



MRS-EX

SOMMARIO DA RIVEDERE

1.0 Generalità

1.1 Simbologia



Questo simbolo precede prescrizioni circa un corretto uso ed un utilizzo in sicurezza della caldaia.



Questo simbolo precede importanti informazioni relative al buon funzionamento della caldaia e/o vincolanti per la garanzia.

1.2 Corretto uso



I gruppi termici SERIE MRS - EX sono da impiegare quali generatori di calore, funzionanti a gas-metano, per impianti di riscaldamento con temperatura max di esercizio autolimitata ad 85°C e pressione max di 6 bar: utilizzo diverso (se non preventivamente concordato con ns ufficio tecnico) viene considerato non corretto.

Declinazione responsabilità

Decliniamo responsabilità per danni a persone o cose intervenuti per un uso improprio, un'installazione errata o non conforme a quanto prescritto sia dal punto di vista dei locali e degli accessi sia dal punto di vista idraulico della caldaia. Qualora qualcosa sia omissso nella presente pubblicazione, fare richiesta specifica a ns. ufficio tecnico per ragguagli.

1.3 Sicurezza

L'osservanza delle seguenti prescrizioni garantisce l'incolumità di persone, cose, strutture.



- I gruppi termici SERIE MRS-EX sono caldaie del tipo B23: aspirano l'aria comburente direttamente dall'ambiente in cui sono installate ed espellono i gas combusti al camino mediante un ventilatore posizionato a monte della camera di combustione.
- Le caldaie devono essere installate in locali adeguati aventi idonee caratteristiche di resistenza al fuoco, accesso, aerazione, dimensioni ed attestazione su spazio scoperto in conformità alle normative vigenti elencate al punto 1.4 e comunque dotate di CPI valido e congruo a quanto realmente esistente.
- Le caldaie devono essere installate in impianti idraulici aventi idonee apparecchiature di controllo temperatura ed espansione del fluido termovettore in conformità alle normative vigenti elencate al punto 1.4 e comunque dotati di pratica INAIL valida e congrua a quanto realmente esistente.
- Le caldaie devono essere installate in locali con impianto elettrico conforme alle normative vigenti elencate al punto 1.4 e comunque dotate di progetto valido e congruo a quanto nella realtà esistente.
- Le caldaie devono essere collegate ai sistemi di evacuazione gas combusti di tipo stagno, realizzati con materiale impermeabile ai gas ed approvato per il funzionamento con caldaie a condensazione conforme alle normative elencate al punto 1.4 e realizzato su progetto valido e congruo a quanto nella realtà esistente.
- Le caldaie devono essere collegate a sistemi di scarico della condensa idonei all'utilizzo per caldaie a condensazione, conformi alle normative elencate al punto 1.4 e realizzati su progetto valido e congruo a quanto nella realtà esistente.
- Nel caso di installazione all'aperto le caldaie e le parti di impianto ad esse afferenti devono essere adeguatamente protette dal gelo.

Il locale dove è installato l'apparecchio nonché il suo disimpegno non possono essere utilizzati per altri scopi diversi da quelli previsti di progetto. Non utilizzarvi o depositarvi sostanze infiammabili.

- L'uso, la conduzione e la manutenzione delle caldaie devono essere eseguiti da personale qualificato formato ed informato, nel rispetto delle normative vigenti (vedi 1.4): il presente documento delinea ed informa circa le operazioni essenziali specifiche per le caldaie MRS-EX: qualora qualcosa vincolante con la sicurezza fosse omissa, non compreso, non descritto, non utilizzare/intervenire sulla caldaia e contattare ns. ufficio tecnico per osservazioni.
- La mancata manutenzione programmata nel tempo, come descritto al capitolo 5, può provocare blocchi, abbassamento delle prestazioni e del livello di sicurezza di cui ci riteniamo non responsabili declinando già da ora ogni sorta di responsabilità.
- Interdire l'utilizzo della caldaia a persone non qualificate.
- Conservare in modalità facilmente consultabile ed in centrale termica il presente manuale il cui contenuto è vincolante per un utilizzo in piena sicurezza, nonché per la validità della garanzia del costruttore. Il presente libretto deve essere disponibile anche in caso di cessione dell'impianto.
- È obbligo dell'installatore istruire adeguatamente l'utilizzatore circa il funzionamento della caldaia, i suoi dispositivi di sicurezza ed il luogo di conservazione del presente manuale.
- Togliere tensione generale prima di intervenire sulle parti elettriche.
- Chiudere gas-metano prima di eseguire operazioni di manutenzione ai bruciatori.
- In caso di pericolo generico, incendio, fughe gas, detonazioni, spegnere immediatamente la caldaia utilizzando l'interruttore esterno, chiudere la valvola gas esterna, non usare apparecchi elettrici, non azionare interruttori, non usare cellulari ed abbandonare immediatamente la centrale termica. Chiamare immediatamente il manutentore o responsabile dell'impianto.
- Non fumare in centrale termica.
- Non permanere in centrale termica se non per le operazioni strettamente necessarie alla conduzione e manutenzione.

- Non occludere nemmeno parzialmente le aperture di aerazione.
- Non manomettere le apparecchiature di sicurezza e regolazione, l'impianto in generale, le strutture in C.T.
- Attendere un idoneo raffreddamento prima di intervenire sulle parti calde.

- Collegare le parti metalliche a idoneo impianto di terra. Non utilizzare le tubazioni del gas, del riscaldamento o acqua come dispersori di terra.

Per quanto Caldaie Ravasio costruisca in ottemperanza alle normative, alla buona regola tecnica, adoperando l'esperienza acquisita negli anni, alcuni rischi, seppur minimi, possono non essere stati trattati nell'elenco di cui sopra: lasciamo all'esperienza del conduttore e manutentore la facoltà di operare in ambiti non trattati dal punto di vista della sicurezza oppure contattare preventivamente ns. ufficio tecnico prima di ogni operazione sulla caldaia eventualmente non descritta, trattata in maniera esaustiva o compresa, per i chiarimenti necessari.

Qualora il PLC della caldaia singola o della caldaia MASTER quando più caldaie in sequenza si guastasse, la singola caldaia oppure la caldaia MASTER e tutte le SLAVE connesse si porterebbero ad una temperatura fissa di 50 °C sempre accesa/e senza seguire orari; qualora il consenso a partire delle pompe di impianto sia derivato da PLC sarà cura del manutentore attivarle manualmente.

Nel caso la/e caldaia/e siano collegate su impianti la cui temperatura di guasto PLC sia da modificare (es. impianti a pannelli radianti o UTA) modificare il parametro 3013 sulla pagina scrittura MODBUS bruciatore, inserendo il valore desiderato.



Le caldaie MRS-EX sono dotate di sistema antilegionella per shock termico sia nel boiler che sull'impianto: l'attivazione di quello sull'impianto va fatto nelle ore notturne avvisando gli utenti affinché non prelevino acqua bollente durante la disinfezione, evitando ustioni, evento di cui decliniamo responsabilità spettanti al manutentore/conducente della caldaia.



1.4 Legislazione

Le caldaie SERIE MRS - EX sono di categoria I2H, omologate secondo la norma UNI EN 15502 alla direttiva ERP 2009/125/CE ed al regolamento APPARECCHI A GAS 2016/426. Essi sono inoltre conformi alle direttive BT 2014/35/UE e EMC 2014/30/UE.

Le caldaie SERIE MRS - EX devono essere installate secondo la legislazione e la normativa in vigore. L'effettiva applicazione di tali disposizioni è a carico del progettista (professionalmente abilitato) dell'impianto. L'installatore deve attenersi a quanto descritto nel progetto nell'esecuzione dei lavori. Di seguito forniamo un elenco non esaustivo della normativa da ottemperare.

Disposizioni generali:

- DM 37/2008 e s. m. i.;
- DL 81/2008 e s. m. i.;

Risparmio energetico:

- Legge 10/91 e s. m. i.;
- D.Lgs 192/2005 e s. m. i.;

Legislazione tecnica:

- DM 08/11/2019 e s. m. i.;
- DM 01/12/75 (Raccolta R-2009) e s. m. i.;
- D.Lgs 152/2006 e s. m. i.;

Norme tecniche:

- UNI 8065 (trattamento acque);
- UNI 11528 (impianti a gas sopra i 35 kW);
- CEI 64-8 (impianto elettrico);
- CEI 31-35 e varianti (classificazione dei luoghi);
- CEI 1856, UNI 10845 (camini);
- UNI 8364, UNI 10435, UNI 11137, UNI 10389 (esercizio, conduzione, controllo e manutenzione degli impianti di riscaldamento).

L'aggiornamento normativo al momento dell'installazione è a carico dell'installatore/

di
l'e-
es-
in-



progettista, per cui non riteniamo dover tempestivamente integrare l'elenco di disposizioni e norme né essere responsabili per installazioni intervenute difformemente ad evoluzioni normative qui non immediatamente evidenziate.

1.5 Garanzia

I gruppi termici SERIE MRS-EX devono essere installati secondo le normative in vigore e secondo le istruzioni riportate nelle informazioni tecniche allegate assieme alle caldaie; in caso contrario la garanzia decade.

I gruppi termici SERIE MRS-EX possono essere posti in impianti diretti con separatore idraulico o preferibilmente scambiatore di calore purché con sistema espansione lato caldaie a vaso chiuso. E' vietata l'installazione in impianti con espansione lato caldaie a vaso aperto pegno decadimento garanzie.

Caldaie Ravasio garantisce la caldaia di propria produzione, contro manifesti difetti di fabbrica per:

- Anni 5 il corpo caldaia;
 - Anni 2 il bruciatore e le parti elettroniche; con decorrenza dalla:
 - data di primo avviamento impianto, in funzione della zona climatica di appartenenza, solo se impianti senza produzione A.C.S.
 - data di consegna caldaia, se impianto con produzione A.C.S.
 - data di consegna, se caldaia installata durante il periodo di riscaldamento.
- e comunque dalle date ben indicate nel certificato di garanzia.

N.B.: 1a accensione a carico ns. centro assistenza.

Le richieste d'intervento in garanzia devono pervenire in forma scritta al ns. ufficio tecnico

- via fax: 035/43.97.097
- via mail: assistenza@caldaie-ravasio.com indicando nella richiesta tutti i dati a seguire:
 - n° di fabbrica della caldaia;
 - descrizione del difetto;
 - dati anagrafici del richiedente;
 - luogo d'installazione della caldaia;
 - presenza o meno di produzione A.C.S.

Si cercherà da subito di eliminare telefonicamente la problematica: se non così risolvibile, verranno mandati tecnici il cui tempo d'intervento sarà ragionevolmente condizionato al carico di lavoro esistente al momento della chiamata ed al tipo di urgenza.

Qualora il difetto non sussista o sia dovuto a cause non imputabili a difetti di costruzione, l'intervento dei tecnici verrà addebitato al richiedente che, con la richiesta d'intervento, già accetta la presente clausola. LA GARANZIA DECADE per:

- mancato trattamento acqua in conformità alla norma UNI 8065 e quanto descritto al capitolo 4.16;
- installazione caldaia in impianto lato caldaie a vaso aperto;
- installazione in impianto con separatore idraulico o diretto senza filtro defangatore che dovrà essere privo di by-pass;
- mancata o cattiva manutenzione periodica;
- tarature di combustione difformi a quanto richiesto al capitolo 4.0;
- impianto elettrico senza dispersori di terra;
- manomissioni di qualsiasi natura;
- uso di ricambi non originali/non approvati;
- tutti i guasti causati da: calcare, incrostamento, da fanghi, cattivo uso, scarsa manutenzione, aggressività delle acque, foratura da correnti vaganti, negligenza o da cause non dipendenti dalla buona e corretta costruzione della caldaia.

1.6 Terminologia

- GRUPPO TERMICO: inteso come assieme di caldaia e bruciatore.
NOTA: In alcune parti per abbreviazione il gruppo termico MRS - EX è stato chiamato caldaia.
- RANGE RATED: In ottemperanza a quanto prescritto dalla norma EN 15502:2015, le caldaie possono essere targate e regolate entro campi di potenze, che si mantiene al di sotto della potenza massima da dati tecnici, definito in sede di omologa.
- Canale da fumo: condotto o elemento di collegamento tra generatore di calore e canna fumaria.
- Condotto di scarico fumi: condotto di raccordo, fornito direttamente dal costruttore dell'apparecchio e facente parte integrante dello stesso, posto tra l'uscita dei fumi dell'apparecchio e d'un camino, canna fumaria, condotto intubato o terminale di scarico. Può essere a vista o all'interno del condotto per l'adduzione dell'aria comburente anch'esso a vista.
 - Caldaie in sequenza: più caldaie collegate allo stesso circuito, caldaie in cascata.
 - Produzione A.C.S.: caldaia collegata ad un sistema produzione acqua calda sanitaria centralizzato.
 - Caldaia MASTER: caldaia con quadro comando contentente PLC singola o primaria in una sequenza con più caldaie in cascata.
 - Caldaia SLAVE: caldaia con quadro di comando contentente il solo controllo fiamma mentre le funzioni di logica sono gestite da altra caldaia MASTER.
- V.E.C.: Vaso di espansione chiuso.
- V.E.A.: Vaso di espansione aperto.
- A.C.S.: Acqua calda sanitaria.
- d.p.l.: Dispositivo protezione individuale.
- mCa: metro colonna d'acqua.

2.0 Istruzioni per l'utilizzatore

- Le caldaie SERIE MRS - EX devono essere installate e condotte da personale tecnico qualificato, in ottemperanza a tutte le disposizioni legislative vigenti.
- In caso di pericolo generico, incendio, fuga di gas, detonazioni, spegnere la caldaia utilizzando l'interruttore generale esterno, chiudere la valvola gas esterna, non usare apparecchi elettrici, non azionare interruttori, non usare cellulari ed abbandonare immediatamente la centrale termica.
- Far eseguire il controllo e la manutenzione della caldaia e dell'impianto da personale tecnico specializzato, nelle scadenze previste dalla legge e come descritto al cap. 6.
- Il presente libretto di istruzione uso e manutenzione va conservato in prossimità della caldaia affinché sia sempre facilmente consultabile e disponibile anche in caso di cambio manutentore.
- Il presente libretto nella versione più aggiornata è sempre disponibile sul sito internet www.caldaie-ravasio.com alla sezione download.
- Non depositare nel locale caldaia e disimpegno materiale non pertinente alla stessa; il locale caldaia ed il disimpegno (se presente) sono ad uso esclusivo.
- Non depositare materiale che ostacoli le vie di fuga.
- Non depositare materiale infiammabile nel locale caldaia o nelle sue vicinanze.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale caldaia. Non ostruire camini, scarichi condensa, tubazioni, scarico valvole di sicurezza. Rispettare le geometrie previste dalla legge relativamente agli spazi esterni del locale caldaia.
- Non manomettere alcuna parte di caldaia o di impianto
- Non utilizzare la caldaia in modo scorretto o comunque diverso da quanto descritto nel presente manuale.

- Non lasciare la caldaia senza alimentazione in concomitanza di periodi in cui la temperatura ambiente è sotto zero: proteggere la stessa e l'impianto dalla formazione di ghiaccio.
- Le avvertenze riportate all'interno del presente manuale ed in centrale termica devono essere rispettate e ben conosciute da chi esercita l'impianto termico.



Qualora la caldaia richieda interventi di manutenzione straordinaria, affidarsi esclusivamente ad operatori autorizzati "CALDAIE RAVASIO" ed utilizzare esclusivamente ricambi originali, pegno decadenza garanzia ed ogni forma di responsabilità sull'intervento o conseguenze / effetti connessi.

3.0 Informazioni tecniche

Le caldaie SERIE MRS-EX sono gruppi termici (UNIT) costituiti da 2 o 3 moduli a condensazione premiscelati LOW NOx, omologati CE ad altissimo rendimento, bassissime emissioni inquinanti, altissimo rapporto di modulazione per altissime prestazioni stagionali.

Sono disponibili in 2 configurazioni (2 o 3 moduli cad.) assemblabili tra loro per raggiungere la potenza necessaria: da 250 a 1000 kW.

- **COMBUSTIBILE:** gas metano G20 (cat. I2H) con pressione compresa tra 17 e 25 mbar
- **TIPOLOGIA DI CALDAIA:** a condensazione B23
- **PRESSIONE Min/Max ESERCIZIO:** da 1 a 6 bar
- **TEMPERATURA Max ESERCIZIO:** 85°C
- **TEMPERATURA Min-Max INSTALLAZIONE:** 0°C ÷ 45°C
- **PORTATA D'ACQUA Min:**

mod.	portata	mod.	portata
200	17,2	500	43,0
250	21,5	625	53,8
300	25,8	750	64,5
349	30,0	875	75,2
375	32,3	1000	86,0
400	34,4		

- **TEMPERATURA Min-Max fumi:** 20 - 80°C
- **Prevalenza residua ventilazione:** 100 Pa (1mbar)

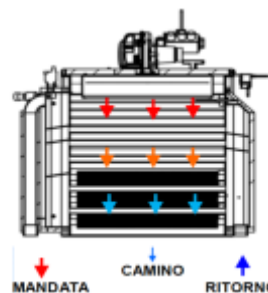
I singoli elementi termici sono equipaggiati con bruciatore a premiscelazione totale, a maglia metallica, combustione a microfiamma, rapporto di modulazione 1÷10 con insonorizzatore. Lo scambiatore è realizzato a tubi d'acqua in acciaio inox di elevato spessore, con alettatura pressofusa in alluminio.

Il portellone superiore è termoisolato in calcio silicato con ulteriore isolamento. Il lato fumi dell'elemento termico è isolato in calcio silicato e ulteriore doppio strato in fibra di vetro e lana di roccia. Il lato acqua è isolato con guaina elastometrica.

Ogni elemento è singolarmente intercettabile lato acqua e gas-metano e provvisto di valvola a tre vie collegata all'atmosfera, di valvola di sicurezza certificata, di pressostati di minima pressione idraulica e differenziale, di termostato di sicurezza e di pressostato di minima gas.

Nei singoli moduli termici la combustione avviene nella camera a tubi d'acqua posizionata superiormente; i fumi cedono calore proseguendo prima attorno a tubi lisci e poi attorno a tubi alettati alluminio, dove avviene la condensazione. Date le basse temperature, vengono poi evacuati al camino dalla prevalenza residua al ventilatore. Di

seguito è riportato lo schema semplificato di scambio termico.



I singoli moduli termici sono collegati tra loro da collettori A/R bilanciati, collettore gas-metano, collettore fumi con uscite dx o sx.

Sono disponibili in 2 configurazioni (2 o 3 moduli cad.) assemblabili tra loro per raggiungere la potenza necessaria: da 250 a 1000 kW.

Le caldaie sono collegabili tra loro mediante semplice imbullonaggio secondo quanto descritto al capitolo 4.4 per comporre la potenza max necessaria.

Le tubazioni in uscita devono essere collegate alla strumentazione di sicurezza (INAIL vedi cap. 4.14) alla pompa del primario e allo scambiatore preferibilmente, oppure a separatore idraulico.

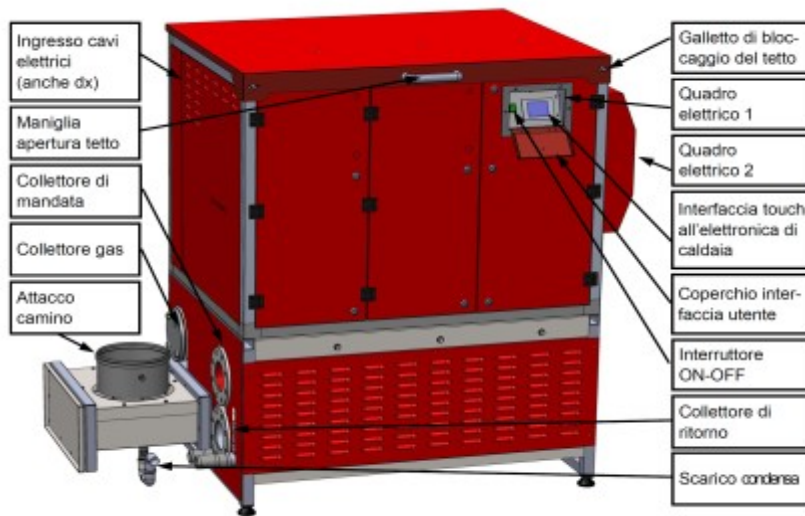
Lo scarico condensa è completo di sifone. Le caldaie SERIE MRS-EX possono funzionare in impianti con V.E.C. con pressione di esercizio > 1 bar. Non possono essere installate in impianti con V.E.A.

Il pannello di comando e controllo di serie con regolazione elettronica ha diverse funzioni di automazione caldaia e centrale termica ed interfaccia utente touch;

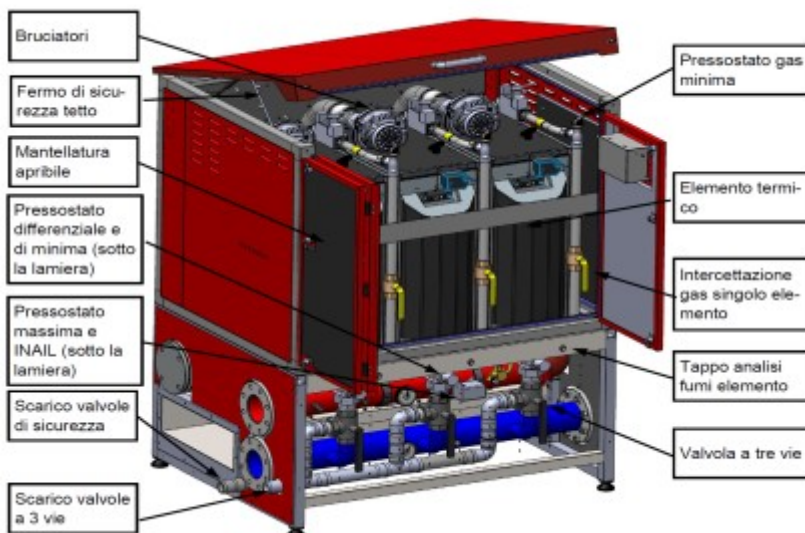
Le caldaie serie MRS-EX sono IPX5D e possono essere installate anche all'eterno senza ulteriori protezioni.

A seguire nelle immagini A, B, C, D, E descrizione grafica delle principali componenti

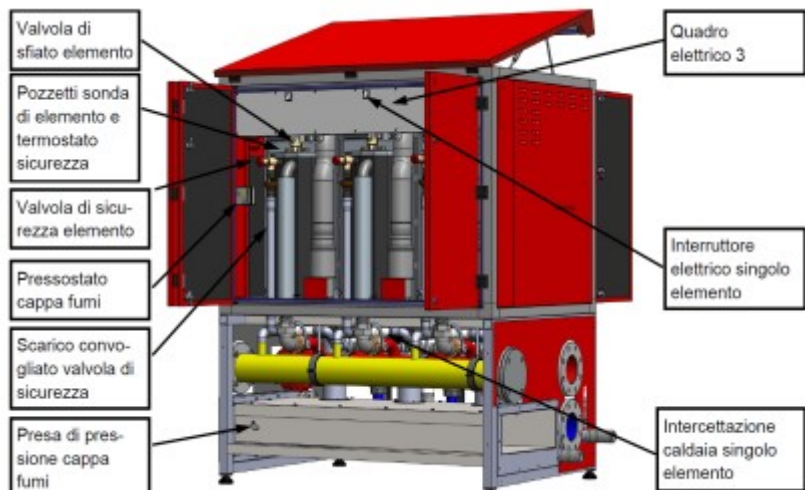
3.1 Principali componenti esterni

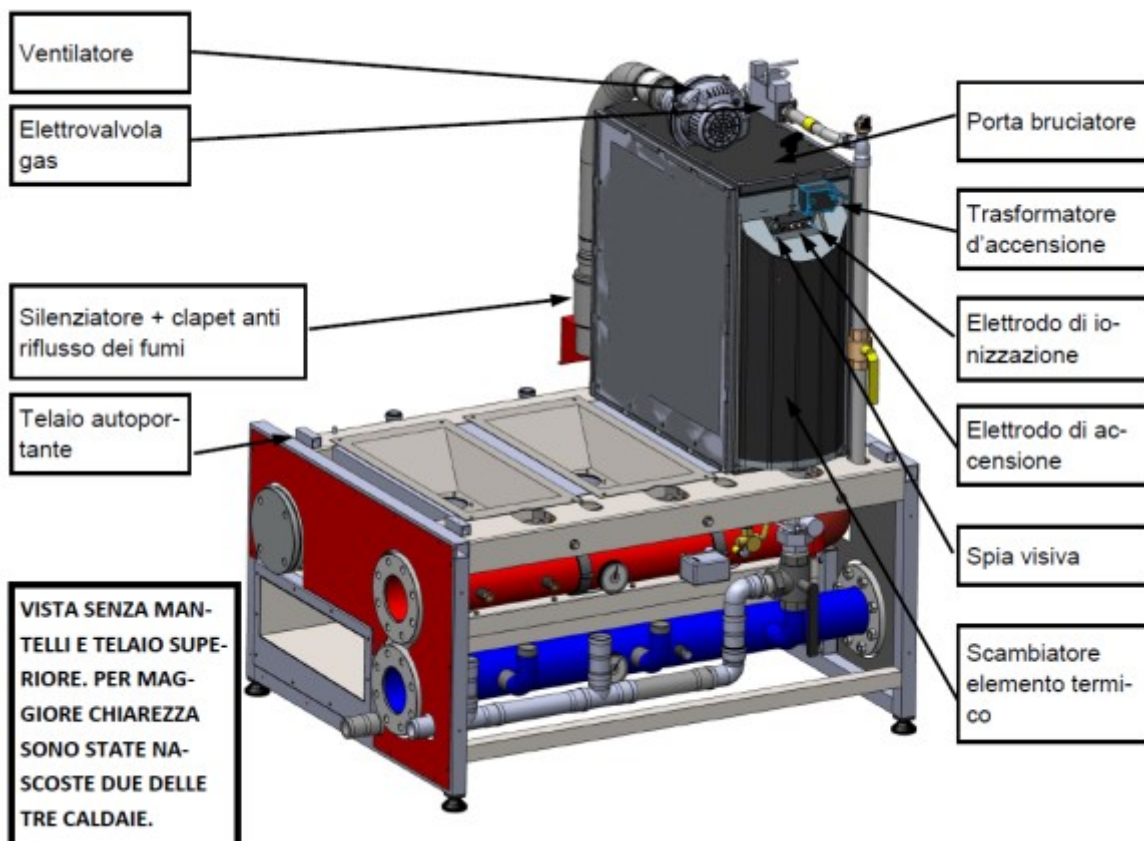


3.2 Principali componenti interni

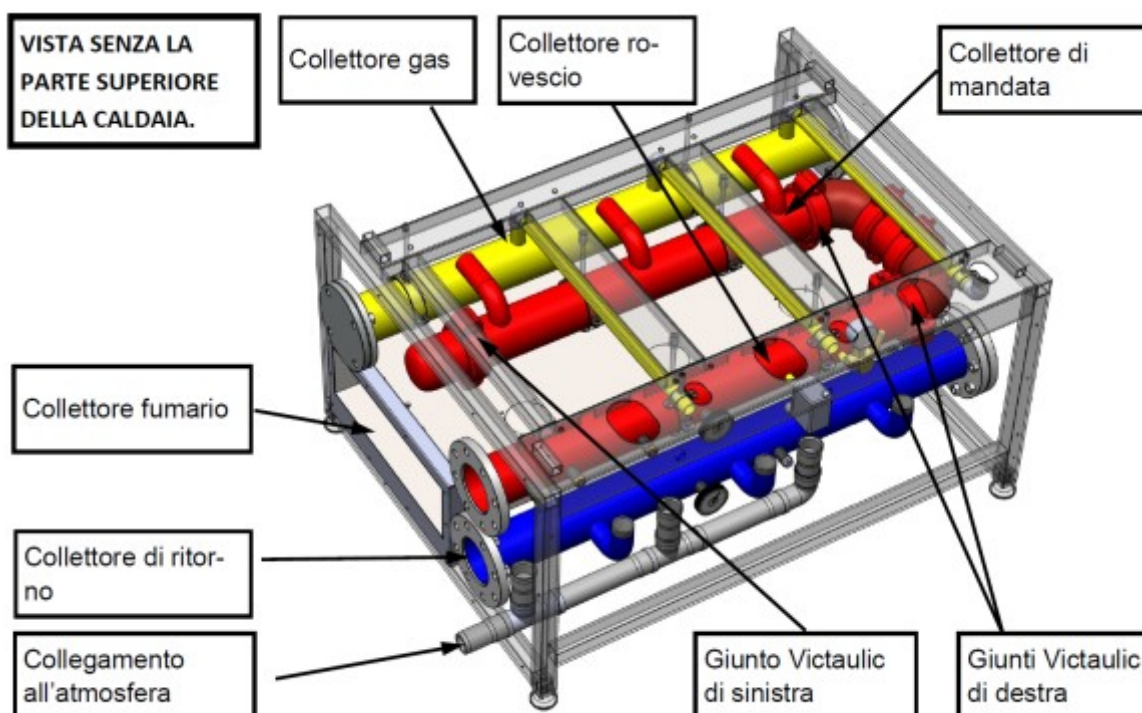


Il fermo di sicurezza del tetto va sempre posizionato quando il tetto è sollevato





D



E



È possibile invertire l'attacco di mandata e ritorno da destra a sinistra e viceversa agendo sui giunti rapidi victaulic: nel caso indicato in figura si può portare la flangiatura a destra liberando i collettori dai giunti e portando i raccordi di sinistra a destra e viceversa. Verificare la tenuta del circuito al termine dell'operazione.

