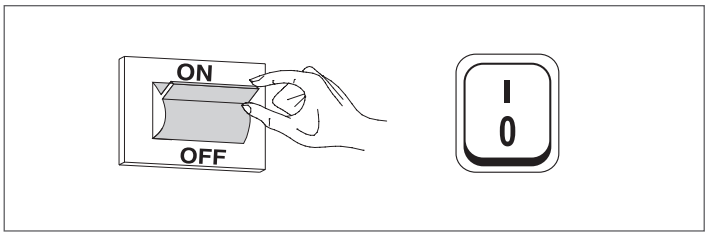
- Verificare che la pressione del circuito idraulico, a freddo, sia sempre superiore ad 1 bar ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio



- Regolare i termostati ambiente delle zone ad alta e bassa temperatura alla temperatura desiderata (~20°C) oppure se gli impianti sono dotati di cronotermostato o programmatore orario verificare che sia attivo e regolato (~20°C)



- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su acceso (ON) e l'interruttore principale del modulo termico su (I).



L'apparecchio effettuerà la fase di accensione ed una volta avviato resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature regolate.
Gli avviamenti e le soste successive avverranno automaticamente in base alla temperatura desiderata senza necessità di altri interventi.

Nel caso si verifichino anomalie di accensione o di funzionamento nel display appare un codice numerico di errore che permetterà di interpretare la possibile causa come indicato al paragrafo "Lista errori".

⚠ In caso di errore Permanente, per ripristinare le condizioni di avviamento premere il tasto "RESET" ed attendere che si riavvii il modulo termico.

In caso di insuccesso questa operazione può essere ripetuta 2÷3 volte massimo, poi fare intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

7.2 Spegnimento temporaneo o per brevi periodi

In caso di spegnimento temporaneo o per brevi periodi (ad esempio per vacanza) procedere come segue:

- Premere il tasto MENU e selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Programma orario", confermare premendo il tasto ●.
- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Progr. Vacanza" e confermare premendo il tasto ●.

Programma orario
Programmazione Gruppi
Ore acc. fino Manutenzione
Reset promemoria Manut.
Progr. Vacanza

- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Modalità" e confermare premendo il tasto ●. Selezionare la modalità "Sistema" e confermare.

Progr. Vacanza	
Modalità	Sistema
Setpoint vacanza	Comfort
Data Inizio	Sabato 01-08-2015
Data Fine	Sabato 01-08-2015

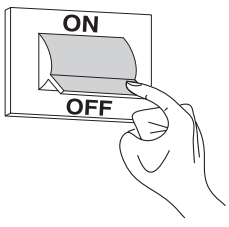
- Selezionare con i tasti ▲ / ▼ "Setpoint vacanza" e confermare premendo il tasto ●.
- Selezionare il setpoint vacanza "Antigelo" e confermare.

Progr. Vacanza	
Modalità	Sistema
Setpoint vacanza	AntiGelo
Data Inizio	Sabato 01-08-2015
Data Fine	Sabato 01-08-2015

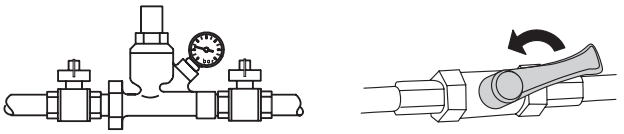
7.3 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo del modulo termico per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore principale dei moduli termici e quello principale dell'impianto su "spento"



- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.



⚠ Svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è pericolo di gelo.

7.4 Pulizia

È possibile pulire la pannellatura esterna dell'apparecchio usando panni inumiditi con acqua e sapone.
Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.
Terminata la pulizia asciugare con cura.

⊖ Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.

⊖ È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento".

⚠ La pulizia della camera di combustione e del percorso fumi deve essere effettuata periodicamente dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato.

7.5 Manutenzione

Desideriamo ricordare che IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO deve far eseguire, DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO, la MANUTENZIONE PERIODICA e la MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE.