Per l'inversione dell'attacco gas, di ritorno e scarico fumi da dx a sx o viceversa è sufficiente spostare la flangia cieca sul lato opposto.

3.3 Descrizione quadro di comando

I gruppi termici MRS-EX sono dotati di propria elettronica all'interno del quadro di comando e di interfaccia utente frontale con display touch (vedi fig. F).

Per accendere/spegnere la caldaia agire sull'interruttore ON-OFF indicato in figura F alloggiato sotto il coperchio nella parte frontale.



L'interruttore del quadro elettrico di caldaia ha sola funzione di sezionatore. Porre a monte della caldaia idoneo interruttore a riarmo manuale di protezione da utilizzare ogni qualvolta si debba aprire il quadro elettrico per togliervi tensione generale.

Le varie caldaie possono essere spente singolarmente mediante il proprio interruttore ON-OFF.

Come è possibile vedere dalle figure sotto riportate la parte elettrica di caldaia si divide in 3 quadri:

- quadro 1: comprende l'interruttore sezionatore ON-OFF generale e l'interfaccia touch;
- quadro 2: comprende l'ingresso linea e la scheda di interfaccia con la morsetti di impianto;

- quadro 3: comprende le schede di sicurezza e comando dei bruciatori, le morsettiere attinenti alla caldaia, i termostati di sicurezza singolo modulo.

Per accedere al quadro 1 sollevare il coperchio appoggiato per gravità. Per accedere al suo interno svitare le 7 viti A. Per accedere al quadro 2 togliere le 6 viti B. Per accedere al quadro 3 togliere le 10 viti C.

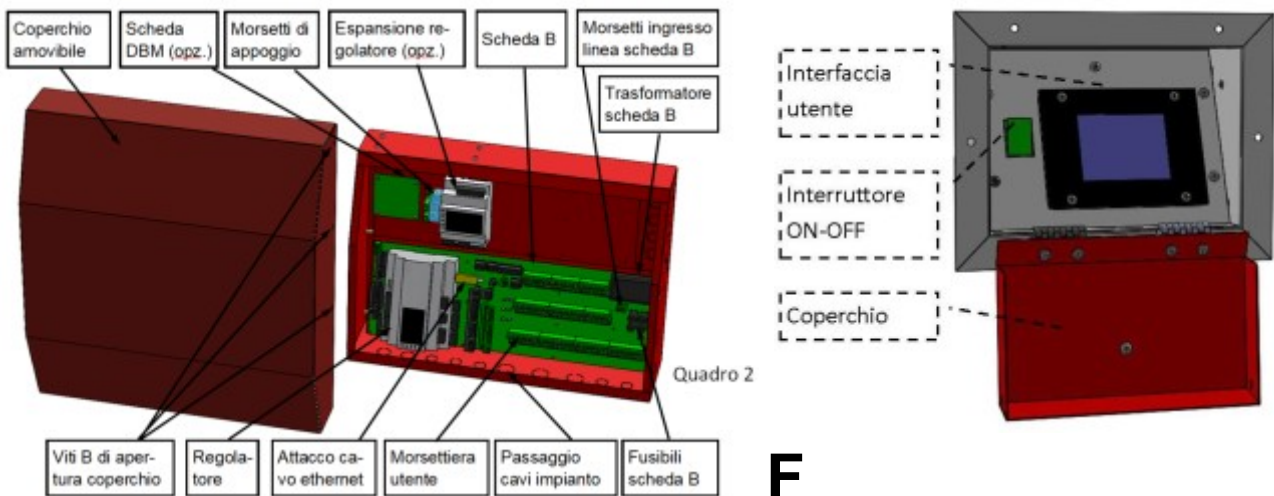
Le connessioni "lato caldaia" sono già predisposte di fabbrica.

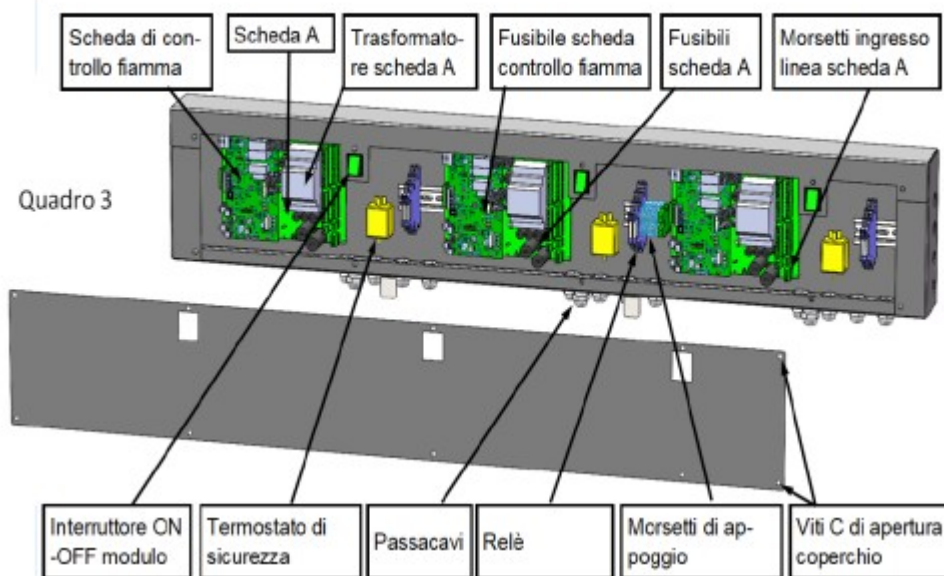
Per collegare i cavi lato impianto utilizzare i fori microgiuntati sul lato inferiore del quadro 2 diametro 22 mm (n° 2) e diametro 17mm (n° 5).

Le funzioni svolte dalla regolazione elettronica sono descritte nel proprio libretto tecnico, al quale si rimanda per ogni spiegazione.

Le connessioni elettriche sono descritte al capitolo 4.23.

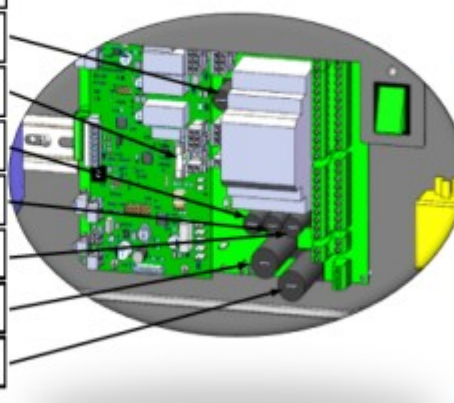
Fare riferimento allo schema elettrico per l'individuazione dei fusibili contenuti nelle schede elettroniche.





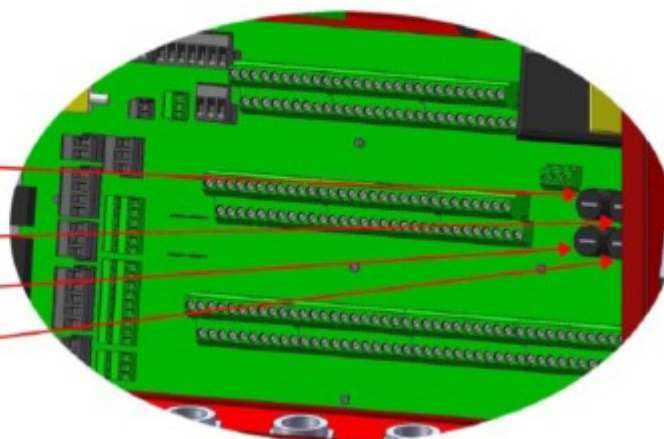
G

Identificazione fusibili scheda A:
F1- f. 24Vcc trasformatore (+):2A
Fusibile linea scheda controllo fiamma: 6,3A
FT- f. linea trasformatore:2A
FB- f. linea bruciatore: 2A
FPM- non utilizzato
FG1- f. generale linea: 16A
FG2- f. generale neutro: 16A



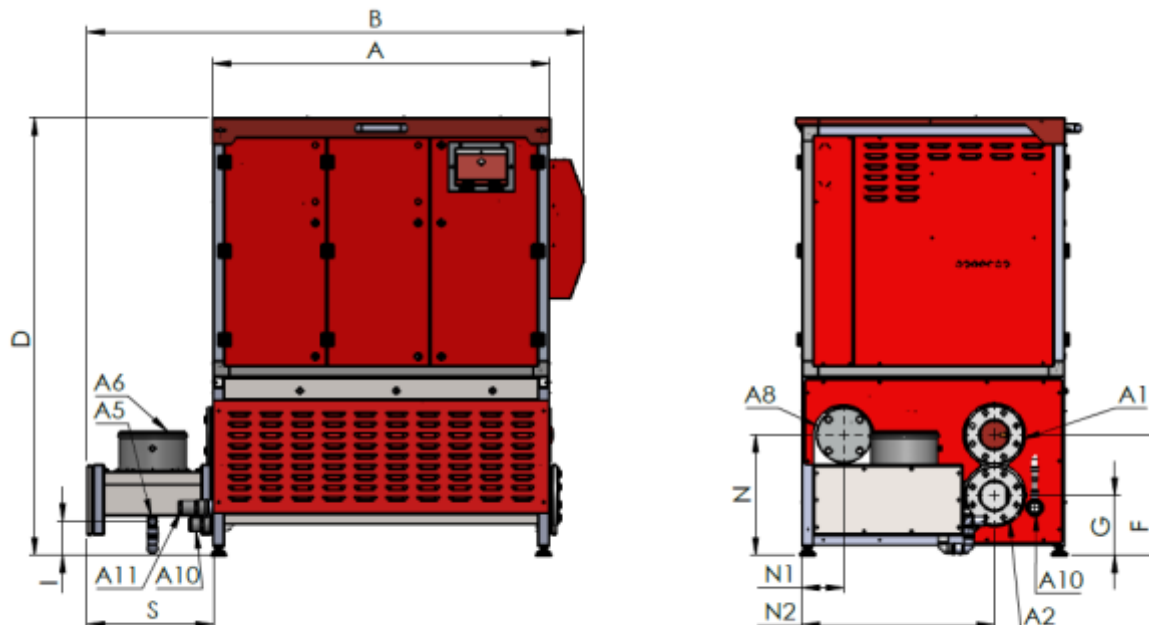
H

Identificazione fusibili scheda B:
FPR - f. linea pompa riscaldamento (L5): 5A
FA - f. ausiliari (L8) e trasformatore: 2A
F2 - f. 24Vcc trasformatore (++) 2A
FPA - f. pompa A.C.S. (L6): 5A



I

3.4 Dati dimensionali


J

MRS - EX		250	375	
A	PROFONDITA'	mm	910	1.280
B	LARGHEZZA TOTALE CALDAIA	mm	1.480	1.900
C	LARGHEZZA CALDAIA	mm	1.000	1.000
D	ALTEZZA	mm	1.665	1.665
F	ALTEZZA MANDATA	mm	455	455
G	ALTEZZA RITORNO	mm	225	225
I	ALTEZZA SCARICO CONDENSA	mm	135	135
N	ALTEZZA GAS	mm	455	455
N1	INTERASSE GAS	mm	160	160
N2	INTERASSE FLAGE	mm	732	732
S	LARGHEZZA ATTACCO CAMINO	Mm	430	480
A1	ATTACCO DI MANDATA	PN6	DN 100	DN 100
A2	ATTACCO DI RITORNO	PN6	DN 100	DN 100
A5	ATTACCO SCARICO CONDENSA	∅	32	32
A6	ATTACCO CAMINO	mm	200	250
A8	ATTACCO GAS	PN6	DN 100	DN 100
A10	ATTACCO ATMOSFERA	∅	50	50
A11	ATTACCO SCARICO VAL. SICUREZZA	∅	50	50

Per motivi legati alle procedure di certificazione non sono riportati qui tutti i modelli commerciali, ma solamente quelli omologati; per ottenere i valori qui non elencati comporre secondo quanto indicato al capitolo 4.4 e ricavare i dati dai valori scritti in tabella, con l'unica eccezione del diametro camino, riportato di seguito in funzione delle potenze installate.

3.5 Dati tecnici

CALDAIE SERIE MRS – EX, categoria I _{2H}				250	375
PRESTAZIONI	POTENZA TERMICA (utile) (100%, 80/60 °C) (min + max su P.C.I)	P4	kW	17,7 + 245,8	17,7 + 368,6
	RAPPORTO DI MODULAZIONE			1 + 14	1 + 21
	CAMPO DI POTENZA TARGABILE (range rated) ⁽¹⁾		kW	200 + 250	349 + 375
	POTENZA TERMICA (utile) – (30% di P _{nom} a 30°C su P.C.I)	P _{nom}	kW	81	121,5
	PORTATA TERMICA (focolare) – (min + max su P.C.I)		%	18 + 250	18 + 375
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.I	η ₄	%	98,3	98,3
	RENDIMENTO UTILE (100%, 80/60°C) su P.C.S		%	88,6	88,6
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated 36/30°C) su P.C.I	η ₁	%	108	108
	RENDIMENTO UTILE (30% range rated 36/30°C) su P.C.S	η _s	%	97,3	97,3
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con regolazione standard)	η _s	%	94,1	94,1
	EFFICIENZA ENERGETICA STAG. (con correzione ambiente)			96,1	96,1
	CLASSE DI EFFICIENZA ENERGETICA (direttiva UE 811)	Psby	%PN	A	A
	PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE ACCESO		kW	1,55	1,55
	DATI TECNICI	PERDITE AL MANTELLO		°C	0,38
TEMPERATURA MEDIA FUMI 100% (80/60°C)			°C	66	66
TEMPERATURA MEDIA FUMI (30% range rated 36/30°C)			Stelle	34	34
CATEGORIA RENDIMENTO (ex Dir. Gas 92/42 CEE)			bar	★★★★	★★★★
PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO			bar	6	6
PRESSIONE MIN DI ESERCIZIO				1	1
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO (autolimitata)			°C	85	85
PORTATA DI GAS POT. MAX ⁽²⁾			m ³ /h	26,6	39,9
PORTATA DI GAS POT. MIN ⁽²⁾			m ³ /h	1,9	1,9
LIMITI MIN - MAX PRESSIONE GAS METANO			mbar	17 + 25	17 + 25
CONTENUTO ACQUA			l	96	144
PESO A VUOTO			kg	540	810
PORTATA D'ACQUA ΔT 10 °C (a P _{nom})			m ³ /h	21,5	32,3
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 10 °C			mbar	140	140
PORTATA D'ACQUA ΔT 20 °C (a P _{nom})		m ³ /h	10,8	16,1	
PERDITA DI CARICO LATO ACQUA CON ΔT 20 °C		mbar	50	50	
PORTATA IN MASSA DEI FUMI al 100%		kg/s	118	177	
PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO ⁽³⁾		mbar	1	1	
PRODUZIONE MAX CONDENSE		l/h	31	46	
COMBUSTIBILE GAS			GAS-METANO		
DATI ELETTRICI	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE / FREQUENZA		V / Hz	230 / 50	230 / 50
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe escluse)		W	460	730
	POT. ELETTRICA MAX ASSORBITA (pompe incluse)	elmax	W	612	872
	POT. ELETTRICA MIN ASSORBITA (pompe incluse)	elmin	W	222	323
	POTENZA ELETTRICA IN STAND BY	Psb	W	52	78
	CONSUMO DI ELETTRICITA ANNUO	Qhe	GJ	721	943
EMISSIONI	NO _x (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	52	52
	CLASSE NO _x secondo EN 15502		classe	6	6
	CO (ponderato, rif. 0% O ₂ , P.C.S.)		mg/kWh	18	18
	SONORE MEDIE AL 50 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	46	47
SONORE MEDIE AL 100 % DELLA POTENZA	LWA	dB(A)	51	51	

Per motivi legati alle procedure di certificazione non sono riportati qui tutti i modelli commerciali, ma solamente quelli omologati; per ottenere i valori qui non elencati comporre secondo quanto indicato al capitolo 4.4 e ricavarne i dati dai valori scritti in tabella.

4.0 Installazione

4.1 Generalità

L'installazione dei gruppi termici MRS - EX deve essere affidata / eseguita da personale/azienda qualificate ed in possesso di requisiti ed abilitazioni a norma di legge. L'installatore è responsabile della corretta posa della caldaia secondo normative cogenti nazionali e locali, dell'installazione conforme al progetto redatto da professionisti dove previsto, nonché di quanto prescritto nel presente libretto istruzioni.

L'installatore deve rilasciare, a lavori ultimati, dichiarazione di conformità in ottemperanza alle normative.

4.1.1 Sintesi legislativa sulle caratteristiche locale centrale termica

CALDAIA INSTALLATA ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO				
Esclusività del locale centrale termica	Il locale C.T. deve essere ad uso esclusivo della caldaia e relativi accessori.			
Quota piano calpestio	Il locale C.T. deve avere piano calpestio a quota non inferiore a - 5 m rispetto al piano di riferimento. L'ubicazione del locale C.T. è ammessa eccezionalmente a quota inferiore a - 5 m con un limite di - 10 m alle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> le aperture di aerazione e l'accesso vengano ricavate da intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale e ad uso esclusivo; venga installata all'interno ed in prossimità del locale, sulla tubazione adduzione gas, un'elettrovalvola del tipo normalmente chiusa collegata in serie al bruciatore ed al dispositivo di controllo di tenuta del tratto d'impianto interno tra la valvola stessa ed il bruciatore; la pressione di esercizio non deve superare i 40 mbar. 			
Attestazione parete esterna su spazio scoperto	Il locale deve avere almeno una parete esterna (di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro) confinante con: spazio scoperto o strada scoperta oppure intercapedine antincendio ad uso esclusivo di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione, larga non meno di 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta.			
Altezza locale	min 2m < 116kW - min 2,3m > 116kW < 350 kW - min 2,6m > 350 kW < 580kW - min 2,9m > 580 kW			
Caratteristiche costruttive	I locali devono costituire compartimento stagno, le strutture devono essere classe 0 reazione al fuoco e REI 60 (<116 kW) REI 120 (>116 kW)			
Aperture di aerazione	Locale fuori terra $S > Q \times 10 \text{ cm}^2$ min 3000 cm^2 (*min 4500 cm^2)	Locale interrato o seminterrato $S > Q \times 15 \text{ cm}^2$ min 3000 cm^2 (*min 4500 cm^2)	Locale interrato (>5<10 m) $S > Q \times 20 \text{ cm}^2$ min 5000 cm^2	La copertura è considerata parete esterna ai fini delle aperture di aerazione se: <ul style="list-style-type: none"> confina su spazio scoperto; la sua superficie non è inferiore al 50% della superficie centrale termica. Nel caso di aerazioni di locali sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo, locali soggetti ad affollamento > 0,4 persone/m ² e relative vie d'uscita, le aperture di aerazione devono avere superficie minima come indicato tra parentesi a sinistra ed estendersi a filo del soffitto e nella parte più alta della parete esterna.
	$S = \text{SUPERFICIE AERAZIONE NETTE MINIME (cm}^2\text{)}$ $Q = \text{PORTATA TERMICA COMPLESSIVA (kW)}$ Nel caso di più aperture di aerazione, la singola deve avere una superficie min 100 cm^2 .			
D.M. 12.4.96 – Impianti a gas – Chiarimenti (30.11.2000) lettera circolare n. P1275/4134 sott. 1 del 30.11.2000 Aperture di aerazione a soffitto. Nelle C.T. a gas metano, per attività ordinarie, l'apertura di aerazione deve essere nella parte più alta della parete esterna, ai fini di evitare la formazione di sacche di gas. Non è però obbligatorio che l'apertura sia a filo soffitto. Viene precisato che, in presenza di travi o altre strutture portanti emergenti, la prescrizione è ugualmente soddisfatta con la collocazione delle aperture immediatamente sottotrave e comunque mai al di sotto della metà superiore della parete. Nel caso invece di C.T. attigua a locali di pubblico spettacolo o ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m ² , le aperture devono necessariamente essere realizzate nel punto più alto della parete o a soffitto.				
Accessi	Dall' esterno attraverso: <ul style="list-style-type: none"> spazio scoperto. Strada pubblica o privata scoperta. Intercapedine antincendio di larghezza propiciente la porta >0,9 m. 		Dall' interno attraverso disimpegno realizzato in modo da evitare sacche di gas ed avente: <ul style="list-style-type: none"> strutture e porte REI 30 (per impianti di portata termica <116 kW) Strutture e porte REI 60 (per impianti di portata termica >116 kW). Superficie in pianta netta minima 2 m². Apertura d'aerazione di superficie complessiva > 0,5 m², realizzata su parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, intercapedine. 	
	N.B.: L'accesso deve avvenire direttamente dall'esterno o da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m nel caso di: locali ubicati all'interno di un volume anche parzialmente destinato a pubblico spettacolo, caserme, locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m ² , attività comprese ai punti 51, 75, 84, 86, 87, 89, 90, 92, 94 (per h. in gronda > 24m) dell'allegato al D.M. 16.02.82.			
CALDAIA INSTALLATA ALL'ESTERNO DELL'EDIFICIO				
I locali caldaia posti all'esterno della volumetria dell'edificio devono:		È ammessa l'installazione in ADIACENZA alla parete esterna dell'edificio servito se la stessa è:		
<ul style="list-style-type: none"> essere realizzati con materiale di classe 0 di reazione al fuoco; essere ad uso esclusivo; essere ubicati su spazio scoperto. 		<ul style="list-style-type: none"> costituita da materiale classe 0 reazione al fuoco ed ha resistenza > REI 30; è priva di aperture di aerazione nella zona di intersezione tra locale caldaia e suddetta parete per i 50 cm laterali e 1 m superiore; Se la parete non ha i requisiti suddetti, il locale caldaia deve distare almeno 60 cm dall'edificio oppure deve essere interposta una protezione REI 120 per i 50 cm laterali e 1 m superiore tra il locale caldaia e la parete su cui lo stesso si vuol far aderire.		

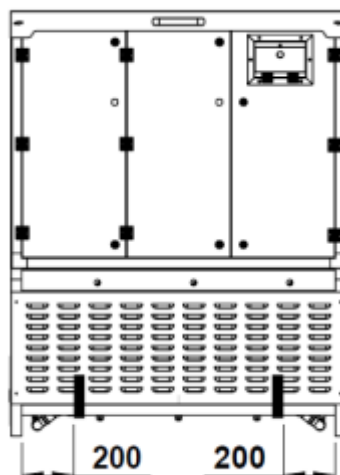
4.3 Movimentazione



Movimentare la caldaia solo con attrezzatura adeguata e sistemi di protezione individuale idonei.

Movimentare la caldaia con la mantellatura montata ed imballaggio integro dove possibile.

Utilizzare muletto o fasce di sollevamento di portata idonea. Non sollevare gravando il peso sul collettore fumario. Posizionare le fasce o le pale dove indicato in figura K.



4.4 Modularità

I moduli MRS-EX possono essere:

- doppi con regolazione (master);
- doppi senza regolazione (slave);
- tripli con regolazione (master);
- tripli senza regolazione (slave);

dove con doppio o triplo si intendono il numero di generatori (elementi) termici installati all'interno. Essi vengono assiemati in modo da ottenere la potenza necessaria, come indicato in figura L.

Per calcolare gli ingombri verificare secondo la figura sotto riportata i dati dimensionali.

2	3	2+2	3+2	3+3	3+2+2	3+3+2
200 250	300 349 375	400 500	625	750	875	1000

L

4.5 Imballaggio

Le caldaie SERIE MRS - EX vengono fornite senza bancale, in appoggio sul proprio basamento. Per i dati dimensionali fare riferimento alle dimensioni di ingombro riportate nei dati tecnici, in quanto non modificati dall'imballo.

i Mantenere possibilmente la caldaia imballata durante i collegamenti idraulici.



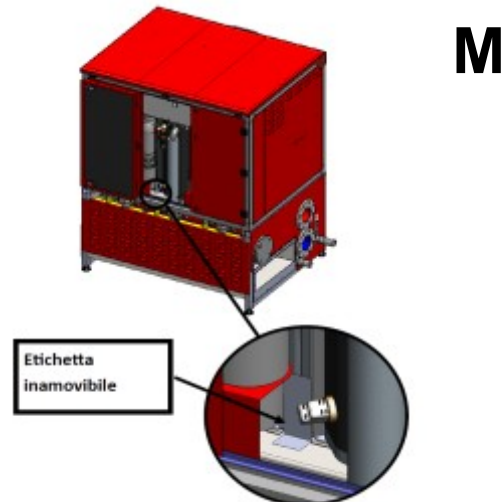
I mantelli utilizzati per l'imballaggio sono completamente riciclabili: non gettarli come rifiuto secco, ma avviarli al processo di utilizzo adeguato (plastica).

4.6 Introduzione in centrale

Fare riferimento ai dati di peso e dimensioni riportate nei dati tecnici per l'introduzione in centrale delle caldaie MRS - EX.

4.7 Montaggio in centrale termica

Le caldaie SERIE MRS - EX vengono collaudate in fabbrica: un'etichetta inamovibile posizionata come in figura stabilisce l'avvenuto controllo generale. Non smontare alcuna parte della caldaia durante l'installazione pena il decadimento della garanzia.



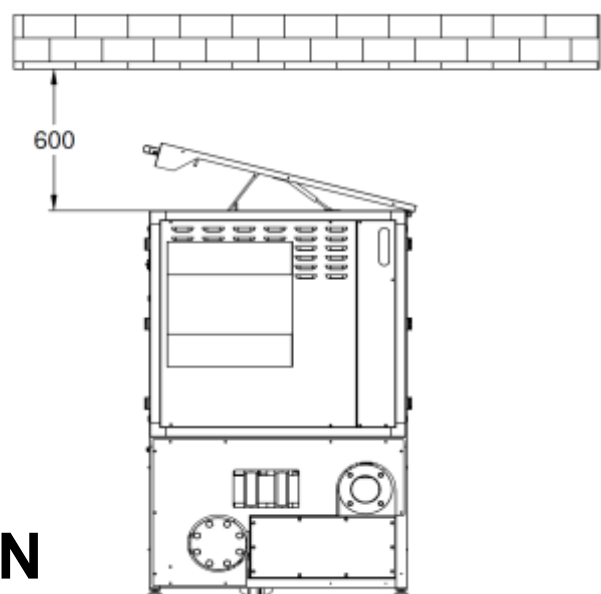
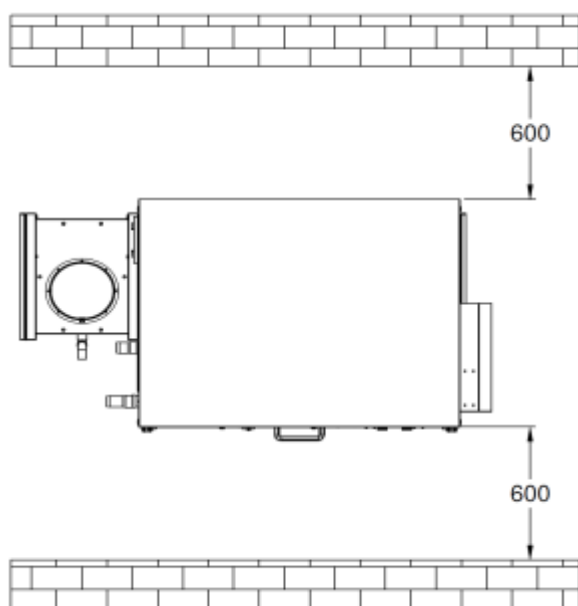
4.8 Posizionamento e distanze di rispetto

4.8.1 Distanze minime

La manutenzione ai gruppi termici MRS-EX è sia anteriore (dove montato il display) sia posteriore (dove collocata la parte elettrica).

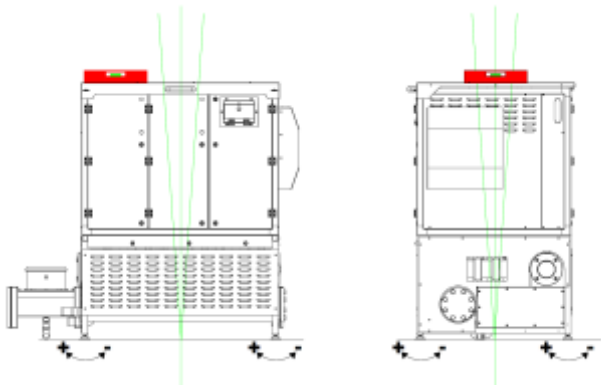
Per questo motivo **NON POSSONO ESSERE POSIZIONATI IN ADIACENZA ALLE MURATURE**

ma avere uno spazio frontale, posteriore libero dagli ostacoli di almeno 60 cm e superiore di almeno 60 cm. Valutare inoltre correttamente gli spazi laterali necessari per l'allacciamento gas, acqua, camino, condense, elettrico, conseguentemente alle informazioni riportate in questo libretto d'istruzioni.



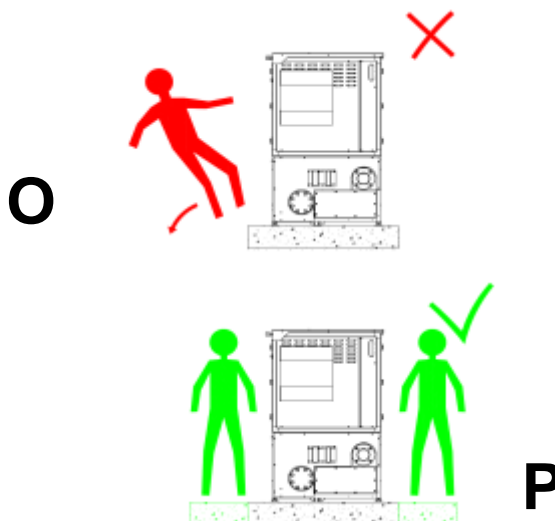
4.8.2 Messa in piano

Una volta posizionata la caldaia, porla perfettamente in piano su ambedue le facce dell'asse verticale, agendo sugli appositi piedini di livellamento.



4.8.3 Basamento caldaia

Le caldaie serie MRS-EX non necessitano di basamento e preferibilmente devono essere poggiate a terra al piano dall'operatore affinché la visione del display e la manutenzione siano agevolmente fattibili: qualora la demolizione del vecchio basamento non sia realizzabile, prolungarlo, se necessario, affinché la parte frontale della caldaia abbia un piano calpestio che permetta all'operatore di lavorare agevolmente ed in sicurezza evitando cadute all'indietro (figura P).



4.9 Allacciamento idraulico

Le connessioni idrauliche si trovano nella parte laterale e possono essere destre o sinistre, a scelta dell'installatore (figura alla pagina seguente). Se le condizioni di fornitura sono da invertire, agire come descritto a pagina 11 fig.E e sono uguali per tutti i modelli:

- Flangia DN100 PN16 mandatai/ritorno
- Flangia DN80 PN6 gas
- Tubo D32 scarico condense
- Tubo DN 50 scarico valvola di sicurezza
- Tubo DN 50 collegamento all'atmosfera della valvola tre vie.



Le connessioni di mandata e ritorno devono essere mantenute dalla stessa parte (entrambe o destra o entrambe sinistra) per garantire l'equilibratura del circuito idraulico interno.



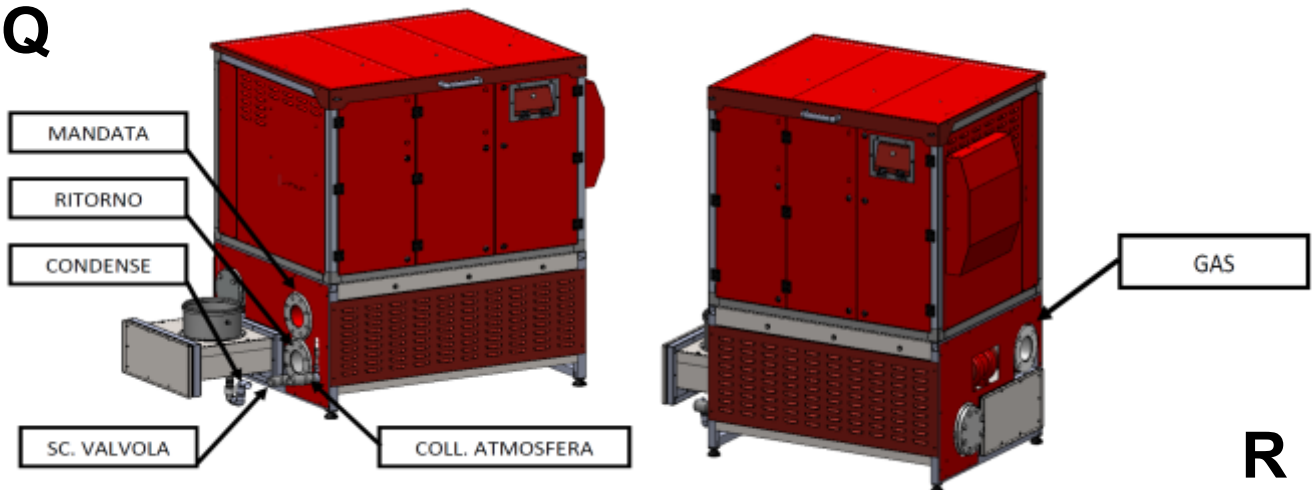
La connessione gas deve essere mantenuta dal lato opposto del camino.



L'allacciamento idraulico deve preferibilmente essere fatto come richiesto negli schemi elettroidraulici del capitolo 4.10. Per soluzioni diverse o non contemplate, contattare ns. ufficio tecnico.

Il collegamento all'atmosfera può essere convogliato, ma deve garantire il collegamento all'atmosfera, per cui deve sfociare in atmosfera ed è proibito ridurne la sezione e frapporre sifoni o occlusioni di ogni tipo; garantire inoltre pendenza minima del 3% al tubo.

Q



R

CONNESSIONE IDRAULICA	TIPOLOGIA IMPIANTO	CONDIZIONI NECESSARIE E VINCOLANTI CON GARANZIA
DIRETTA SENZA SEPARATORE IDRAULICO	SOLO RISCALDAMENTO A RADIATORI SENZA PRODUZIONE A.C.S.	-lavaggio chimico preventivo impianto; -addolcitore installato senza by-pass; - filtro defangatore di nostra produzione installato senza il by-pass (funge anche da disaeratore);
DIRETTA CON SEPARATORE IDRAULICO	SOLO RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI O RISCALDAMENTO + PRODUZIONE A.C.S. PER TUTTI I TIPI CORPI SCALDANTI	- sistema controllo perdite attivato (optional necessario); - attivazione funzione disareazione automatico;
CON SCAMBIATORE DI CALORE	TUTTI GLI IMPIANTI	L'acqua di reintegro circuito primario deve essere addolcita: dato il basso contenuto d'acqua, è possibile usare addolcitori a cartuccia intercambiabile purché l'acqua abbia le caratteristiche richieste (vedi punto 4.16). Le rimanenti prescrizioni descritte sopra sono consigliate ma non vincolanti con garanzia.



Molto importante per il corretto funzionamento impianto che le sonde siano installate correttamente dove indicato negli schemi elettroidraulici al capitolo 4.10.

4.10 Schemi elettroidraulici - schemi d'impianto

Le caldaie SERIE MRS - EX sono costituite da più elementi termici (come indicato al cap. 4.4 modularità) che funzionano in sequenza (più elementi collegati ad un singolo collettore, già installato all'interno della caldaia).



Le informazioni circa il funzionamento, la programmazione e le caratteristiche delle regolazioni elettroniche EX a bordo caldaia sono illustrate in apposito libretto.

Gli schemi elettroidraulici a seguire indicato come realizzare gli impianti e come collegare elettricamente le apparecchiature. Qualora alcuni impianti non fossero qui di seguito elencati, richiederne lo schema al nostro ufficio tecnico.



Per le connessioni elettriche si veda il capitolo 4.23 "note sulle connessioni elettriche".



Per il dimensionamento idraulico ed INAIL, oltre a quanto riportato nel presente manuale, affidarsi a studi professionisti.



Gli schemi a seguire sono di indirizzo e non vincolanti per la corretta realizzazione la quale progettazione è da affidare a studi professionisti.

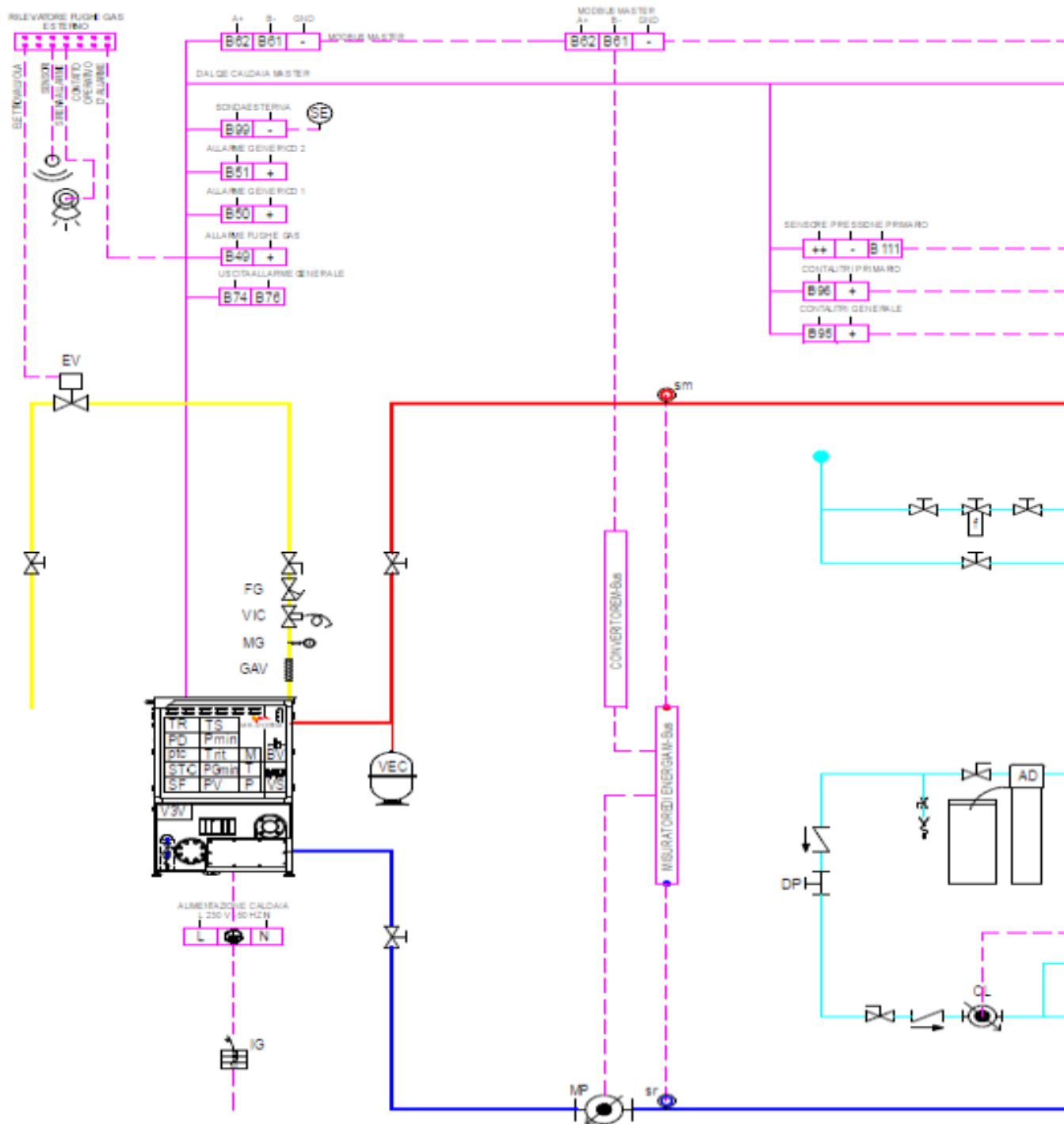
N° IMPIANTO	N° ELEMENTI TERMICI	TIPO DI IMPIANTO								
		DIRETTO	CON SEPARATORE	CON SCAMBIATORE	SOLO RISCALDAMENTO	RISCALDAMENTO+ PRODUZIONE A.C.S.	1 SOLO CIRCUITO	PIU' CIRCUITI TERMOREGOLATI	IMPIANTO PROD. A.C.S. TRADIZION.	IMPIANTO PRODUZIONE SACS
1.1-EX-R	da 2 a 8	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
1.1-EX-P	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
1.2-EX	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
1.3-EX	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
1.4-EX	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
2.1-EX-ST	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.1-EX-SACS	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
2.2-EX-ST	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2-EX-SACS	da 2 a 8		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
2.3-EX-ST	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
2.3-EX-SACS	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
2.4-EX-ST	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4-EX-SACS	da 2 a 8			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

R = Valevole solo per radiatori - altri corpi scaldanti alta temperatura
 □P = Valevole solo per pannelli
 □ST= Sistema produzione A.C.S. standard
 □SACS= Sistema produz. A.C.S. di ns. costruzione (recupero A.C.S.)

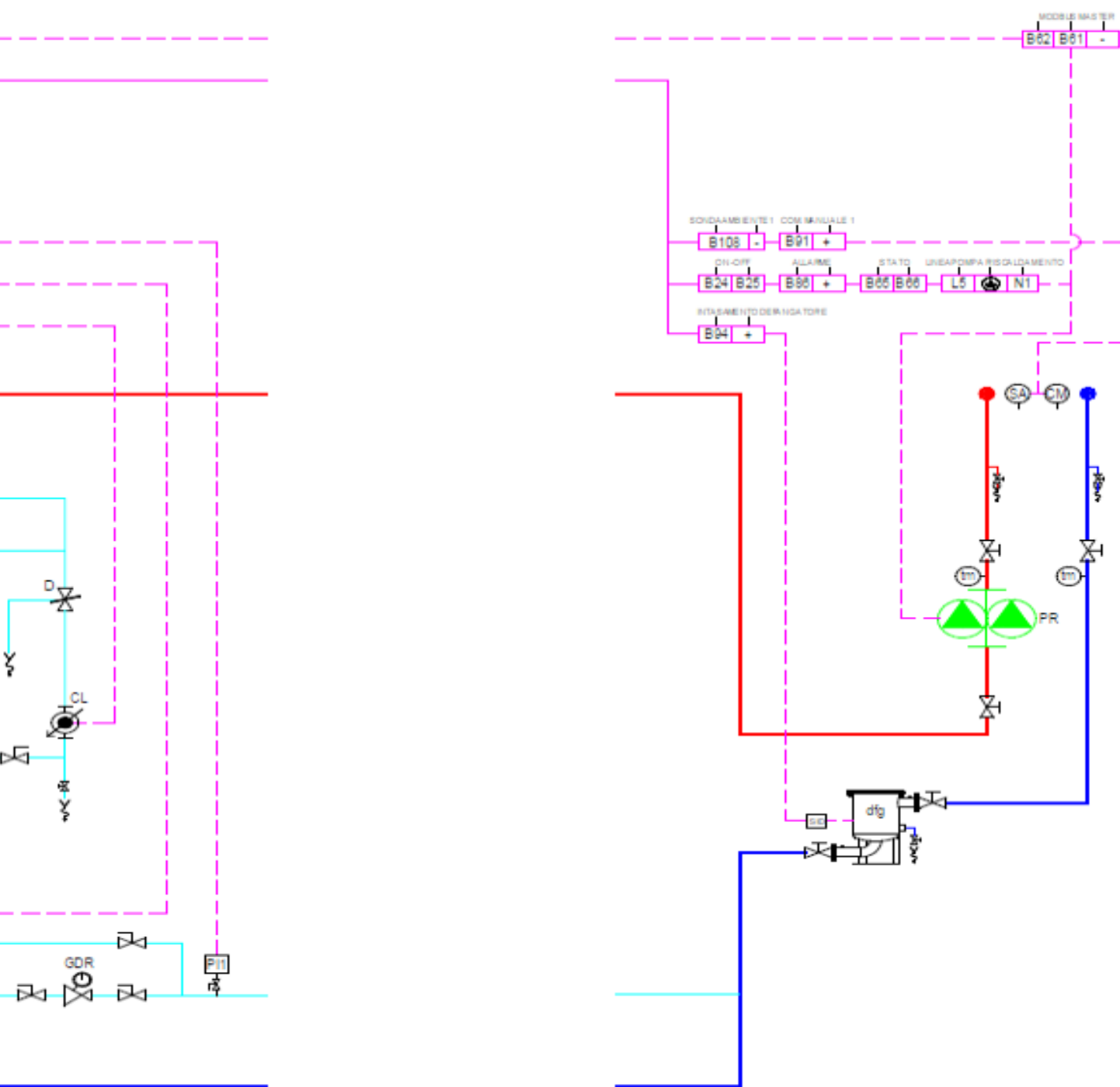
4.10.1 Legenda agli schemi elettroidraulici

A= ACCUMULO	MG= MANOMETRO GAS	SF= SONDA FUMI
A= ADDOLCITORE	P= PRESSOSTATO DI MAX R.M.	SID= SENSORE INTASAMENTO DEFANG.
B= BOLLITORE	PC= POMPA CALDAIA	sm=SONDA MANDATA IMPIANTO
BV= BULBO VIC	PD= PRESSOSTATO DIFFERENZIALE	sms= SONDA MANDATA SANITARIO
CL = CONTALITRI	PGmin= PRESSOST. DI MIN. PRESS. GAS	Sr = SONDA RITORNO
CM= COMANDO MANUALE	PI= RILEVAT. PRESSI. IDRAULICO IMP.	T= TERMOMETRO
D= DISCONNETTORE	Pmin= PRESSOST. DI MIN PRESSI. ACQUA	TA= TEMPERATURA ALTA BOLLITORE
DEV= VALVOLA DEVIATRICE	P. PRIM. ACS= POMPA PRIMARIO ACS	TB= TEMPERATURA BASSA BOLLITORE
dfg= FILTRO DEFANGATORE	PR= POMPA RISCALDAMENTO IMPIANTO	TI= SONDA TEMPER. INGRESSO SACS
DP= DOSAGGIO PRODOTTI	Pric.= POMPA RICIRCOLO	tm= TERMOMANOMETRO
EV= ELETTROVALVOLA F. GAS	P.ricarica= POMPA RICARICA BOLLITORE	TR= TERMOSTATO DI REGOLAZIONE
f= FILTRO ACQUA	ptc= POZZETTO TERMOMETRO CAMPIONE	TS= TERMOSTATO DI SICUREZZA R.M.
FG= FILTRO GAS	PV= PRESSOSTATO DI VENTILAZIONE R.M.	VEC= VASO ESPANSIONE CHIUSO
GAV= GIUNTO ANTIVIBRANTE GAS	SA= SONDA AMBIENTE	VIC= VALVOLA INTERCET. COMBUSTIBILE
GDR= GRUPPO RIEMPIIMENTO AUT.	SC= SONDA CALDAIA	V.MIX= VALVOLA MISCELATRICE RISCALD.
IG= INTERRUETTORE GENERALE	SCC= SONDA COLLETORE CALDAIA	VS= VALVOLA DI SICUREZZA
M= MANOMETRO COMPLETO	SCP= SCAMBIATORE CALORE A PIASTRE	V3V= VALVOLA 3 VIE COLL. ATMOSFERA
MAS= MISCEL. ACQUA CALDA SANITARIA	SE= SONDA ESTERNA	

1.1EX R Impianto diretto, solo riscaldamento, 1 circuito, impianto a radiatori o altro alta temperatura.



Sequenza = SI
Funz. pompa primaria = RISC
Funz. pompa di modulo = NO
Impianto 1 = NO
Impianto 2 = NO
Impianto 3 = NO
Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = NO

Funzione MAS = NO

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

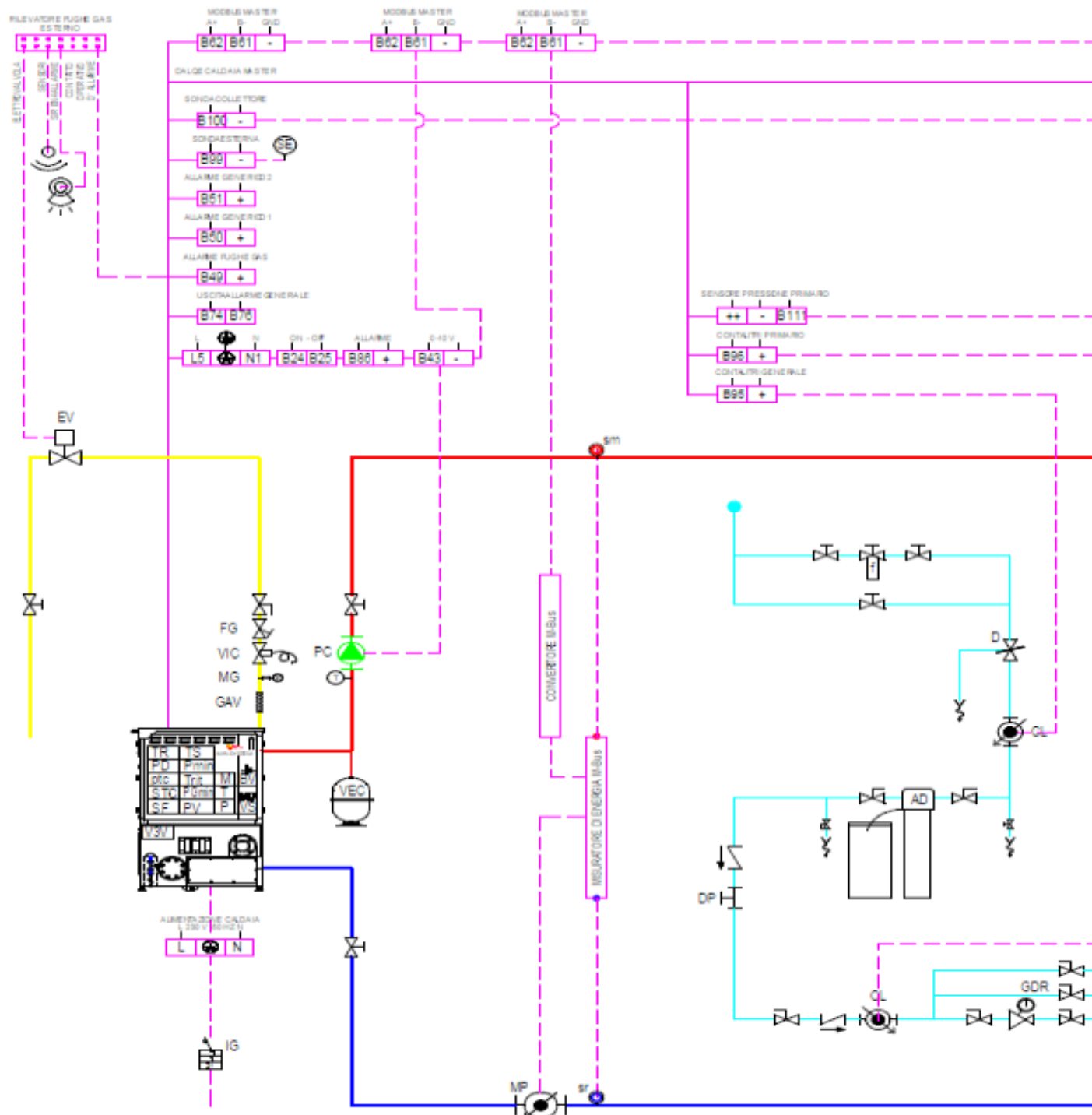
S. caldaia su secondario = NO

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

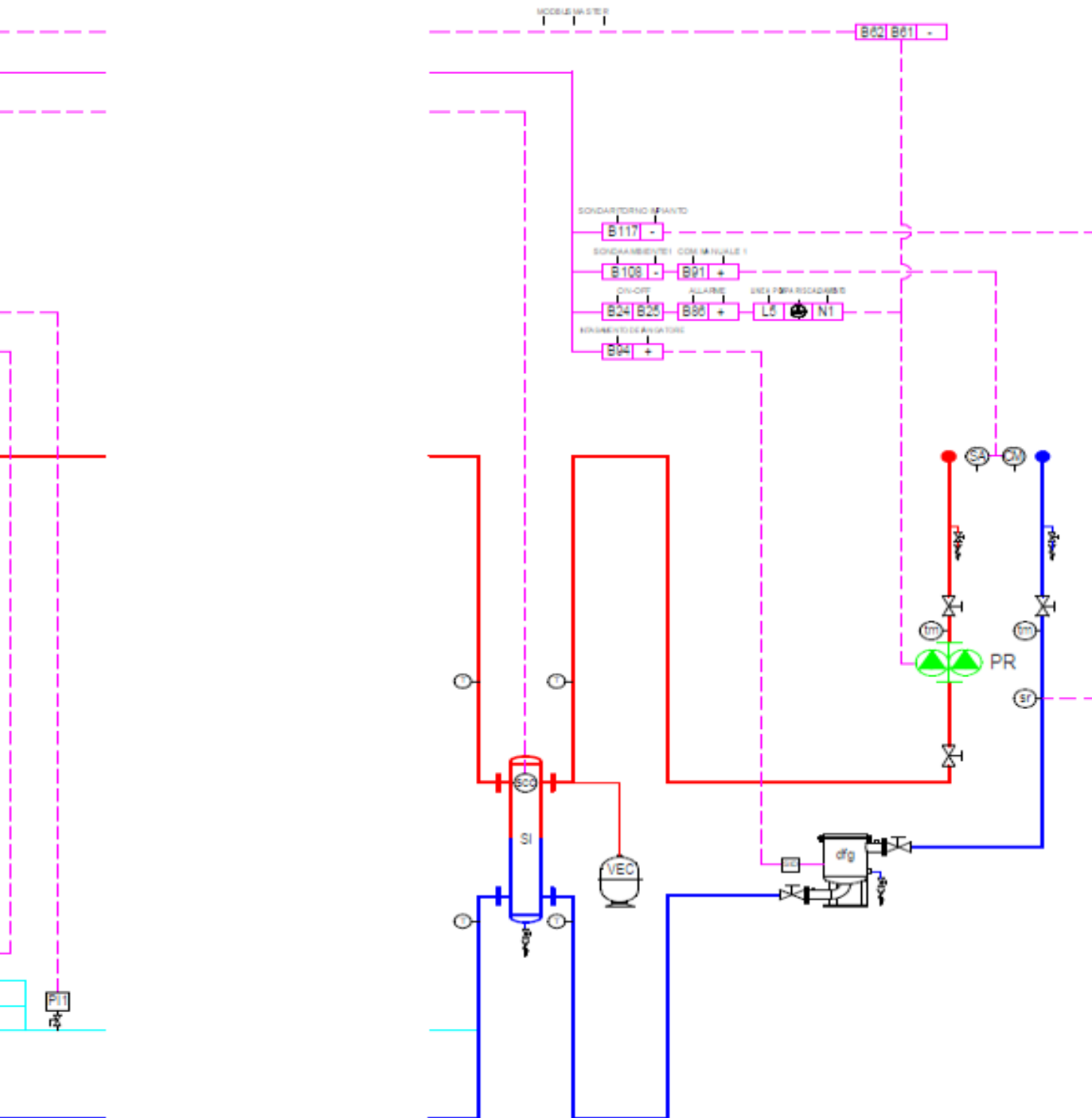
Orologio = Settare ora e data

MRS- EX

1.1EX P Impianto con separatore, solo riscaldamento, 1 circuito, impianto a pannelli radianti.