Il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** può adempiere a questo importante obbligo legislativo ed anche dare importanti informazioni sulla possibilità di MANUTENZIONE PROGRAMMATA che significa:

- Maggiore sicurezza
- Il rispetto delle Leggi in vigore
- La tranquillità di non incorrere in onerose sanzioni in caso di controlli.

La manutenzione periodica è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio.
Inoltre è obbligatoria per legge e deve essere eseguita, una volta l'anno, da personale professionalmente qualificato.

7.6 Informazioni utili

Venditore:.....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Installatore: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Servizio Tecnico di Assistenza: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

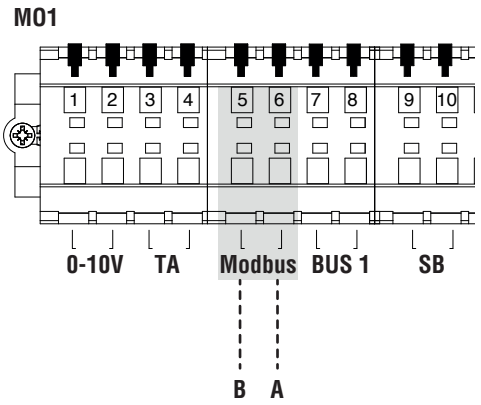
Data	Intervento

Fornitore del combustibile: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita

8 CONNESSIONE MODBUS

Il modulo termico dispone di una connessione modbus (basata sullo standard di comunicazione RS485) che consente di controllare e regolare in remoto il modulo termico stesso.
La connessione modbus è presente nella morsettiera di bassa tensione.



Configurazione
La tabella seguente riporta i dettagli della connessione.

Protocollo	Modbus RTU
Indirizzo slave	Modificabile da display. Default: 1
Comandi Modbus supportati	Read Holding registers (03) Write single holding register (06) Write multiple holding registers (10)
Baud rate	9600 bps.
Lunghezza	8
Parità	No
Stop Bits	1 oppure 2 (modificabile da PB o da software PC)
Connessione	RS485 (2 fili + terra opzionale)

Come indicato nella tabella precedente l'indirizzo del modulo termico (inteso come indirizzo di dispositivo slave all'interno del sistema modbus) e il numero di "Stop Bits" sono due valori modificabili.
Per modificarne uno o entrambi, accedere dalla schermata home al menu "Impostazioni", selezionare "Impostazioni Generali" e confermare.



Accedere al menu "Altre regolazioni e selezionare "Ind. Modbus"



Registri
A seconda del tipo di dispositivo Modbus utilizzato per connettersi al modulo termico, l'indirizzamento dei registri potrà cominciare da 0x0000 oppure da 0x0001.
Se l'indirizzamento inizia da 0x0000, allora per le operazioni di lettura/scrittura si potranno utilizzare direttamente i numeri dei registri riportati nelle tabelle che seguono; nel caso in cui l'indirizzamento inizi da 0x0001, per le operazioni di lettura/scrittura si dovranno utilizzare i numeri dei registri riportati in tabella aumentati di uno.

Registro di controllo
Il registro di controllo è utilizzato per funzioni speciali.
La prima è quella di abilitare la scrittura sui registri. Tutti quelli accessibili, anche in scrittura, devono essere prima abilitati a ricevere dati. Per impedire scritture non desiderate è possibile cambiare il valore presente su un registro solo nei quattro secondi successivi al cambio di stato del bit 0 del registro di controllo.
Quindi, prima di modificare il valore di un qualsiasi registro, occorre cambiare lo stato del bit 0 del registro di controllo (registro N° 99) inviandogli la stringa 1.

Il registro di controllo fornisce anche la possibilità di effettuare un reset a distanza della scheda, cambiando lo stato del bit 14. Quindi inviando il valore 16384 al registro N° 99 si ottiene il reset della scheda.

⚠ Inviando un valore diverso da 1 e da 16384 al registro N° 99, quest'ultimo tornerà allo stato di inibizione della scrittura (bit 0=0).

Di seguito la tabella che riassume il funzionamento del registro di controllo:

Numero di registro		Accesso		Descrizione	Intervallo valori
		L	S		
99	0063	X	X	Registro di controllo	Bit 0: abilita scrittura Bit 14: reset del controller

Registro di selezione delle unità di misura
Il registro 98 è usato per cambiare il formato dei dati salvati nei registri (quelli contenenti valori di temperatura o pressione).
Prima di cambiare il valore del registro di selezione occorre abilitare il registro stesso alla scrittura inviando il comando di abilitazione al registro di controllo 99.
La tabella relativa al registro di selezione dell'unità di misura è la seguente:

Numero di registro		Accesso		Descrizione	Intervallo valori
		L	S		
98	0062	X	X	Registro selezione unità di misura	Bit 0: °C/°F Bit 1: bar/psi

Tipi di dati

Tipo di dato	Unità
Temperatura	°C/°F
Voltaggio	Volt
Pressione	bar/psi
Corrente di ionizzazione	µA
Percentuale	%
Connessione	RS485 (2 fili + terra opzionale)

Parametri di stato

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S			
100	X		State		Vedi tabella "State"
101	X		Status		Vedi tabella "Status"
102	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
103	X		Codice di allarme		Vedi tabella "Warning"
110	X		Pompa riscaldamento	Sì	0/100 o 0..100%
111	X		Pompa ACS	Sì	0/100 o 0..100%
112	X		Pompa di modulo	Sì	0/100 o 0..100%

Temperature/Informazioni

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S			
120	X		Temperatura mandata	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
121	X		Temperatura ritorno	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
122	X		Temperatura ACS	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
123	X		Temperatura fumi	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
124	X		Temperatura di sistema (se disponibile)	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
125	X		Temperatura esterna (se disponibile)	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
140	X		Potenza	Sì	0..100%
141	X		Potenza minima	Sì	0..100%
142	X		Corrente ionizzazione	Sì	0..x µA

Informazioni delle dependent

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S			
Dependent 01					
300	X		State		Vedi tabella "State"
302	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
303	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 02					
306	X		State		Vedi tabella "State"
308	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
309	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 03					
312	X		State		Vedi tabella "State"
314	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
315	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 04					
318	X		State		Vedi tabella "State"
320	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
321	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 05					
324	X		State		Vedi tabella "State"
326	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
327	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 06					
330	X		State		Vedi tabella "State"
332	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
333	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 07					
336	X		State		Vedi tabella "State"
338	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
339	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 08					
342	X		State		Vedi tabella "State"
344	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
345	X		Potenza	Sì	0..100%

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S			
Dependent 09					
348	X		State		Vedi tabella "State"
350	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
351	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 10					
354	X		State		Vedi tabella "State"
356	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
357	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 11					
360	X		State		Vedi tabella "State"
362	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
363	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 12					
366	X		State		Vedi tabella "State"
368	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
369	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 13					
372	X		State		Vedi tabella "State"
374	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
375	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 14					
378	X		State		Vedi tabella "State"
380	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
381	X		Potenza	Sì	0..100%
Dependent 15					
384	X		State		Vedi tabella "State"
386	X		Codice di errore		Vedi tabelle "Errori"
387	X		Potenza	Sì	0..100%

Registri dei parametri

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Nota	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S				
500	X	X	Modalità riscaldamento (Par. 1)	NV		0..x
501	X	X	Modalità sanitario (Par. 35)	NV		0..x
502	X	X	Set point riscaldamento (Par. 3)	V	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
503	X	X	Set point sanitario (Par. 48)	V	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
504	X	X	Set point alla minima T di climatica (Par. 19)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
505	X	X	Set point alla massima T di climatica (Par. 21)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
506	X	X	Temperatura est per la minima di climatica (Par. 22)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
507	X	X	Temperatura est per la massima di climatica (Par. 20)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
508	X	X	Shut off della climatica (Par. 25)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
509	X	X	Valore massimo che si può assegnare al setpoint di riscaldamento (Par. 24)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Nota	Conversione automatica	Intervallo valori
510	X	X	Valore minimo che si può assegnare al setpoint di riscaldamento (Par. 23)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F
511	X	X	Attenuazione notturna (Par. 28)	NV	Sì	Dipende dalle unità °C/°F