Sequenza = SI
Funz. pompa primaria = RISC
Funz. pompa di modulo = NO
Impianto 1 = NO
Impianto 2 = NO
Impianto 3 = NO
Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = NO

Funzione MAS = NO

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

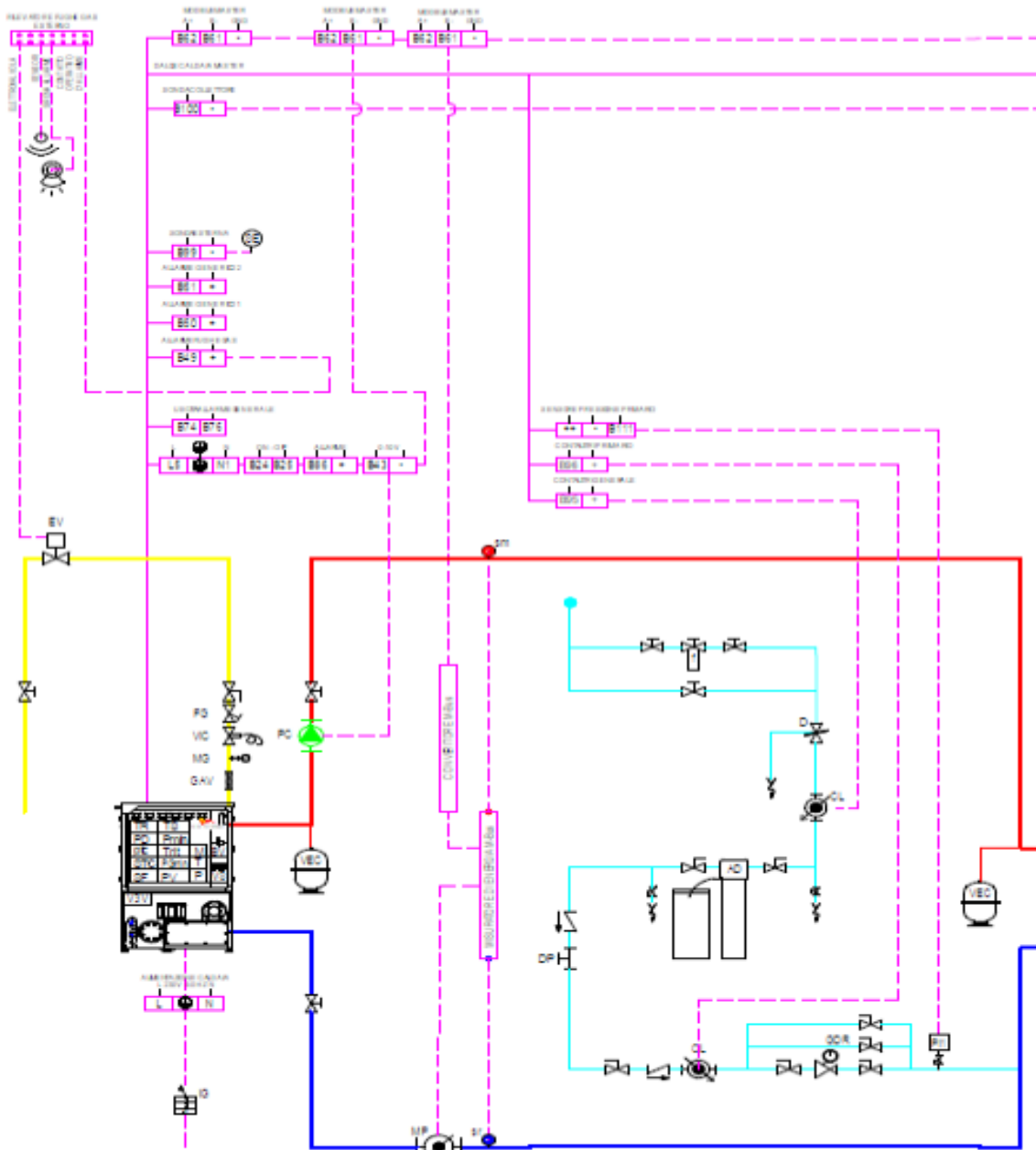
S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

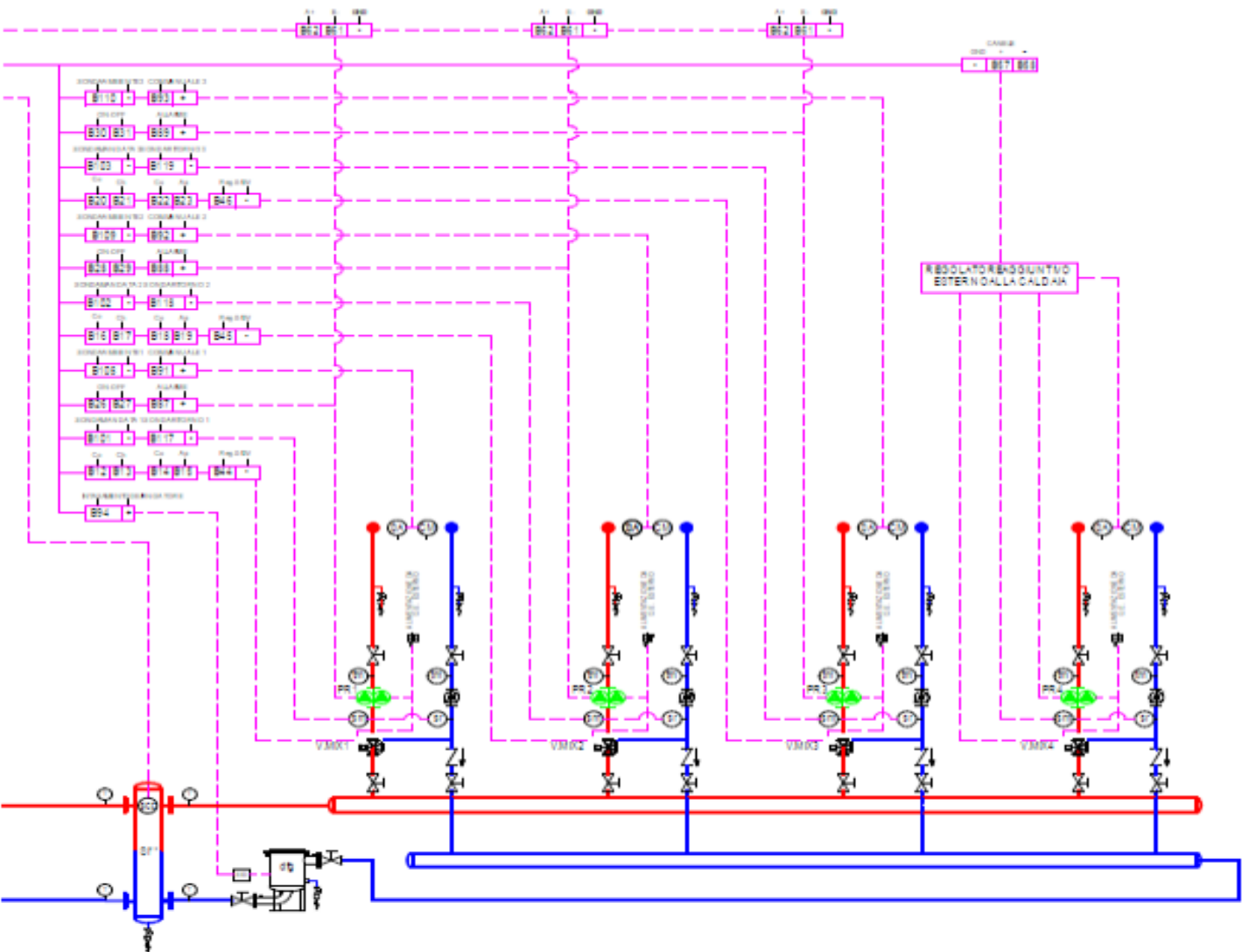
Per l'attivazione della sonda ritorno impianto vedere p.71 del libretto ELETTRONICA EX

1.2 EX Impianto con separatore, solo riscaldamento, più circuiti termoregolati



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = NO

Funzione MAS = NO

Recupero ACS = NO

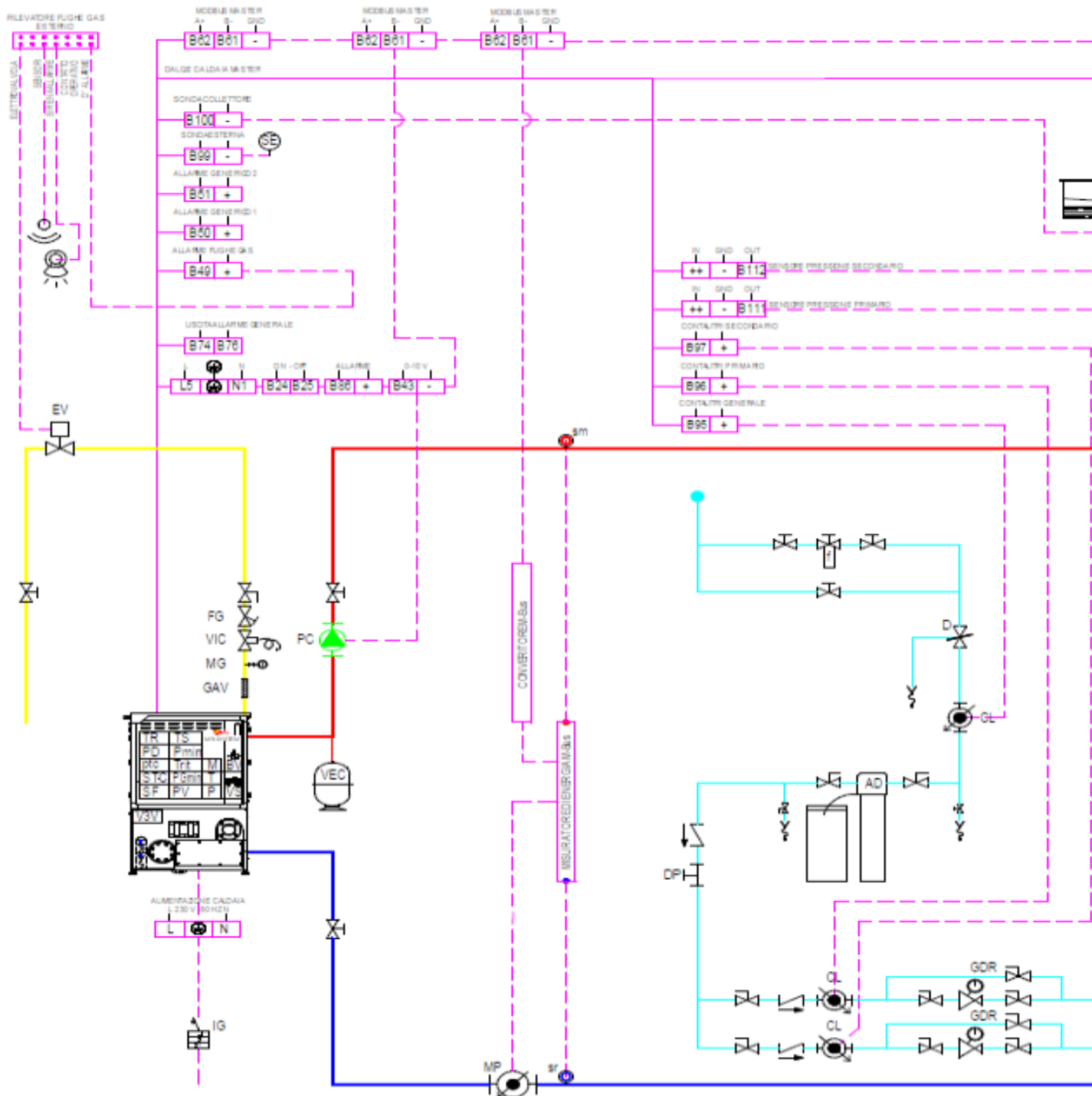
Abil. diagnosi opzion. = SI

S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

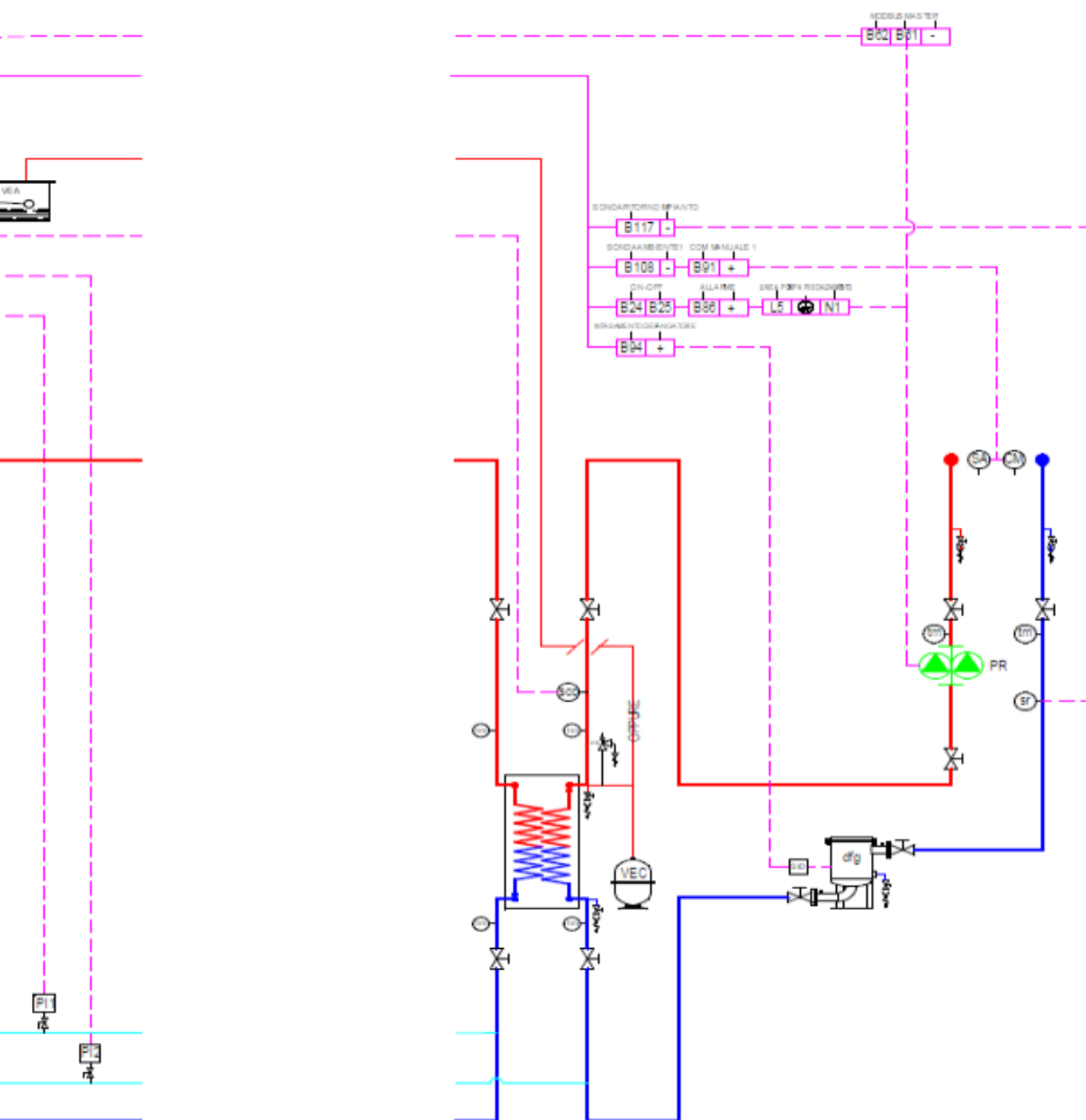
Orologio = Settare ora e data

1.3 EX Impianto con scambiatore, solo riscaldamento, 1 circuito termoregolato



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
Funz. pompa primaria = RISC
Funz. pompa di modulo = NO
Impianto 1 = NO
Impianto 2 = NO
Impianto 3 = NO
Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = NO

Funzione MAS = NO

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

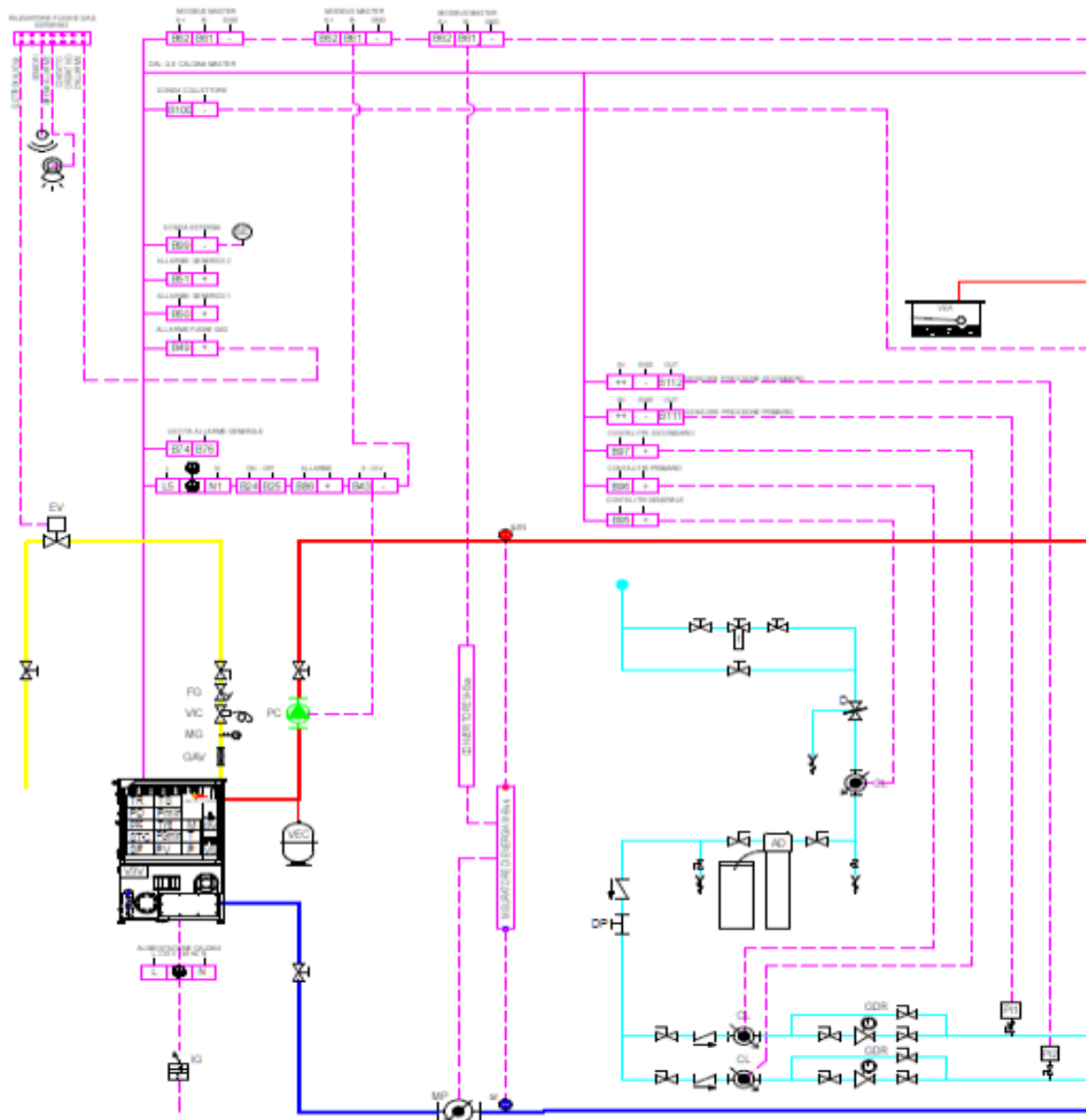
S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

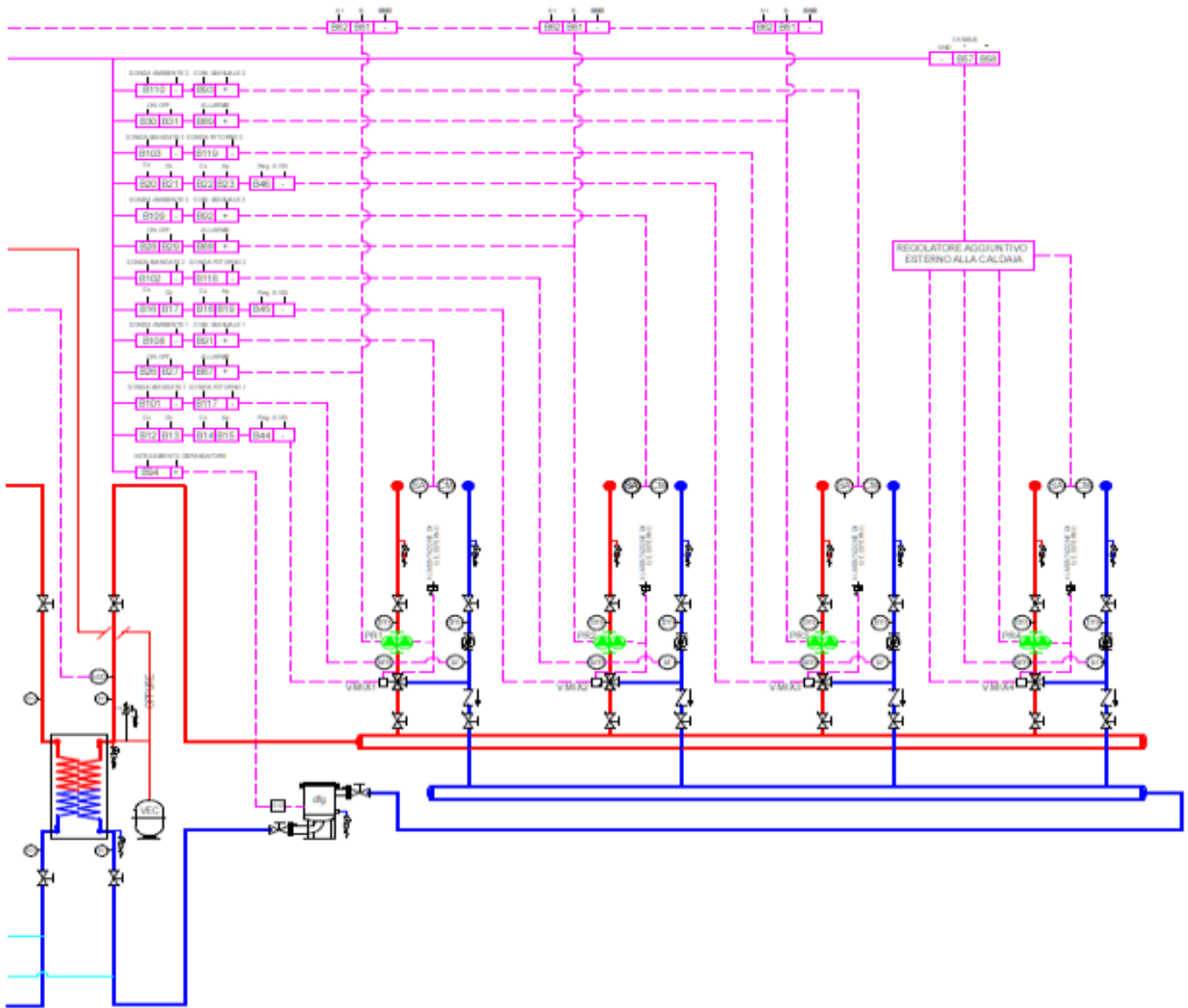
Per l'attivazione della sonda ritorno impianto vedere p.71 del libretto ELETTRONICA EX

1.4 EX Impianto con scambiatore, solo riscaldamento, più circuiti termoregolati.



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = NO

Funzione MAS = NO

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

S. caldaia su secondario = SI

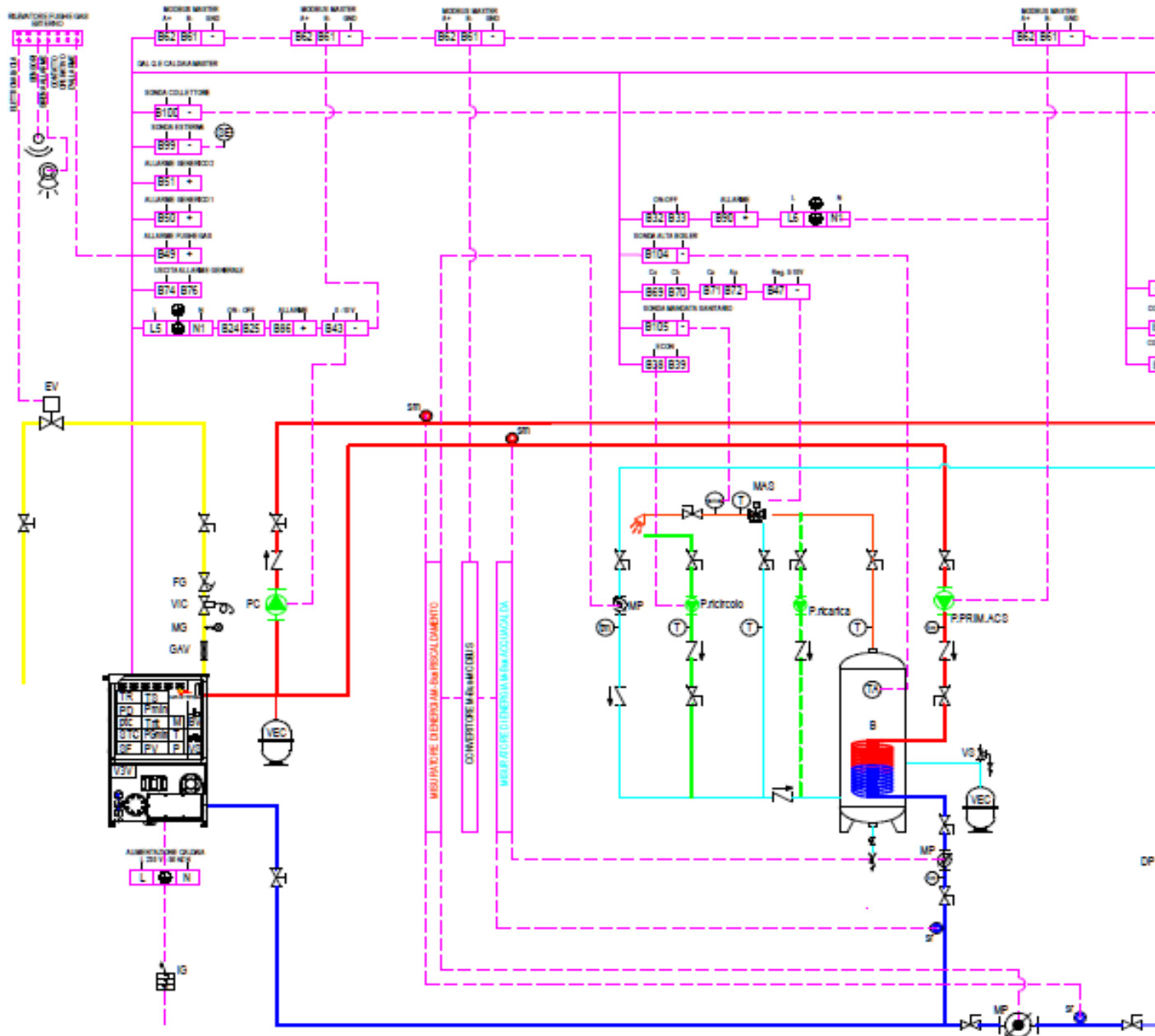
Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

Per l'attivazione della sonda ritorno impianto vedere p.71 del libretto ELETTRONICA EX

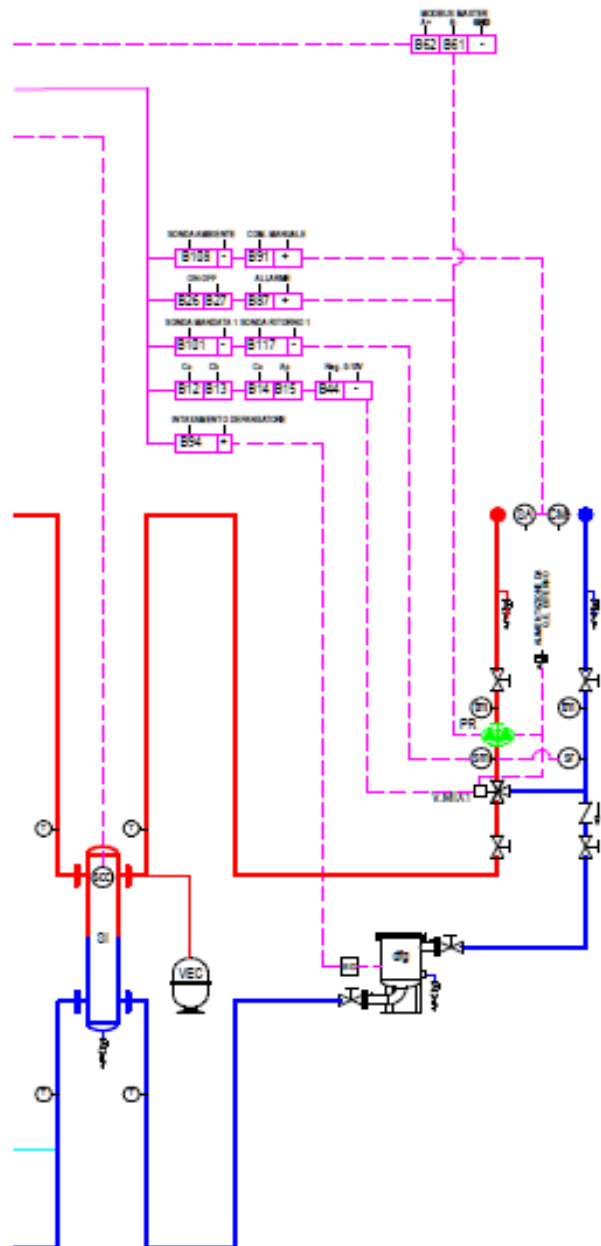
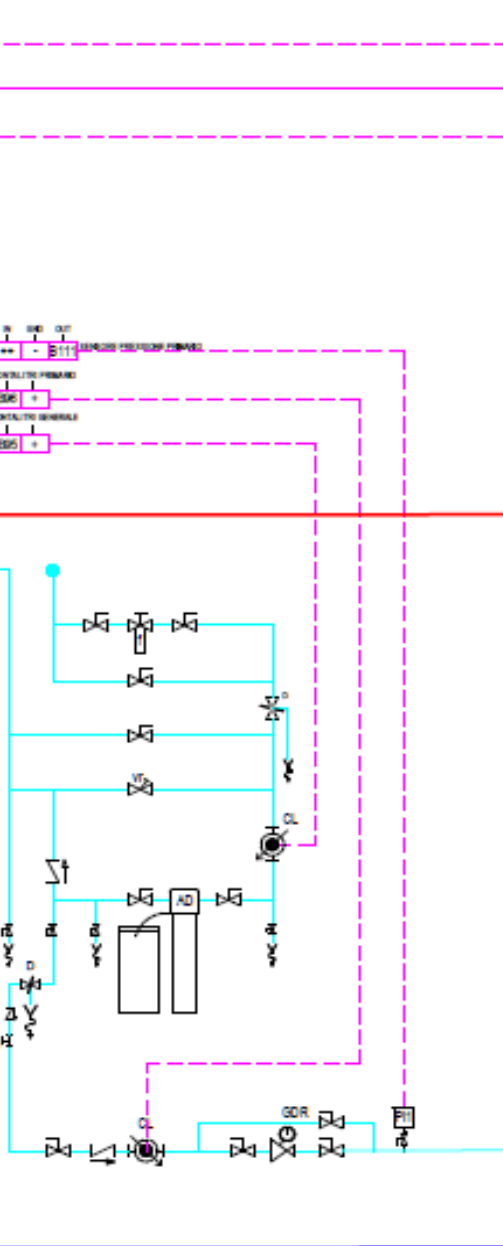
MRS- EX

2.1 EX ST Impianto con separatore, riscaldamento + ACS, 1 circuito termoregolato, impianto produzione A.C.S. tradizionale.



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = NO
 Impianto 3 = NO
 Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = NO

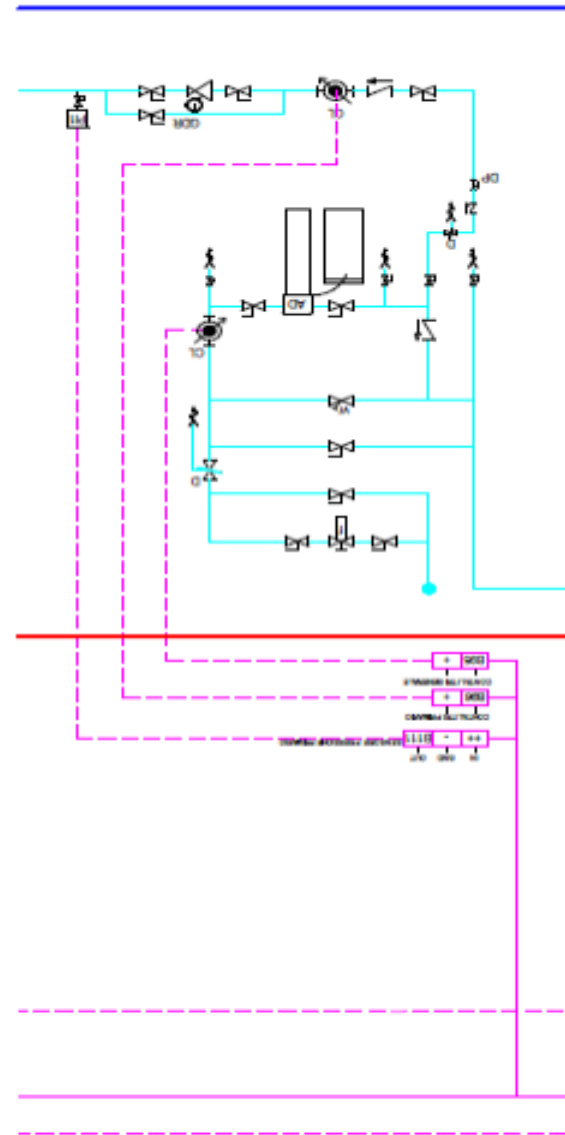
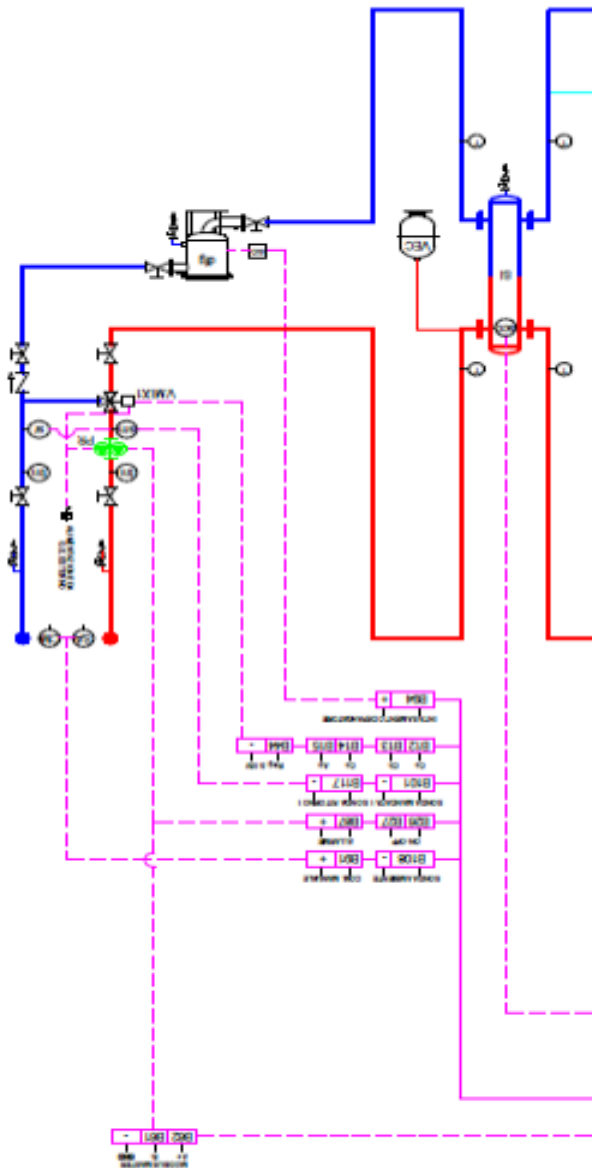
Abil. diagnosi opzion. = SI

S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

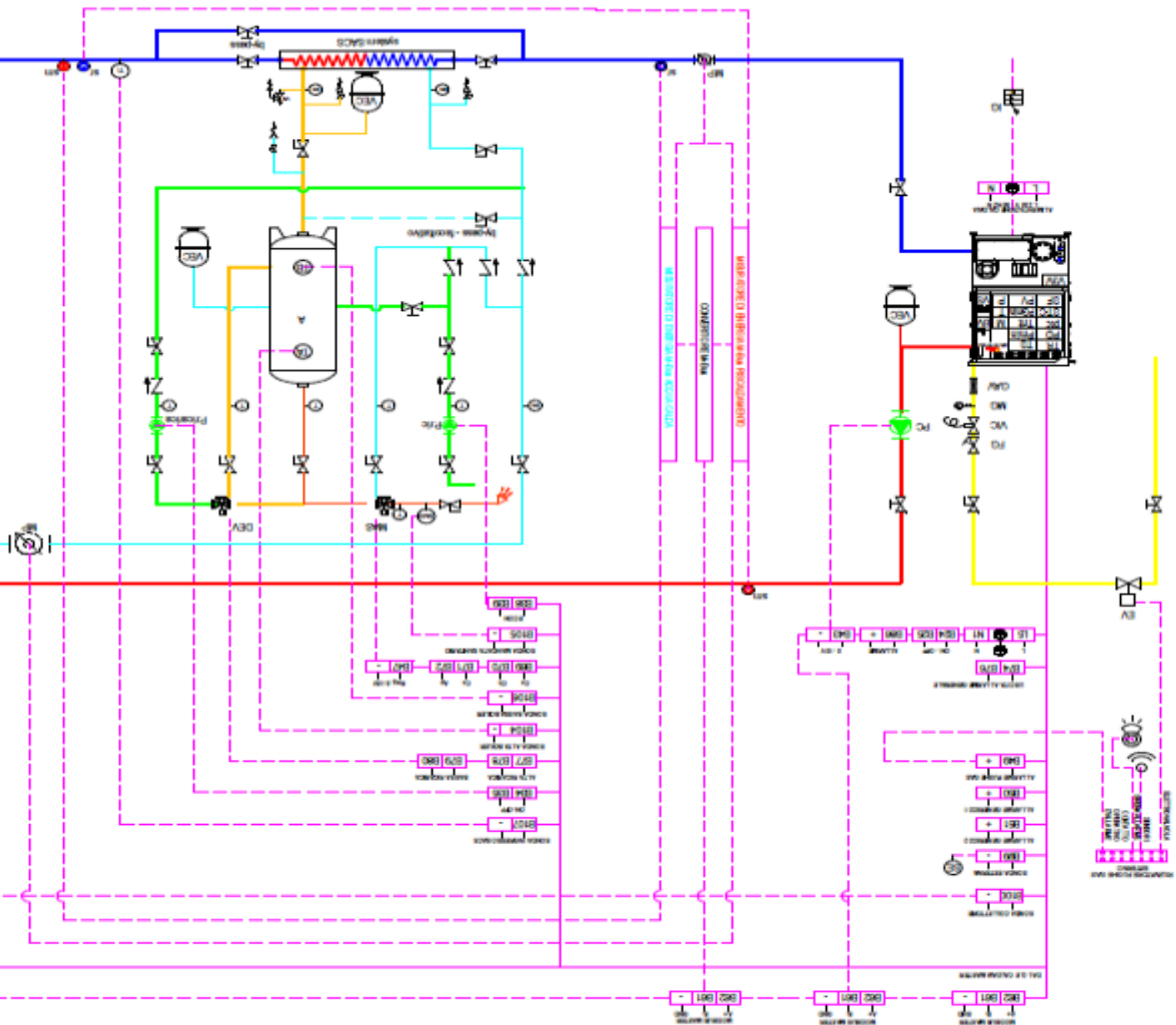
Orologio = Settare ora e data

2.1 EX SACS Impianto con separatore, riscaldamento + produzione A.C.S. SACS, 1 circuito termoregolato.



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC + ACS
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = NO
 Impianto 3 = NO
 Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = SI

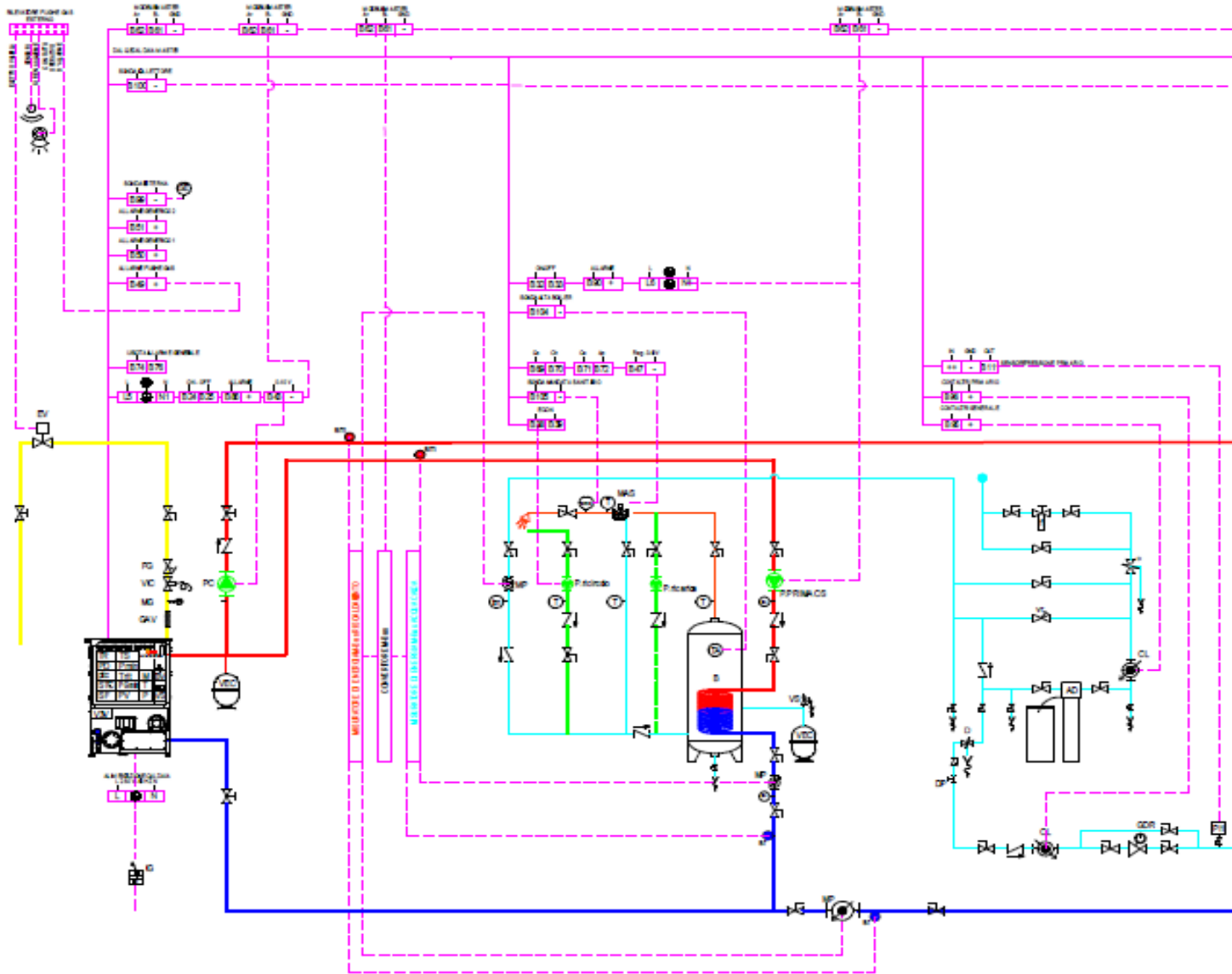
Abil. diagnosi opzion. = SI

S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

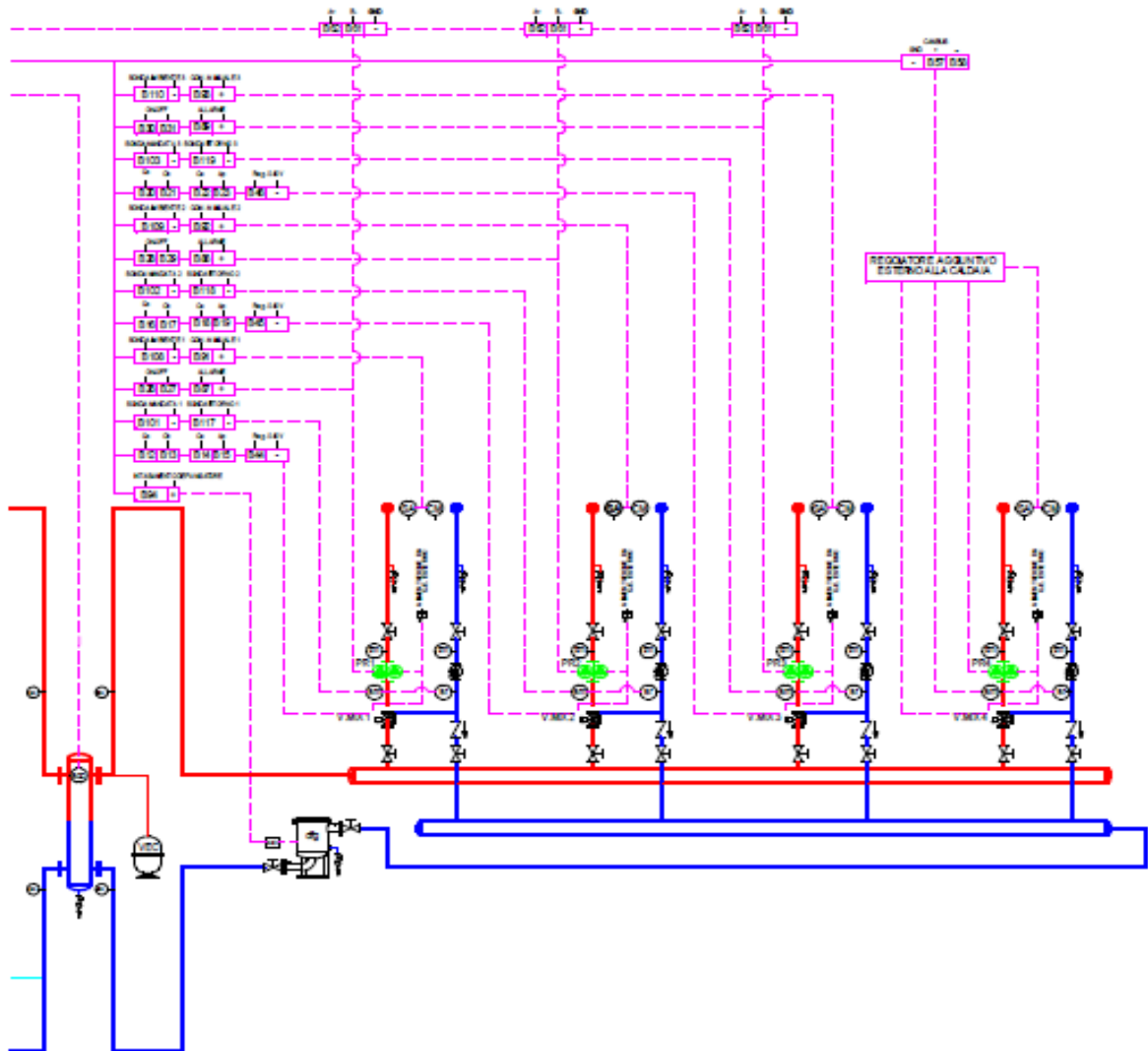
Orologio = Settare ora e data

2.2 EX-ST Impianto con separatore, caldaia singola, riscaldamento + produzione A.C.S. standard, più circuiti termoregolati.



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

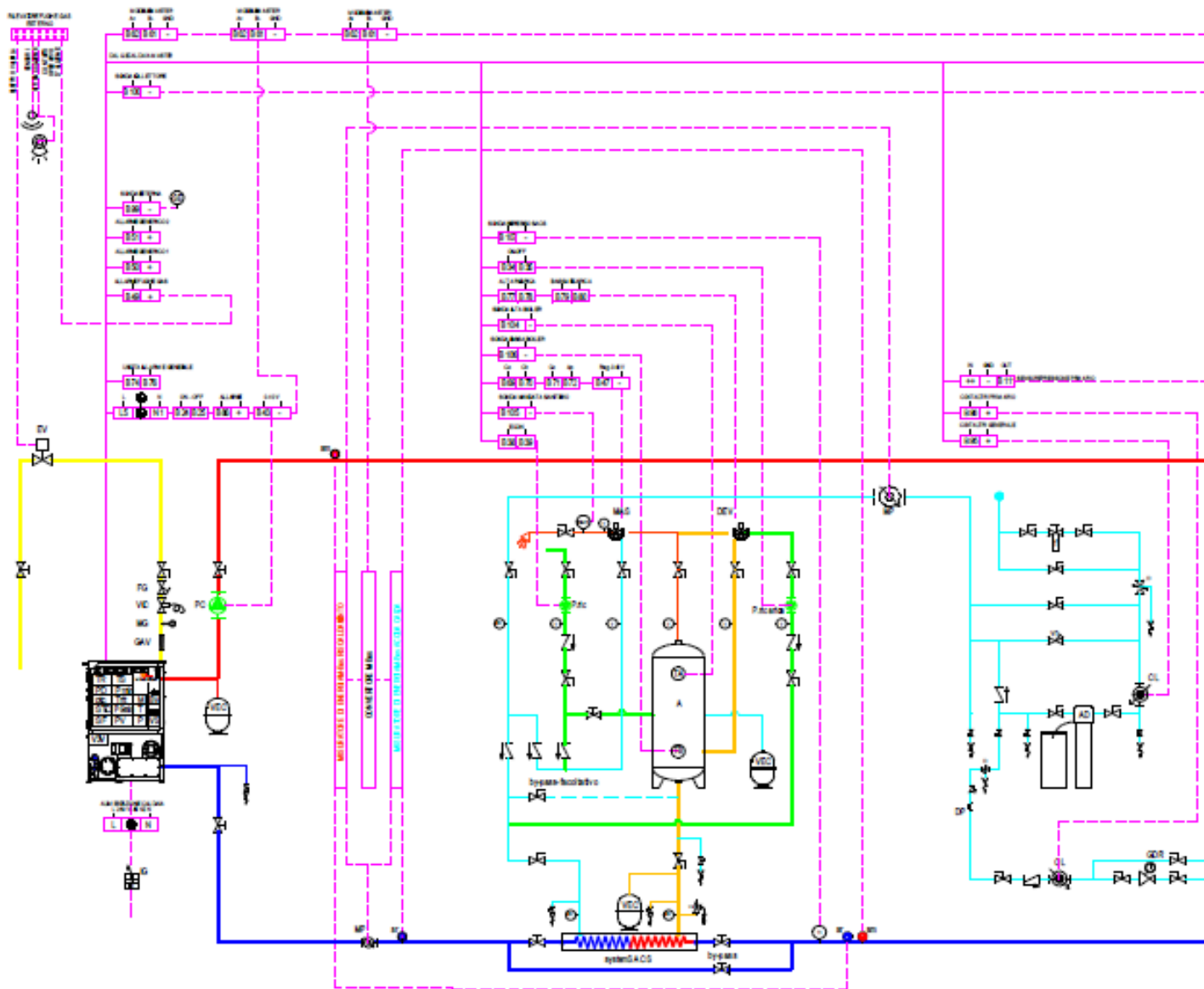
S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

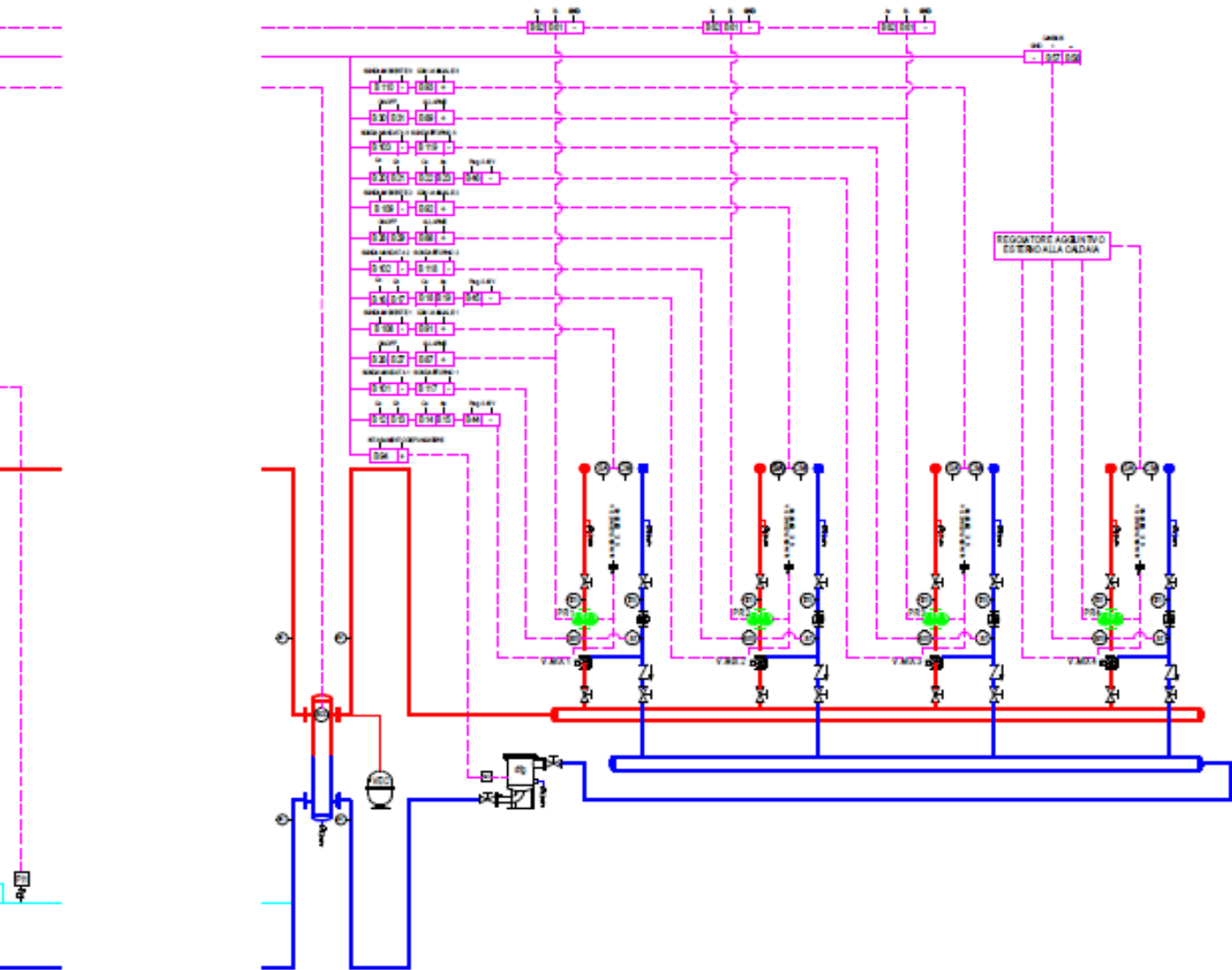
MRS- EX

2.2 EX —SACS Impianto con separatore, riscaldamento + produzione A.C.S., più circuiti, impianto produzione SACS



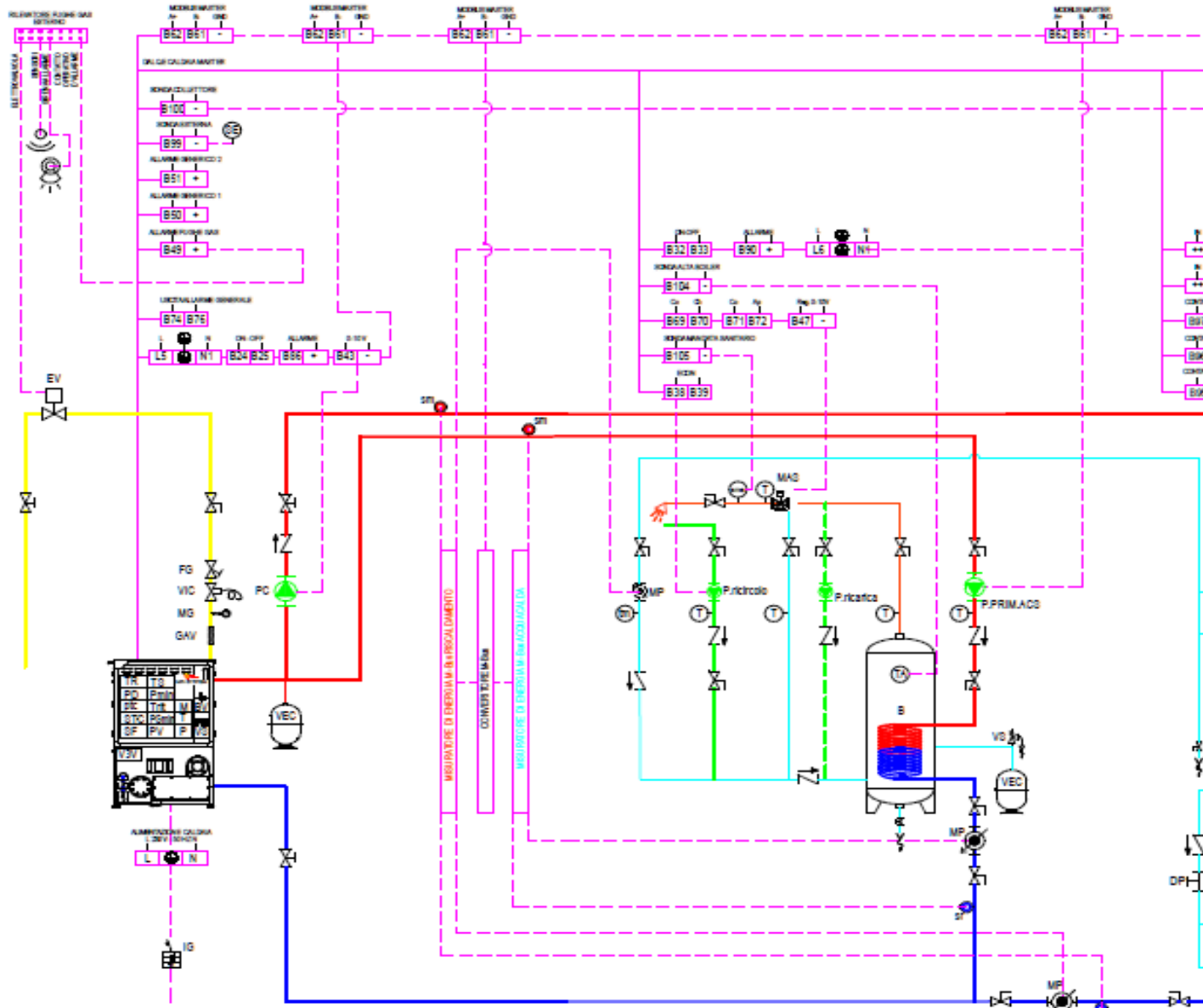
PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC + ACS
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