Nella colonna "Nota", i registri contrassegnati come "V" possono essere scritti in continuo (ed essere usati per un controllo dinamico della grandezza). I registri contrassegnati con "NV" invece possono essere sovrascritti per un numero limitato di volte (circa 10000 volte con una media di due sovrascritture al giorno).

Service reminder

Numero di registro	Accesso		Descrizione	Conversione automatica	Intervallo valori
	L	S			
1500	X		Ore trascorse dall'ultima manutenzione		0...65534 ore
1501	X		Ore mancanti per l'esecuzione della prossima manutenzione		.. 0...2000

Tabella STATUS

Nº	Nome	Descrizione
0	STANDBY	Attesa
10	ALARM	Errore di blocco non volatile
14	BLOCK	Errore di blocco volatile
15	FROST_PROTECT	Antigelo attivo
16	CH_DEMAND	Domanda di riscaldamento
17	RESET_STATE	Reset
18	STORAGE_DEMAND	Richiesta di ACS
19	DHW_TAP_DEMAND	Richiesta ACS ist.
20	DHW_PRE_HEAT	Richiesta di pre-riscaldamento
21	STORE_HOLD_WARM	Mantenere la temperatura desiderata di accumulo
22	GENERAL_PUMPING	Pompa generale ON

Tabella STATE

Nº	Nome	Descrizione
0	RESET_0	Inizializzazione delle variabili di reset
1	RESET_1	Reset
2	STANDBY_0	Attesa
3	PRE_PURGE	Inizializzazione delle variabili per il prelavaggio
4	PRE_PURGE_1	Prelavaggio
5	SAFETY_ON	Test relè di sicurezza ON
6	SAFETY_OFF	Test relè di sicurezza off
7	IGNIT_0	Inizializzazione delle variabili di accensione
8	IGNIT_1	Accensione
9	BURN_0	Il modulo e ON
10	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_0	Inizializzazione delle variabili per controllare dispositivi di sicurezza e la valvola del gas
11	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_1	Relè controllo di sicurezza e valvola del gas
12	POST_PURGE_0	Inizializzazione delle variabili per il post-lavaggio
13	POST_PURGE_1	Post-lavaggio
14	PUMP_CH_0	Inizializzazione delle variabili per pompa riscaldamento
15	PUMP_CH_1	Pompa di riscaldamento
16	PUMP_HW_0	Inizializzazione delle variabili pompa acqua calda sanitaria
17	PUMP_HW_1	Pompa acqua calda sanitaria
18	ALARM_1	Errore di blocco non volatile
19	ERROR_CHECK	Errore di blocco volatile
20	BURNER_BOOT	Riavvio della scheda
21	CLEAR_E2PROM_ERROR	Cancellare errore E2PROM
22	STORE_BLOCK_ERROR	Salvataggio errore
23	WAIT_A_SECOND	Attesa prima di entrare in un altro stato

9 RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

L'apparecchio è composto da materiali di varia natura quali materiali metallici, plastici e componenti elettrici ed elettronici. Alla fine del ciclo di vita effettuare una rimozione sicura e lo smaltimento responsabile dei componenti, in conformità con le normative ambientali vigenti nel paese di installazione.

⚠ L'adeguata raccolta differenziata, il trattamento e lo smaltimento ambientalmente compatibile contribuiscono ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favoriscono il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composto l'apparecchio.

⚠ Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 – Legnago (VR)
www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.