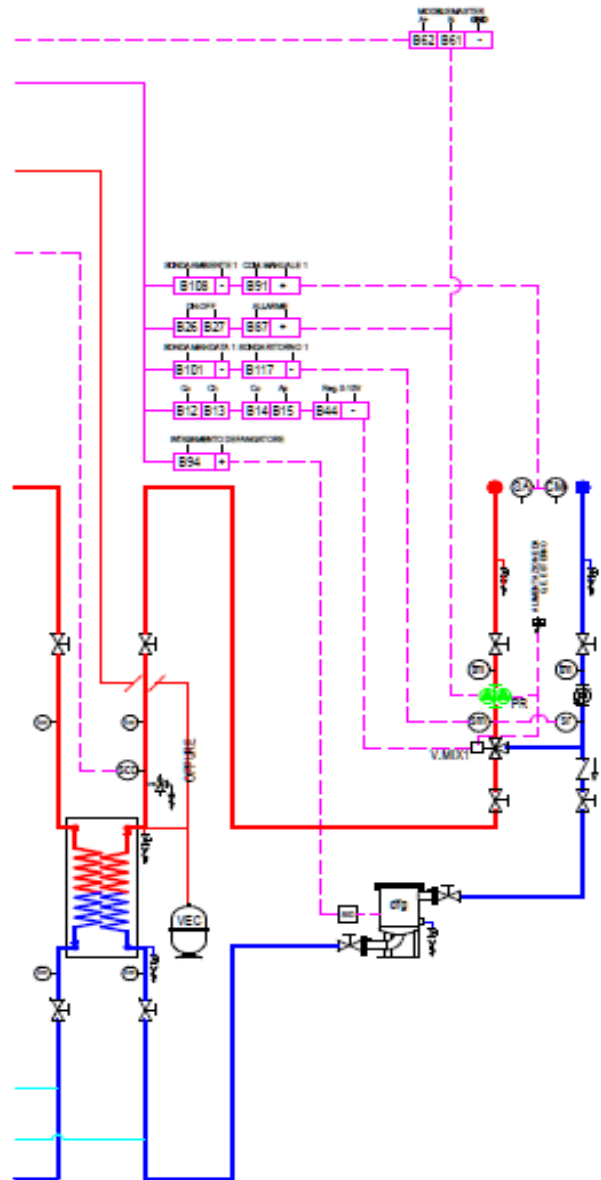
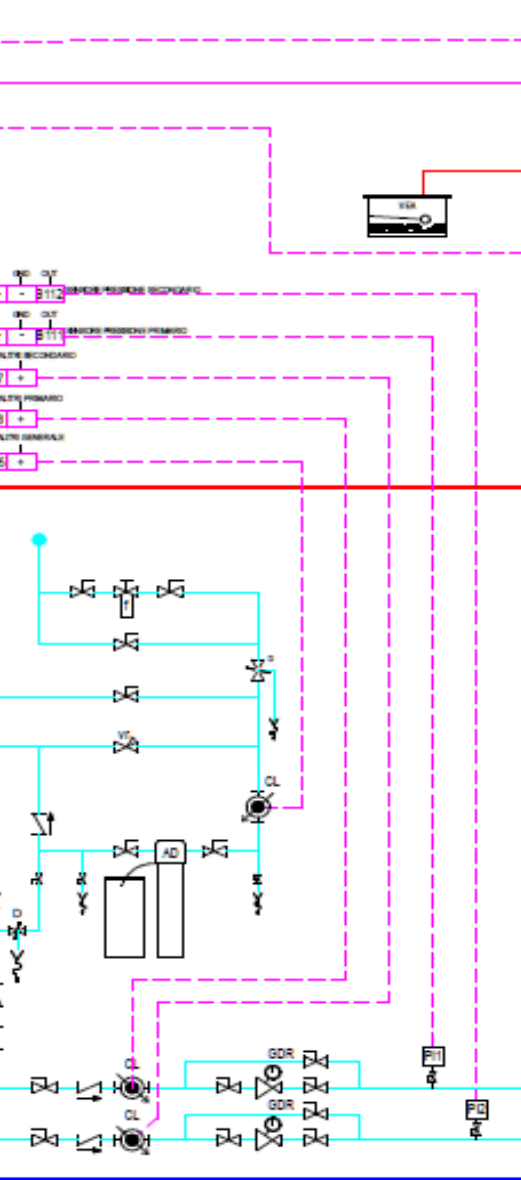
T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati
ACS = SI
Funzione MAS = SI
Recupero ACS = SI
Abil. diagnosi opzion. = SI
S. caldaia su secondario = SI
Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato
Orologio = Settare ora e data

2.3 EX—ST Impianto con scambiatore, riscaldamento + produzione A.C.S. standard, 1 circuito termoregolato



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = NO
 Impianto 3 = NO
 Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

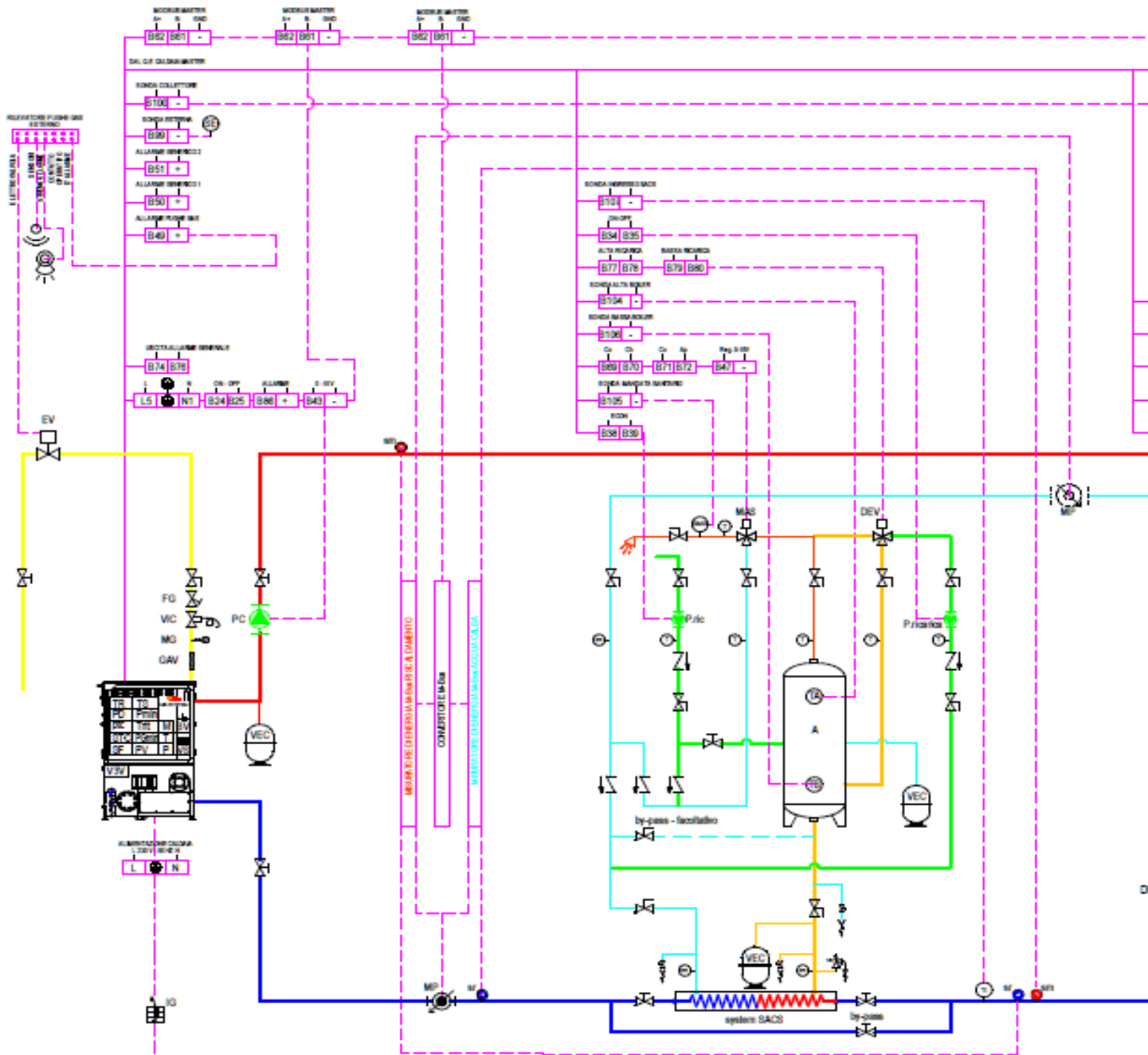
S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

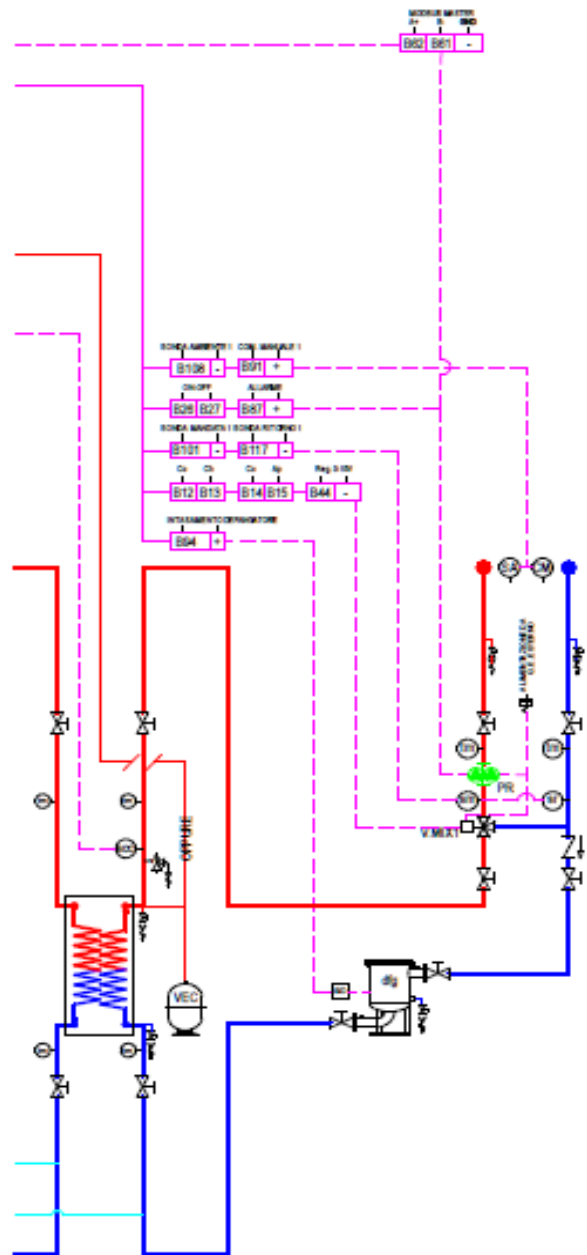
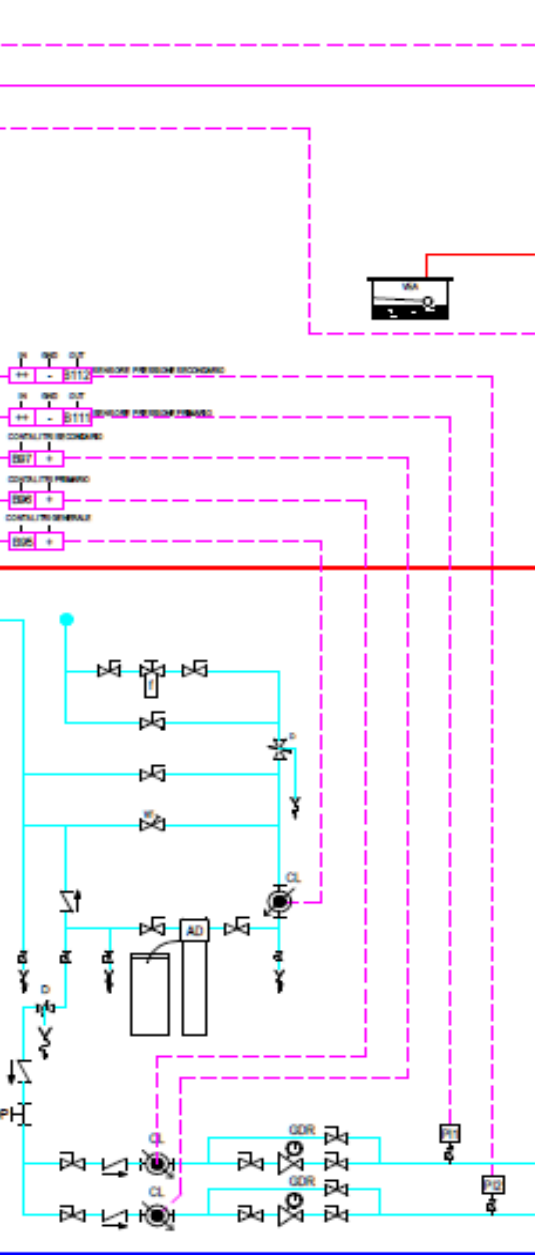
MRS- EX

2.3 EX —SACS Impianto con scambiatore, riscaldamento + produzione A.C.S. SACS, 1 circuito termoregolato



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

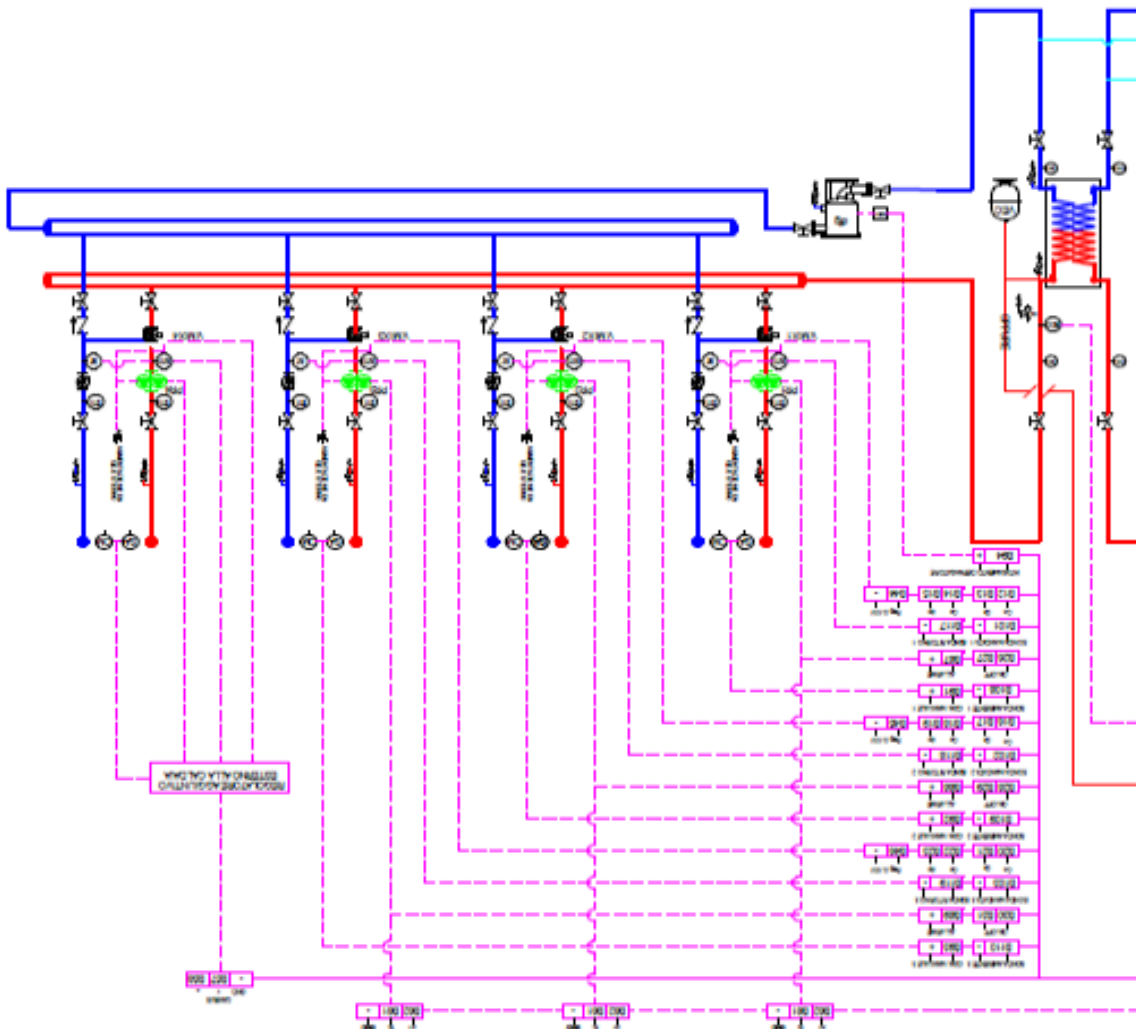
Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC + ACS
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = NO
 Impianto 3 = NO
 Altri impianti = NO n° = 0



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati
ACS = SI
Funzione MAS = SI
Recupero ACS = SI
Abil. diagnosi opzion. = SI
S. caldaia su secondario = SI
Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato
Orologio = Settare ora e data

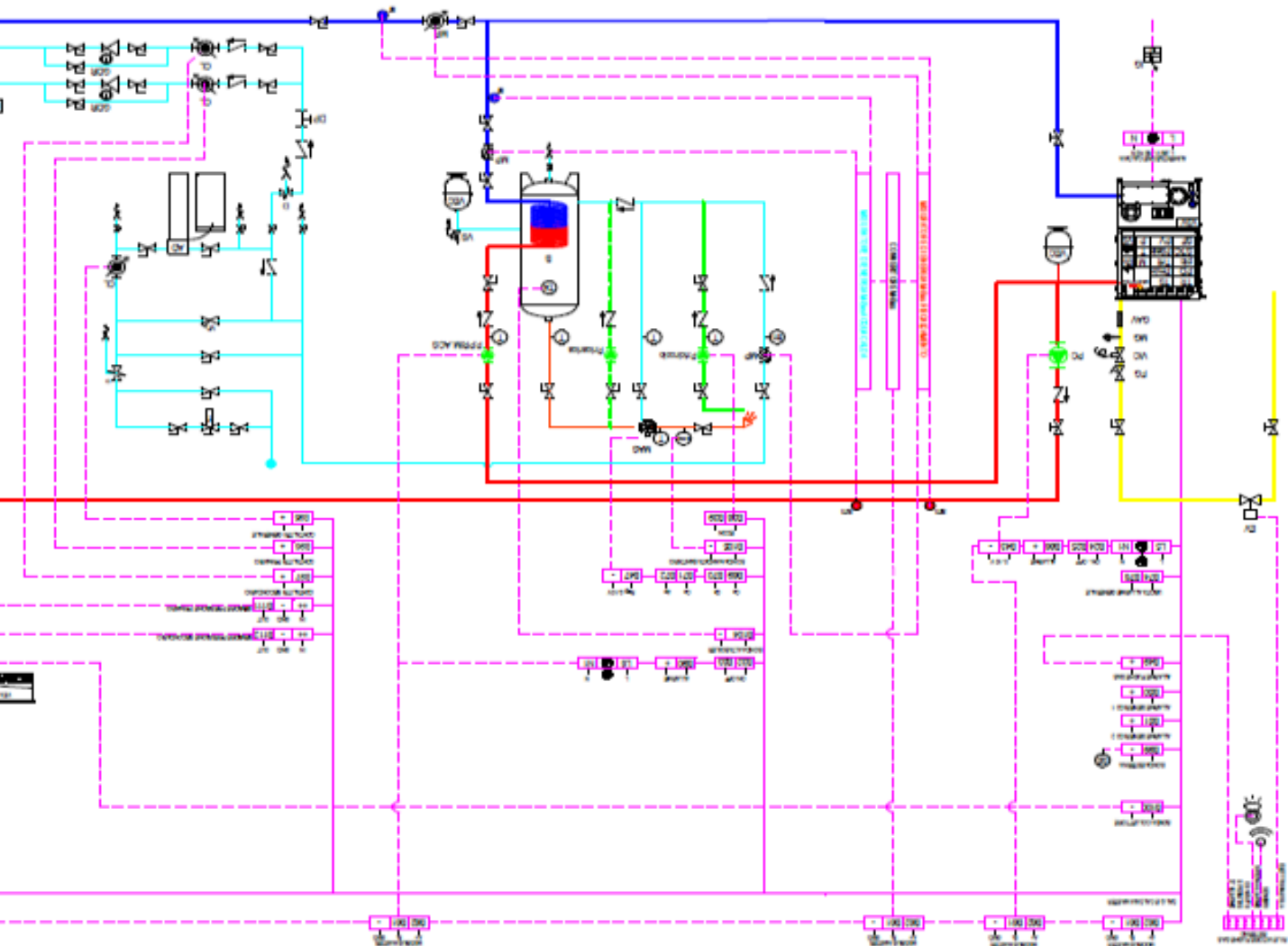
MRS- EX

2.4 EX— ST Impianto con scambiatore, riscaldamento + produzione A.C.S. standard



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = NO

Abil. diagnosi opzion. = SI

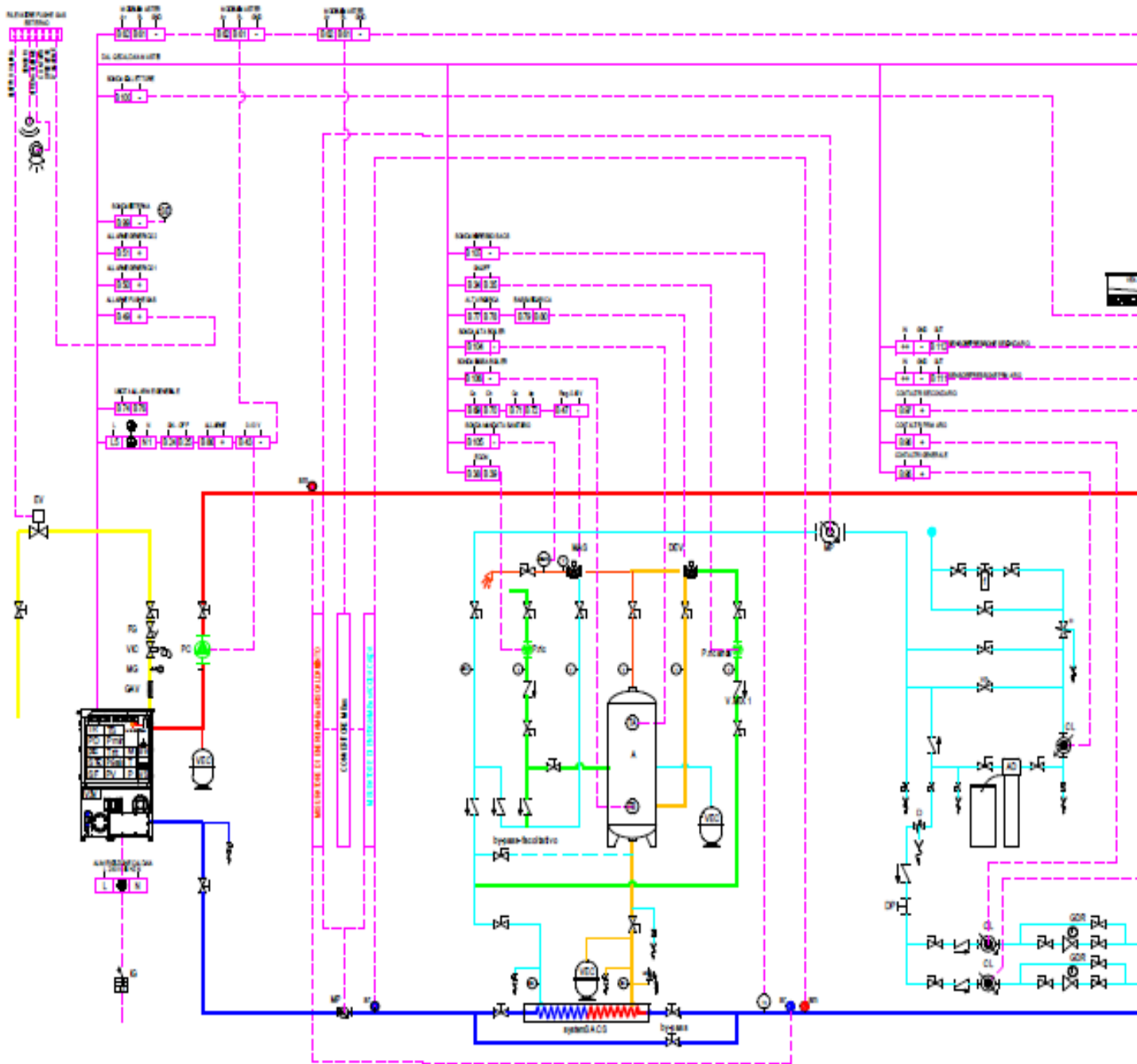
S. caldaia su secondario = SI

Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

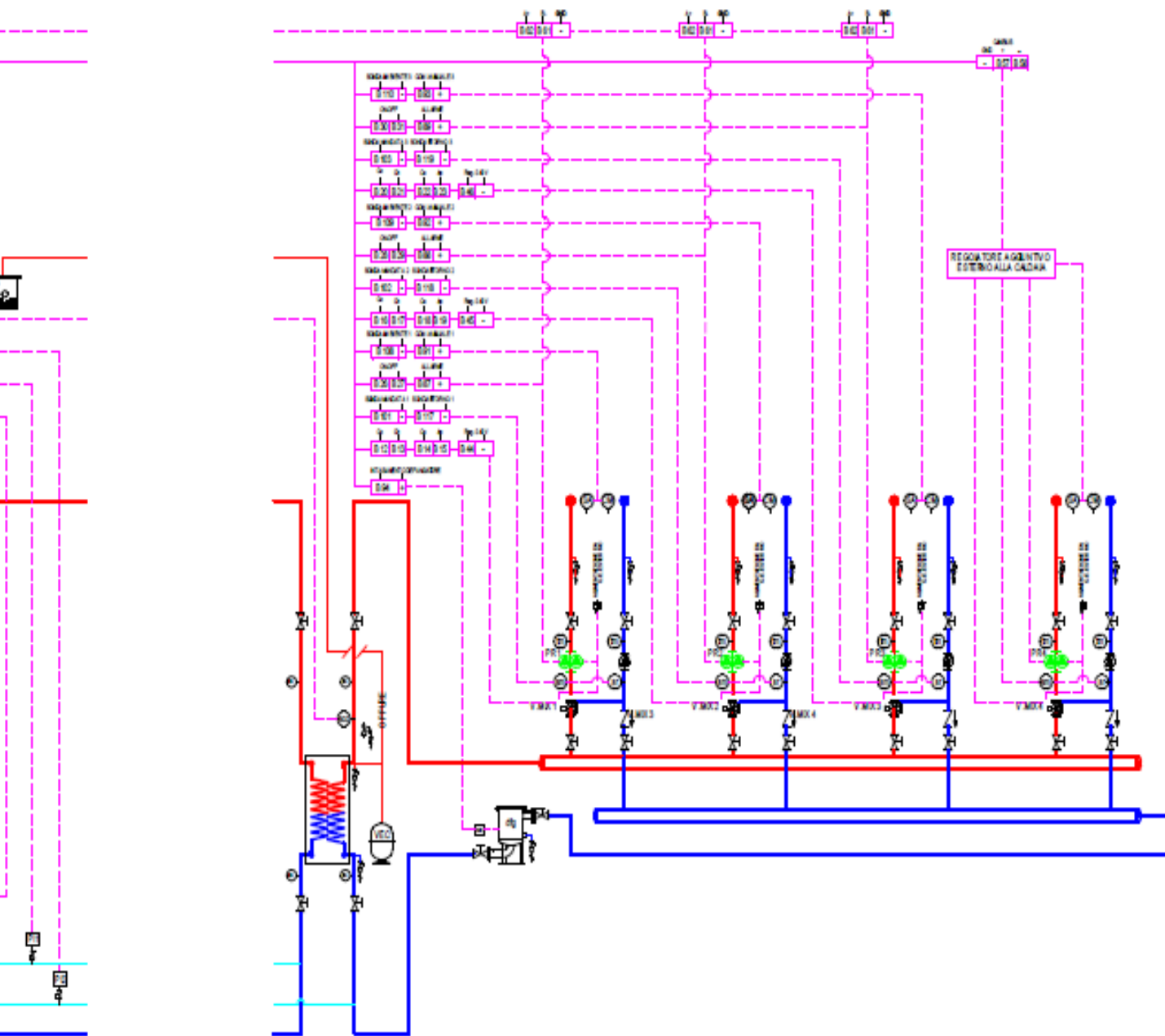
MRS- EX

2.4 EX— SACS Impianto con scambiatore, riscaldamento + produzione A.C.S. SACS., più circuiti termoregolati



PRINCIPALI CONFIGURAZIONI CENTRALINA ELETTRONICA MOD.EX

Sequenza = SI
 Funz. pompa primaria = RISC + ACS
 Funz. pompa di modulo = NO
 Impianto 1 = SI
 Impianto 2 = SI
 Impianto 3 = SI
 Altri impianti = SI n° = 1



T min - T max = Settare i limiti di temperatura delle caldaie - degli impianti termoregolati

ACS = SI

Funzione MAS = SI

Recupero ACS = SI

Abil. diagnosi opzion. = SI

S. caldaia su secondario = SI

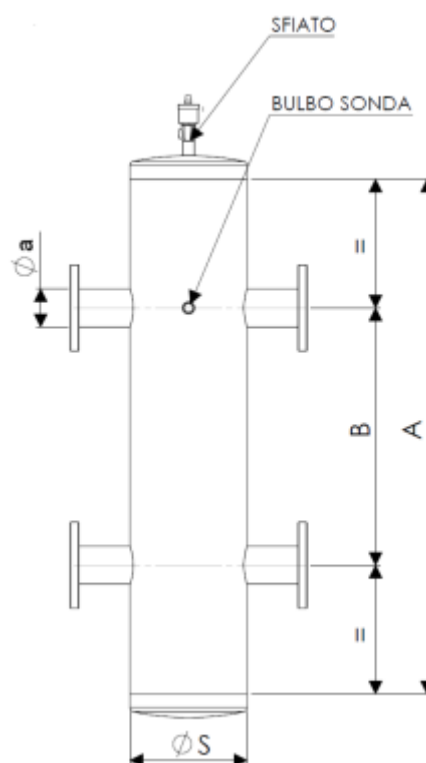
Corpi scaldanti = Settare il tipo di corpo scaldante presente nell'impianto termoregolato

Orologio = Settare ora e data

MRS- EX

4.11 Separatore idraulico

Il separatore idraulico è da prevedere quando si voglia installare la caldaia su circuito diretto con corpi scaldanti a pannelli radianti oppure caldaia singola con produzione A.C.S. Se il circuito è a radiatori (fatto salvo il corretto dimensionamento della pompa) il separatore è omissibile. Il separatore non sostituisce il filtro defangatore di nostra produzione che deve comunque essere installato.



T

Dimensionamento

MRS - EX	Ø S	Ø a	A	B
Fino a 325 kW	DN 200	2"1/2	920	460
Fino a 450 kW	DN 250	DN 80	1.080	540
Fino a 700 kW	DN 350	DN 100	1.380	690
Fino a 1120 kW	DN 400	DN 125	1.680	840

Per l'installazione si faccia riferimento agli schemi elettroidraulici al capitolo 4.10

4.12 Scambiatore

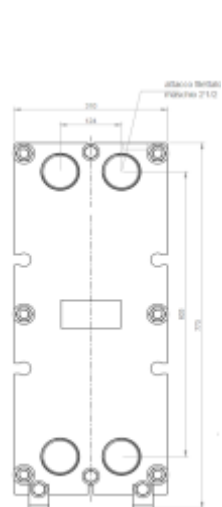
Lo scambiatore a piastre protegge la caldaia dall'intasamento da fanghi e dell'incrostamento di calcare generato da eventuali perdite d'impianto. Se ne consiglia quindi l'utilizzo con i gruppi termici MRS-EX.

Di seguito vengono elencati i modelli di scambiatore forniti su richiesta con i gruppi termici MRS-EX, e le loro caratteristiche rilevanti.

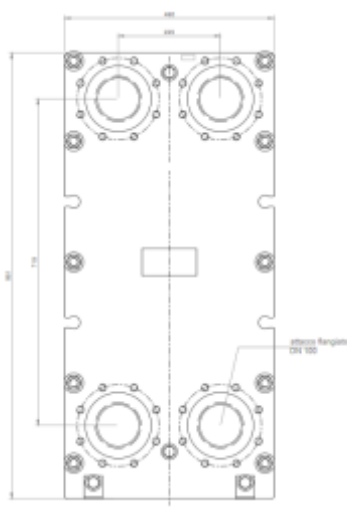


La coibentazione dello scambiatore è fornita come componente aggiuntivo, da richiedere a parte.

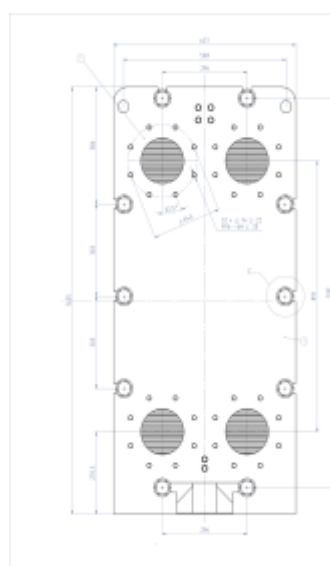
POTENZA KW	Impianti a radiatori				Impianti a pannelli			
	Temperatura primario : 80-65°C Temperatura secondario: 70-60°C Perdite di carico in mH ₂ O (Pdcs) Sovradimensionamento in % (sovr)				Temperatura primario : 50-40°C Temperatura secondario: 40-35°C Perdite di carico in mH ₂ O (Pdcs) Sovradimensionamento in % (sovr)			
	MOD.	PDCP	PDCS	SOVR.	MOD.	PDCP	PDCS	SOVR.
200	13-47	0,69	1,49	67	13-71	0,3	1,3	25
250	13-59	0,68	1,47	64	13-87	0,3	1,3	25
300	13-71	0,68	1,45	65	24T-67	0,3	1,4	25
350	24-47	0,82	1,41	22,8	24T-81	0,4	1,4	25
375	24-51	0,80	1,4	25	24-87	0,4	1,5	25
400	24-53	0,83	1,46	25	24T-95	0,4	1,4	25
500	24-67	0,92	1,49	26	24TZ-97	0,3	1,4	20
625	24-87	0,8	1,5	25	41-91	0,4	1,4	30
750	24-109	0,7	1,5	25	55TZ-77	0,4	1,5	25
875	41-79	0,7	1,5	25	55TZ-97	0,4	1,5	25
1.000	55TZ-71	0,72	1,4	50	55TZ-129	0,3	1,4	50



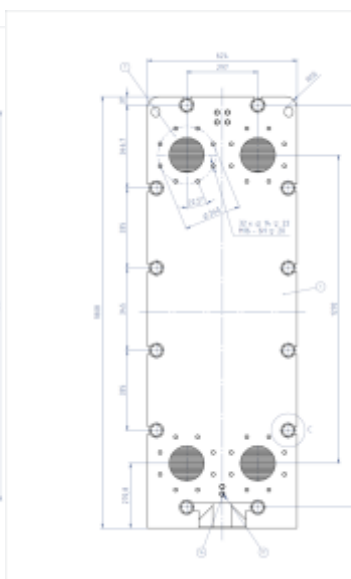
SCP 13



SCP 24



SCP 41



SCP 55

U

4.13 Perdite di carico / dimensionamento pompe

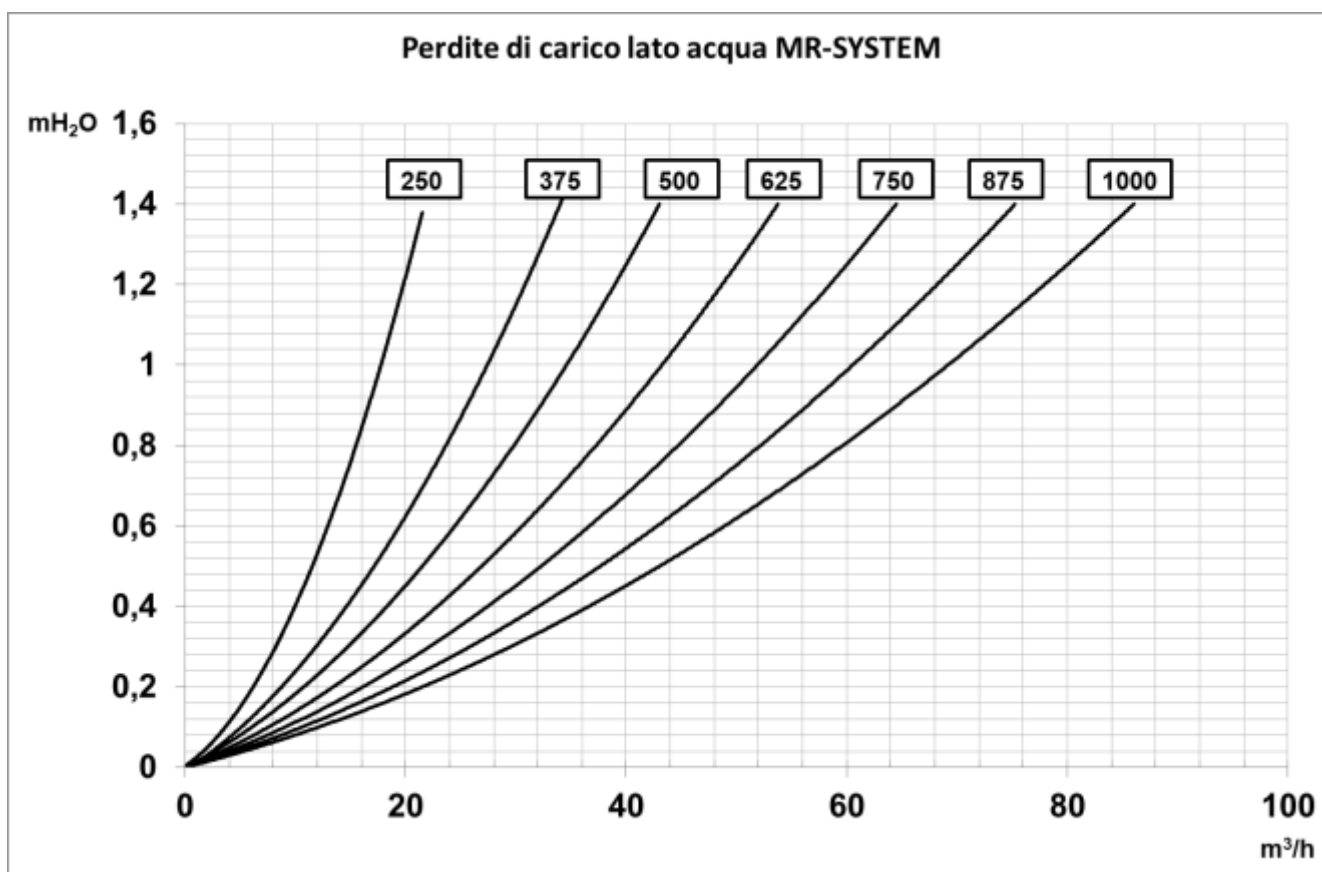
La pompa di circolazione dei gruppi termici MRS-EX deve essere dimensionata in modo da garantire la portata d'acqua minima indicata in tabella che è riferita a condizioni di potenza termica massima.

Le perdite di carico lato acqua dei gruppi termi-

La scelta della pompa va fatta in funzione della tipologia di impianto a cui abbinare la caldaia

- diretto
- con separatore
- con scambiatore.

Potenza (kW)	TIPOLOGIA IMPIANTO	250	375	500	625	750	875	1000
Portata min alla piena potenza	m ³ /h	10,8	16,1	21,5	26,9	32,3	37,6	43



Dati riferiti ad una temperatura acqua di 20°C.

4.14 Apparecchiature di sicurezza - INAIL

Le caldaie SERIE MRS - EX possono essere installate in impianti di riscaldamento a solo circuito chiuso.

Le caldaie SERIE MRS - EX sono già dotate delle seguenti apparecchiature INAIL omologate:

- Termostato di regolazione TR (funzione svolta dalla scheda di controllo del bruciatore assieme alla sonda di caldaia sc) per ogni elemento termico.
 - Termostato di sicurezza TS dentro il quadro di comando (rif. fig. G pag. 13) con sonda inserita nel proprio pozzetto (rif. TS figura a seguire) per ogni elemento termico.
 - Pressostato di pressione minima Pmin pressione in caldaia (rif. Pmin figura a seguire) per ogni elemento termico.
 - Pressostato differenziale PD per assicurare l'asservimento pompa-bruciatore, per ogni elemento termico: se la pompa non è in funzione il bruciatore non accende. (rif. PD figura a seguire). Pmin e PD sono installati nello stesso alloggiamento, che svolge doppia funzione.
 - Pressostato di ventilazione PV controllo scarico condense ed occlusione cappa fumi (rif. PV figura a seguire) (Escluso dalle prescrizioni INAIL ma richiesto dalle normative CE).
 - Valvola di sicurezza VS D1/2" taratura 4,5 bar (rif. VS figura a seguire) per ogni elemento termico
 - Pressostato di massima P tarabile 1-6bar (rif. P figura a seguire).
 - Manometro M 1-6 bar completo di rubinetto di ispezione INAIL (rif. M figura a seguire).
 - Termometro T 0-120 °C completo di pozzetto di ispezione INAIL, su collettori di mandata e di ritorno (rif. T figura a seguire).
 - Bulbo VIC BV (esclusa la valvola) sul collettore di mandata (rif. BV figura a seguire).
 - Valvola di intercettazione a tre vie V3V avente sezione di passaggio idonea, che assicura comunque, in ogni posizione, il collegamento del generatore o con il vaso di espansione o con l'atmosfera, per ogni elemento termico (rif. V3V figura a seguire).
- Rimane a cura dell'installatore l'installazione della VIC sulla tubazione del gas.



E' possibile installare apparecchiature INAIL raddoppiando quelle già comprese nella fornitura nel caso, ad esempio, dove si voglia dare evidenza della presenza di apparecchiature MRS-EX esternamente ai mantelli caldaia.



Nel caso in cui vengano installati termostati di regolazione esterni, accertarsi che la loro taratura sia sempre superiore a quella di caldaia per evitare il loro intervento a discapito della corretta e normale regolazione già svolta dalla caldaia (impostarli sempre al massimo su fondo scala).



Il reset dell'intervento pressostato di minima pressione acqua ed intervento termostato di sicurezza sono da effettuare su display touch di caldaia. La scritta è "INTERVENTO DI SICUREZZE INTERNE "Premere RESET". La caldaia (dopo che l'operatore avrà accertato la causa dell'intervento sicurezza) si sbloccherà senza dover riarmare le rispettive apparecchiature poichè l'elettronica, omologata per tali funzioni, lo permette.



Se ad intervenire sono invece le sicurezze esterne (pressostato di max a riarmo manuale) l'elettronica lo evidenzia a display ed il riarmo deve essere manuale sia sull'apparecchiatura di sicurezza che su display.



Non eliminare, disattivare, manomettere le apparecchiature INAIL interne alla caldaia anche se si installano doppioni esterni; ciò comporterebbe decadimento immediato garanzia-responsabilità.



Il collegamento all'atmosfera può essere convogliato, ma deve garantire il collegamento all'atmosfera, per cui deve essere il più corto possibile, sfociare in atmosfera ed è proibito ridurne la sezione o interporre sifoni o occlusioni di ogni tipo; garantire inoltre pendenza minima del 3% al tubo ed un andamento il più possibile lineare.



Verificare che le sonde siano bloccate entro il proprio pozzetto dalla molla di bloccaggio.



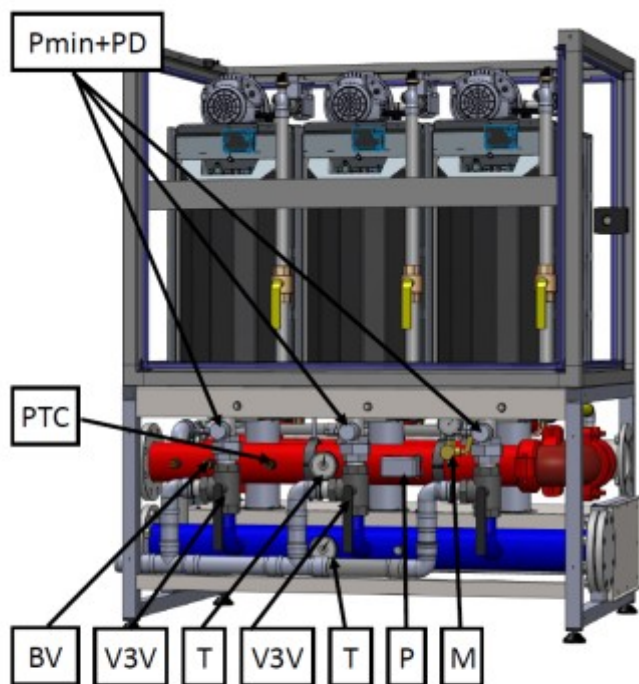
Lasciare sparati gli scarichi della valvola di sicurezza, quello della valvola a tre vie e quello delle condense.



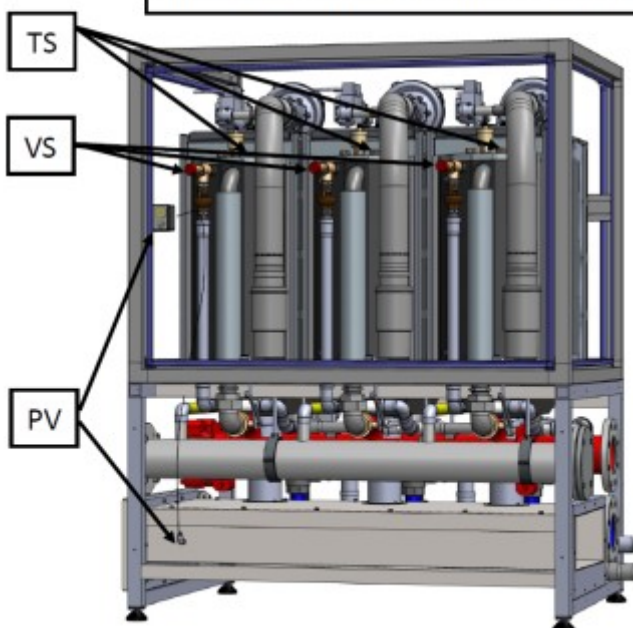
Installare vaso d'espansione corretto sulle tubazioni di ingresso o uscita alla caldaia.



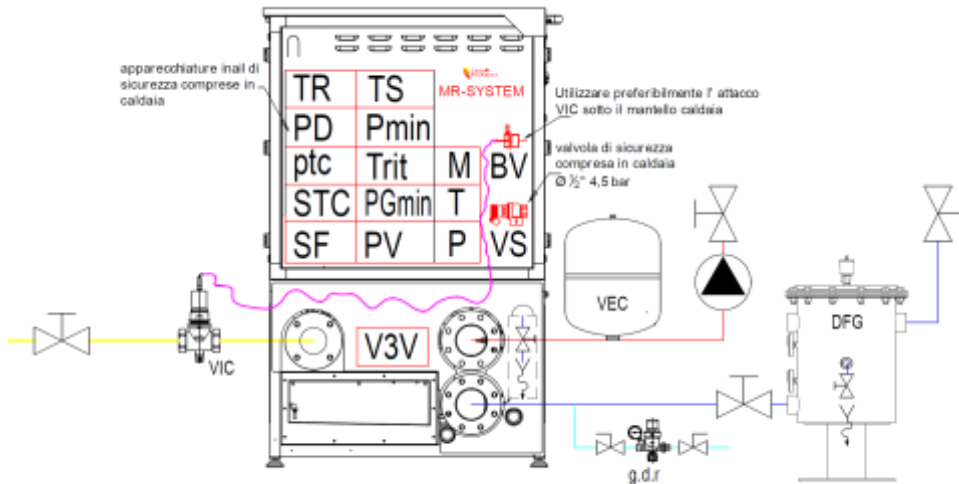
Verificare che le sonde siano bloccate entro il proprio pozzetto dalla molla di bloccaggio come da immagine a seguire, rif. TS.



Sonde di mandata e bulbi dei TS bloccati con molla di fissaggio nel pozzetto comune (uno per elemento termico).

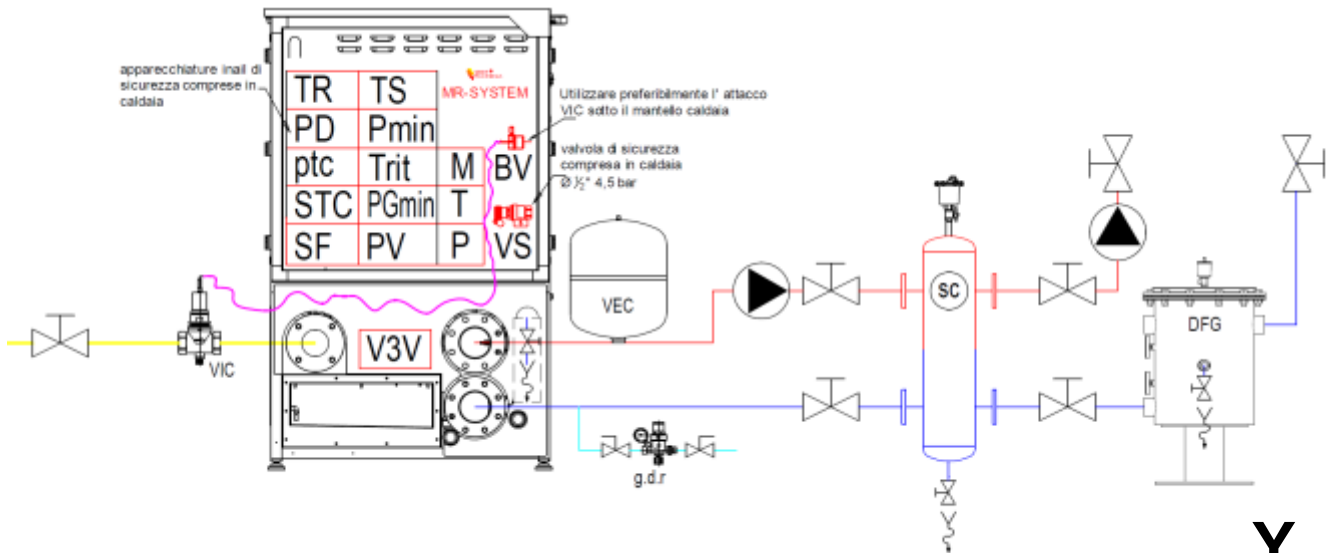


4.14.1 Impianto diretto - solo radiatori

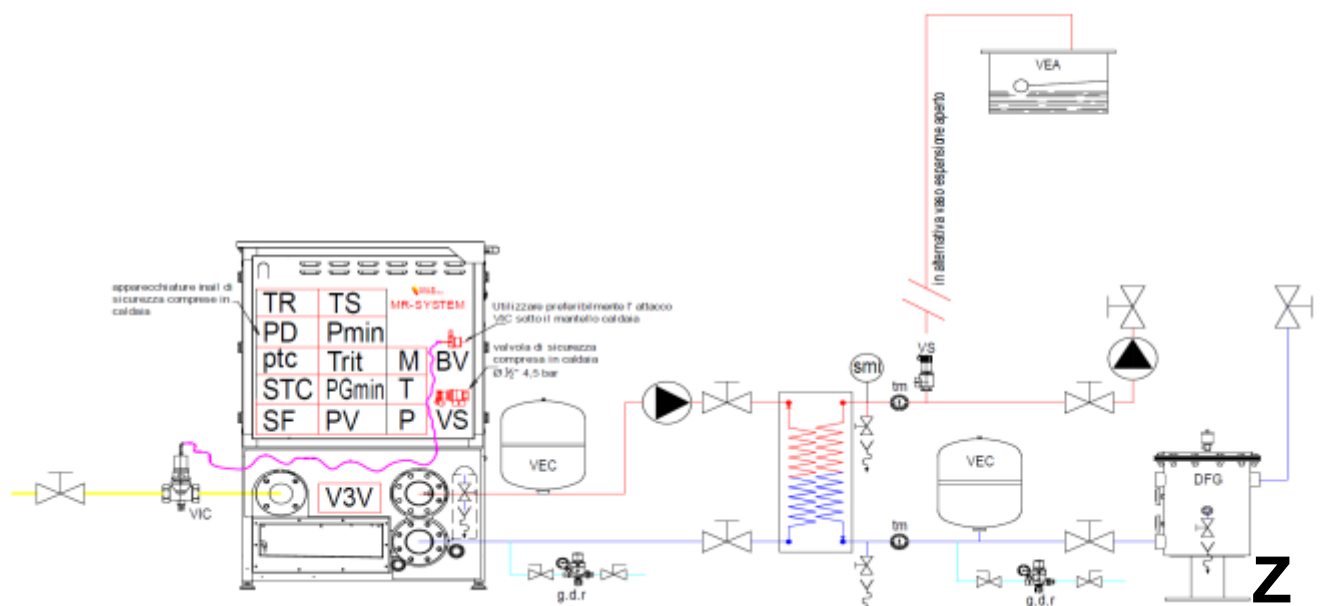


X

4.14.2 Impianto diretto con separatore



Y



Z

4.14.4 Pressostato ventilazione PV (fig. W)

Il pressostato ventilazione cappa fumi PV interviene per ostruzione sifone o tubazione scarico condensa oppure ostruzione canna fumaria e comunque in tutti i casi dove in cappa fumo si superi la pressione di 2 mbar. Il reset deve essere effettuato a display touch caldaia e sul pressostato stesso (pulsante di sblocco).

Taratura pressostato univoca per tutte le caldaie MRS - EX : 2 mbar (rif. "PV" pag. 52).

4.15 Lavaggio dell'impianto

Ai fini della lunga durata caldaia, il lavaggio dell'impianto è obbligatorio se collegata direttamente, facoltativo se disgiunta con scambiatore di calore. Le parti di caldaia a contatto con l'acqua di impianto sono realizzate in acciaio AISI 304L. Utilizzare prodotti idonei all'uso con questo materiale.

4.16 Trattamento dell'acqua

SE I GRUPPI TERMICI MRS-EX VENGONO INSTALLATI IN MODALITA' IMPIANTISTICA DIRETTA SENZA SCAMBIATORE DI CALORE, PREVEDERE L'INSTALLAZIONE, SULLA TUBAZIONE DI RITORNO GENERALE, DI FILTRO DEFANGATORE A CALZE CON GRADO DI FILTRAZIONE < 125 MICRON.

E' indispensabile che l'acqua di carico e rabbocco dell'impianto (e quindi della caldaia) abbia idonee caratteristiche chimiche onde evitare depositi di calcare in caldaia.

La normativa UNI 8065:2019 fissa i parametri chimici dell'acqua per gli impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria.

Il trattamento dell'acqua negli impianti dove sono installate le caldaie MRS-EX deve essere conforme a quanto prescritto dalla norma UNI 8065:2019, pena decadimento della garanzia.



Richiediamo l'installazione, sul carico dell'impianto sia primario che secondario, di un contalitri, per individuare eventuali perdite.



La garanzia non prevede copertura per danni derivanti da incrostamento calcareo o da fanghi della caldaia anche se presenti tutte le apparecchiature richieste per addolcimento, poiché se presente incrostamento è evidente che non hanno funzionato correttamente.



Non spegnere l'addolcitore quando non usato perché le mancate regolari rigenerazioni inibiscono la capacità di addolcire l'acqua.

4.17 Carico e svuotamento

Connettere l'impianto all'acquedotto rispettando le normative in vigore (nazionali e locali).



Il carico idraulico dell'impianto deve essere effettuato naturalmente al termine degli allacciamenti idraulici ed elettrici se si vuole conteggiare correttamente il volume caricato tramite l'elettronica di caldaia opzionale, con acqua addolcita.



Non svuotare l'impianto facendo passare lo sporco dello stesso in caldaia, pena il decadere della garanzia.



Eventuali additivi aggiunti devono essere compatibili con i materiali della caldaia e dell'impianto.

4.18 Scarico condense



Lo scarico delle condense deve essere effettuato in conformità alla normativa in vigore (UNI 11528). Utilizzare materiali idonei alle condense acide.



Alla prima accensione e ad ogni svuotamento riempire manualmente il sifone di acqua.



Non modificare o bloccare il sifone fornito assieme alla caldaia.



Le tubazioni di scarico condensa devono essere protette dal gelo: lo scarico delle condense deve essere sempre garantito.



Il neutralizzatore (non oggetto di fornitura) collegato sullo scarico condense deve essere controllato e sostituito periodicamente, con cadenza massima di un anno, per evitare intasamenti o strozzature.



Qualora lo stabile sia sprovvisto di fossa settica con sfiato esterno (tipo Imhoff o analogo) o sifone con sfiato esterno (tipo Firenze o analogo), predisporre una 2a disgiunzione (dispositivo a cap. 8 UNI 11528) tale da impedire reflui e

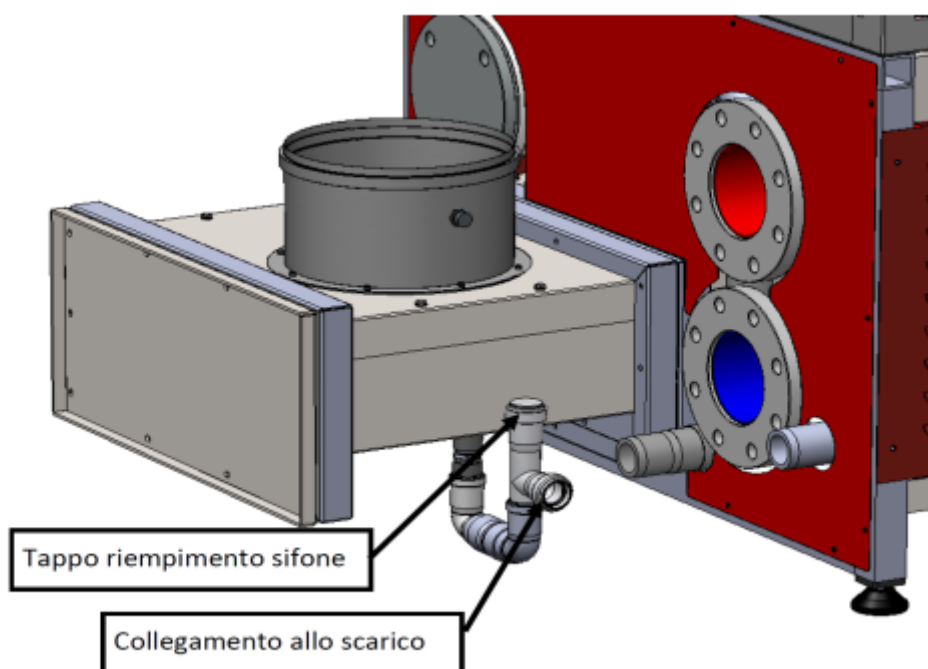


ritorni causa di depressione dalla rete fognaria al sifone condensa caldaie.

Le tubazioni di scarico condensa devono avere pendenza sempre orientata verso lo scarico (>3%).

Collaudare il circuito di scarico accertandosi che il sistema sia in grado di scaricare in 5 min le seguenti quantità d'acqua (ove necessario):

Potenza (kW)	LITRI
200	2,8
250	3,5
300	4,2
349	4,9
375	5,3
400	5,6
500	7
625	8,8
750	10,5
875	12,3
1000	14



4.19 Collegamento allo scarico condense

I gruppi termici MRS - EX devono essere collegati ad un impianto di drenaggio per lo scarico della condensa prodotta. Il sifone, necessario per evitare la fuoriuscita dei gas di scarico e compensare eventuali variazioni di pressione nella rete fognaria, è già installato sulla caldaia ed ha un battente minimo di 50 mmH₂O, superiore alla pressione del pressostato di ventilazione. Il sifone è descritto nella figura AA.

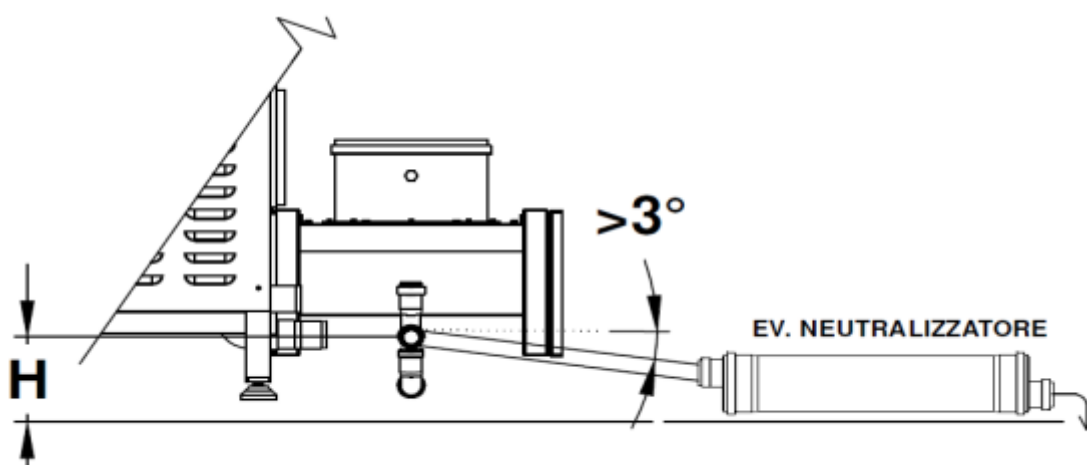
Collegare il sifone a tubazioni in polipropilene D 32mm o D40mm o equivalenti con pendenza minima 3° (Caso 1). Se non è possibile garantire questa pendenza è necessario installare il sistema di sollevamento descritto al Caso 2.

Le tubazioni di scarico condensa non devono presentare restrizioni rispetto all'attacco predisposto in caldaia. Il loro dimensionamento deve essere fatto considerando una produzione massima oraria sia per lo scarico di caldaia che quello di canna fumaria di:

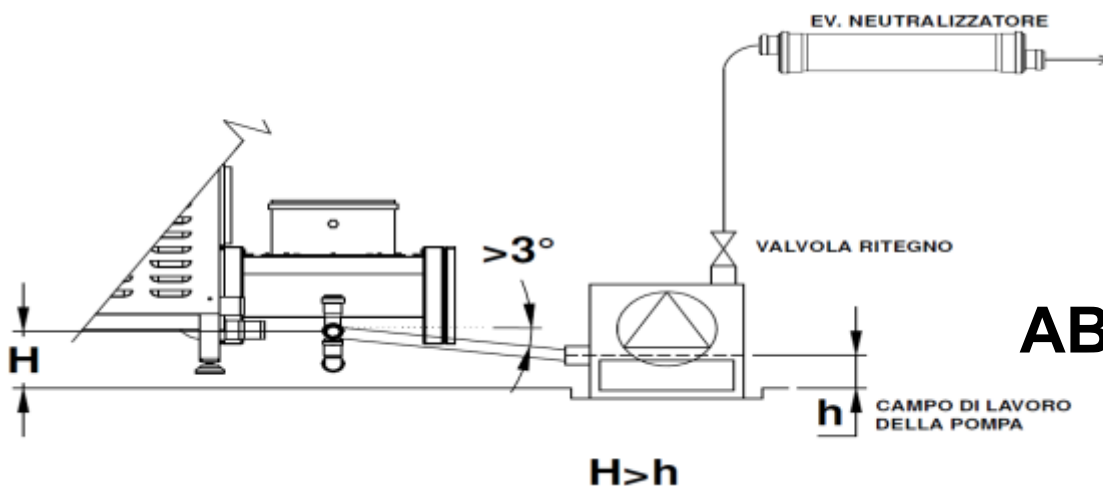
Potenza kW	litri/h	Potenza kW	litri/h
200	34	500	85
250	43	625	106
300	51	750	128
349	59	875	149
375	64	1000	170
400	68		

Le tubazioni devono essere saldamente ancorate. Gli impianti con potenza superiore ai 200 kW hanno l'obbligo di neutralizzare la condensa. Lo scarico e il loro trattamento devono seguire le prescrizioni emesse dagli enti locali competenti. In generale, secondo il D.lgs 03/03/2006 n° 152, il PH delle condense di scarico deve essere compreso tra 5,5 e 9,5.

CASO 1 senza pompa di sollevamento



CASO 2 con pompa di sollevamento



AB

4.20 Allacciamento gas

Gli impianti gas devono essere realizzati in ottemperanza alle normative vigenti (DM 08/11/2019 s.m.i., UNI 11528). Data la complessità della materia si rimanda ad esse per le specifiche cogenti.

Se linea gas nuova, dimensionarla affinché la pressione disponibile all'attacco caldaia sia compresa tra i 17 e i 25 mbar dinamici.



Per pressioni superiori ai 25 mbar, installare idoneo riduttore di pressione per ridurla al valore richiesto. Non installare altrimenti nessun riduttore - stabilizzatore.



Anche se non obbligatorio, consigliamo l'installazione sistema rilievo fughe gas. Non sono comprese nella fornitura ma vanno installate sulla tubazione gas-metano di collegamento alla caldaia nella sequenza

indicata le seguenti apparecchiature omologate per gas-metano:

- 1 - Valvola a sfera d'intercettazione manuale;
- 2 - Filtro gas;
- 3 - Valvola d'intercettazione combustibile il cui bulbo va inserito nel pozzetto della tubazione di mandata predisposto, indicato con il riferimento BV a pag. 52;
- 4 - Giunto a tre pezzi (bocchettone) di disgiunzione;

5 - Giunto antivibrante;

6 - Presa manometrica con manometro gas 0÷60 mbar.

Verificare prima della messa in funzione:

- la tenuta dell'impianto interno/esterno gas
- la pressione gas-metano che deve avere valori non superiori ai 25 mbar.



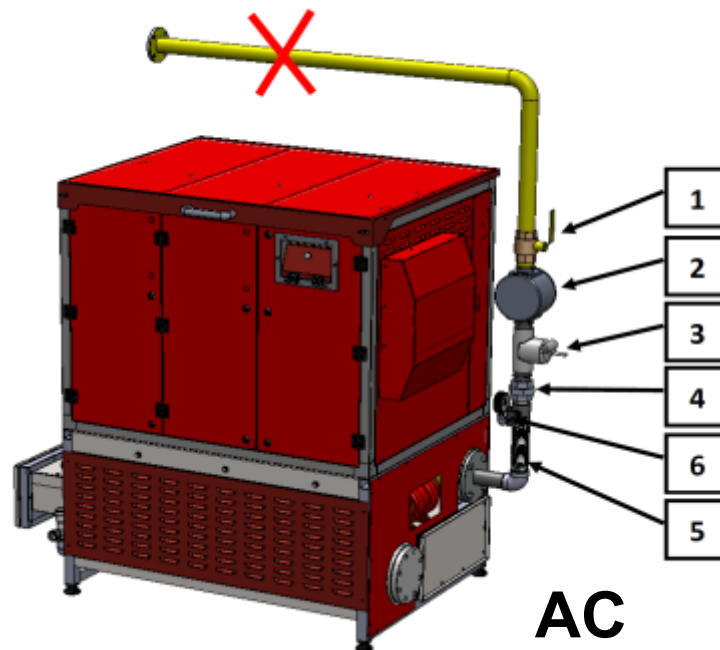
Installare le valvole d'intercettazione rapide sia esterna sia sulla rampa in posizione facilmente raggiungibile e senza ostacoli che ne impediscano la manovra.



Non transitare con alcun tubo, in particolar modo quello del gas-metano, sopra alla caldaia che deve essere completamente priva di ostacoli / impianti nella parte superiore.



La rampa del gas deve essere installata dalla parte opposta del camino.



4.21 Allacciamento al camino

L'attacco del camino delle caldaie MRS-EX è mostrato in figura AD. Esso può essere installato/spostato sul lato destro o su quello sinistro semplicemente svitando le viti di ancoraggio collettore e coperchio e rimontando lamierati e guarnizioni in modo speculare a come sono stati smontati, sul lato opposto. Fare attenzione a mantenere la pendenza del collettore parallela a quella del collettore.



Nella figura AD sono indicate le prese per eseguire l'analisi fumi. Per tarare il singolo elemento termico utilizzare la presa dell'elemento in taratura. Inserire la presa dell'analizzatore per tutta la lunghezza. Mantenere chiusi gli altri tappi e spenti gli elementi non sottoposti a taratura.



La rampa del gas deve essere installata dalla parte opposta al camino.



Il dimensionamento dei condotti fumari e dei collettori fumari deve essere fatto secondo UNI 10.845 da professionisti abilitati.



Porre attenzione ad eseguire lo scarico delle condense in modo da evitare qualsiasi ristagno della condensa all'interno del/dei condotti.



La prevalenza residua del ventilatore caldaia è 100 Pa: pressioni superiori generano un abbassamento della potenza massima erogabile dalla caldaia quantificabile in 0,5% PN ogni 10 Pa. Le caldaie seri MRS-EX sono dotate di pressostato cappa fumi di controllo livello condense e occlusioni camino che interviene spegnendo con blocco a riarmo del bruciatore.



Montare il camino allargandosi immediatamente dopo la caldaia al diametro necessario individuato dai calcoli.



I sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione installati sulle caldaie MRS-EX devono ottemperare alla legislazione vigente (DLgs 152/06 e s.m.i., caldaie MRS-EX devono ottemperare alla legislazione vigente (DLgs 152/06 e s.m.i., Dlgs 128/10, Legge 161/14) ed essere realizzati secondo la normativa tecnica di settore (UNI 11528).



I sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione installati sulle caldaie MRS-EX devono essere dimensionati secondo le UNI EN 13384.



Utilizzare solo camini omologati CE in classe V2.



Utilizzare camini idonei all'utilizzo con caldaie a condensazione a gas naturale con temperature fumi max 100°C. Non utilizzare camini in materiale plastico.



Collegare il canale da fumo/condotto di evacuazione dei prodotti della combustione/collettore ad un camino mediante raccordo a T; predisporre una camera di base alla base del camino idonea all'ispezione/pulizia dello stesso ed allo smaltimento delle condense in esse prodotte.



Lo scarico condense della caldaia è idoneo a smaltire le condense prodotte nel canale da fumo/condotto di evacuazione dei prodotti della combustione/collettore; predisporre idoneo sistema sifonato per smaltire le condense prodotte al camino.



Il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense deve essere protetto dal gelo: la temperatura della parete interna in ogni punto del sistema per l'evacuazione dei prodotti della combustione per tutta la sua lunghezza non deve essere inferiore a 0°C.



Il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione deve essere realizzato a tenuta P1, in classe A1 di reazione al fuoco, posizionato ad una distanza di almeno 500mm da materiali combustibili o infiammabili, dotato di accorgimenti per prevenire il rischio di ustione, di sezione circolare, ed attraversare eventuali locali aventi idonee caratteristiche di resistenza al fuoco o essere lui



Garantire ai componenti del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione un andamento sempre ascendente (min 5%); non ridurre la sezione a diametri inferiori a quello di uscita della caldaia.



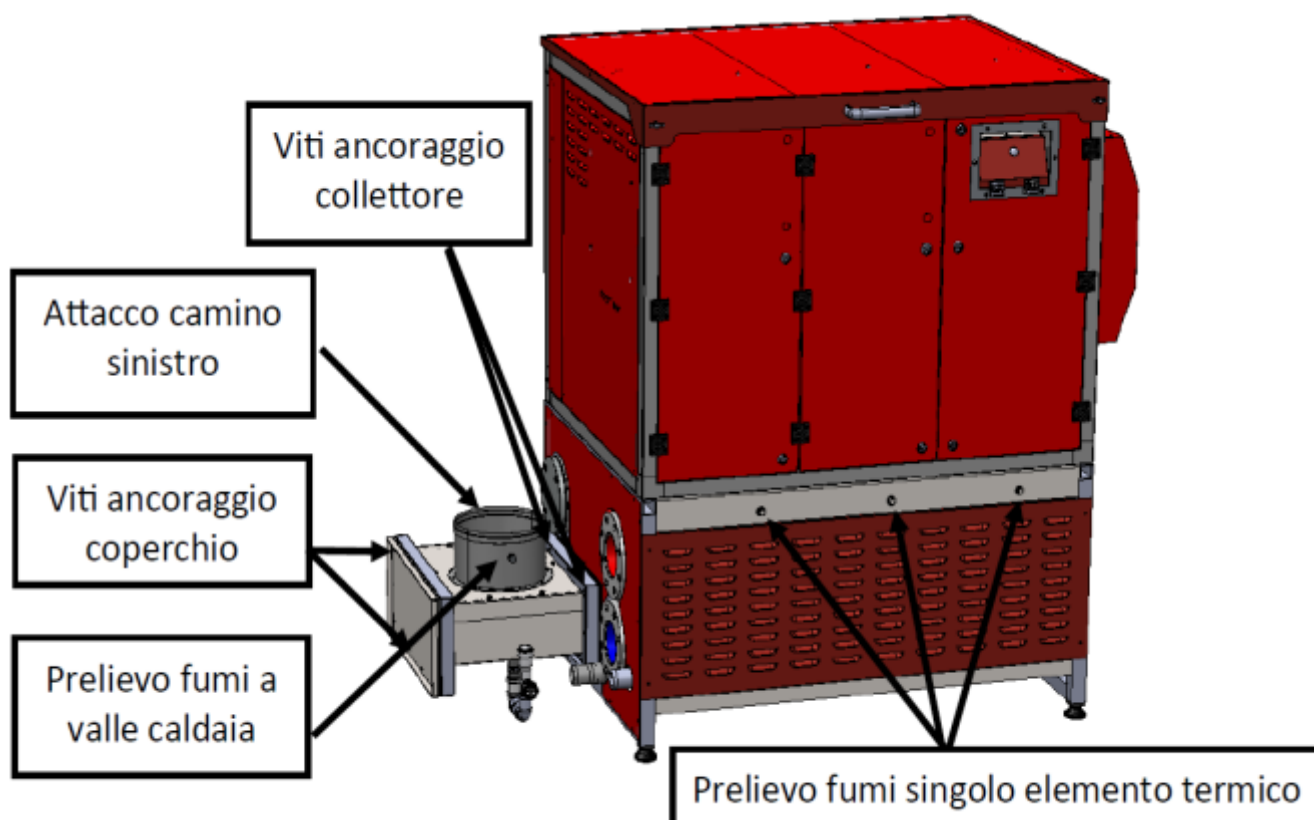
Installare i componenti del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione conformemente alle istruzioni del fabbricante, garantendone la stabilità strutturale, la corretta dilatazione termica, la manutenzionabilità e l'ispezionabilità.



In caso di sistema intubato, esso deve soddisfare i requisiti di norma minimi. Le quote di sbocco devono ottemperare ai requisiti di legge e/o di norma.



Il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione deve es-



4.22 Allacciamento elettrico

I gruppi termici MRS-EX sono forniti con i quadri di comando illustrati al cap. 3.3. La morsettiera di interfaccia utente è nel quadro 2, da utilizzare per allacciare elettricamente la caldaia.

L'alimentazione elettrica è 230V 50 Hz.

Il carico max applicabile al quadro elettrico di caldaia è 16A.

Le connessioni alla caldaia devono essere eseguite attraverso i fori sulla parete inferiore del quadro. Non appesantire senza motivo il cablaggio con cavi di sezione più alta di quella necessaria.



L'impianto elettrico deve essere eseguito a norma di legge e secondo le norme CEI pertinenti, in particolare le sezioni normative riguardanti i quadri BT, il loro utilizzo, i cavi elettrici e la loro posa, le atmosfere esplosive e i luoghi con pericolo di esplosione, gli impianti elettrici utilizzatori, gli impianti di terra, le interferenze elettromagnetiche, la protezione contro i fulmini, altre sezioni pertinenti. Data la vastità e la complessità dell'argomento si rimanda alle suddette norme per le specifiche da ottemperare.



L'impianto elettrico deve essere eseguito in funzione della classificazione del luoghi con pericolo di esplosione e, quindi, in funzione delle caratteristiche di ventilazione del locale.



L'impianto di messa a terra deve essere idoneo al locale servito e perfettamente funzionante.



L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da personale esperto, in possesso dei requisiti necessari, su progetto emesso da tecnico abilitato.



Per togliere completamente tensione alla caldaia è necessario agire sul sezionatore a monte, non sul sezionatore posto sul quadro (tasto on-off). Agendo solo su quest'ultimo i connettori L-N rimangono in tensione.

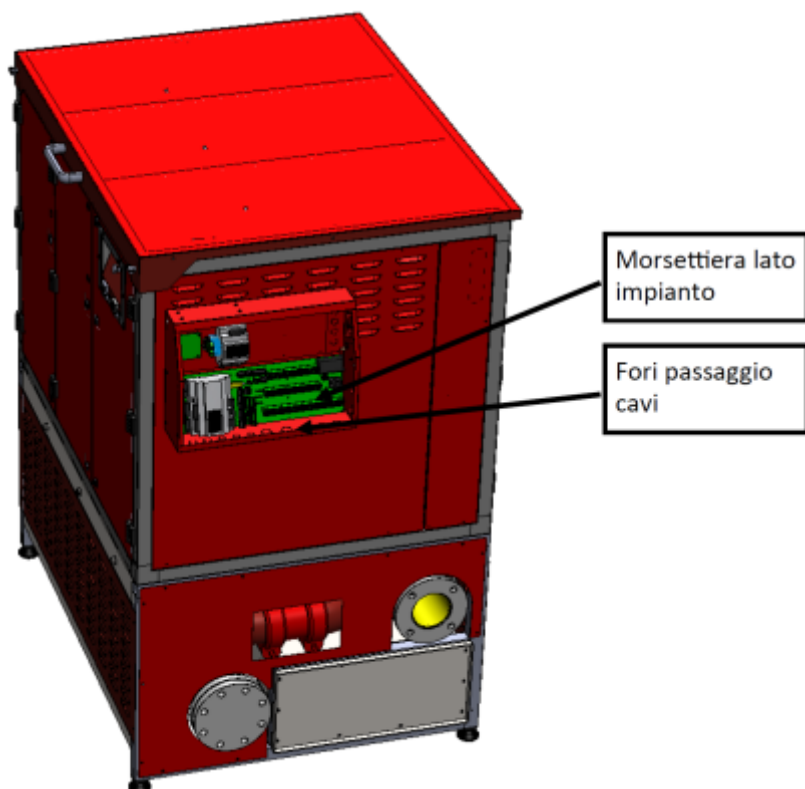


Il quadro di comando è dotato solo di sezionatore e fusibili di protezione interna. Proteggere il quadro con interruttori esterni come da normativa in vigore.



Prima di aprire il quadro elettrico e di intervenire sulle apparecchiature in tensione intervenire sul sezionatore generale, aprendolo.

Di seguito vengono riportate le connessioni lato utente per i quadri di caldaia. Per gli schemi elettrici completi fare riferimento ai capitoli 4.23.



4.23 Note sulle connessioni elettriche



Per le connessioni elettriche di caldaia ed individuazione fusibili, far riferimento al capitolo 3.3 "descrizione quadro di comando".


I contatti contrassegnati con + o - sono in tensione: collegare solo a contatti puliti. I contatti delle miscelatrici e delle pompe sopportano al massimo 3A 230V. Qualora le miscelatrici debbano essere alimentate in 230V dal quadro elettrico, derivare da L8-N1, qualora in 24V da alimentazione esterna. Portare alimentazione dall'esterno, non utilizzare l'ausiliaria di caldaia. I contatti di ON-OFF alle pompe sono per pompe ad inverter, contatto digitale. In caso di pompe diverse separare tramite relè in quanto i contatti hanno comune unico: MAX 0.03A 24VCC.

Allarmi pompa: contatto aperto in funzionamento, chiuso in allarme. Collegare solo a contatti puliti. Modbus Master: tramite questi morsetti la regolazione elettronica di caldaia interroga altre apparecchiature. Collegare ad apparecchiature slave (pompe, contatermie, ecc.).

Modbus Slave: tramite questi morsetti la regolazione elettronica di caldaia è interrogabile da altre apparecchiature master. Chiedere al nostro ufficio tecnico il listato delle variabili disponibili.



La corretta taratura fusibili spetta all'installatore elettrico.

 Il carico massimo applicabile al q.e. di caldaia è di 16 A
Prima di collegare al quadro di caldaia i carichi elettrici linee L5 L6 L8 N1 a 230 V in uscita, verificare che la somma degli assorbimenti, compreso quello di caldaia, non superi i 16 A
Le uscite 0-10V B43 B44 B45 B46 B47 <input type="checkbox"/> non sono optoisolate. Interporre separazione opto isolata se necessario.
I contatti B24 B26 B28 B32 sono cortocircuitati internamente: se gli on-off pompe non sono tutti digitali a contatto pulito interporre relè di azionamento a 24Vcc max. 0,03 A, su tutti i contatti utilizzati.
I contatti B31 B35 B37 , i contatti B21 B23 , ed i contatti B78 B80 sono cortocircuitati internamente.
La linea 24 V cc max. 1 A disponibile ai contatti ++ <input type="checkbox"/> è da usare per l'alimentazione dei sensori e trasduttori esterni: non usare il 24V cc per l'alimentazione di motori valvole o altri carichi diversi dagli indicati.
Tensione max. applicabile a tutti i contatti operativi : MAX 3A 230V.
Il contatto B38 B39 utilizzabile come orologio on-off pompa di ricircolo sopporta un contatto pulito oppure al massimo 24Vcc max. 0.03A. Interporre idoneo relè in caso di utilizzi diversi.
I contatti con + o con <input type="checkbox"/> sono da collegare solo a contatti puliti.
Sostituire i fusibili presenti nel quadro elettrico di caldaia con idonei al carico elettrico cui sono collegati.

4.23.1 Connessioni elettriche utente: numerazione morsetti progressiva scheda B.

B 12	CHIUDE VALVOLA MIX 1	MIX 3 P.TI	B 57+	CAN	DATI	+	ING. INTASAMENTO DFG	SENSORI
B 13			B 58-			B 94		
B 14	APRE VALVOLA MIX 1		-	GND		+	ING. CONTALITRI GENERALE	SENSORI
B 15			B 59-	MODBUS SLAVE	↔	B 95		
B 16	CHIUDE VALVOLA MIX 2	(1)	B 60+			+	ING. CONTALITRI PRIMARIO	⊗
B 17			B 61-	MODBUS MASTER		B 96		
B 18	APRE VALVOLA MIX 2	(2)	B 62+			+	ING. CONTALITRI SECONDARIO	
B 19			-	GND		B 97		
B 20	CHIUDE VALVOLA MIX 3		B 63+	NON UTILIZZATO	↘	+	(4) ING. ON-OFF REMOTO	EXT
B 21			B 64-	NON UTILIZZATO	↘	B 98		
B 22	APRE VALVOLA MIX 3		B 65	NON UTILIZZATO	↘	B 99		SONDE
B 23			B 66	NON UTILIZZATO	↘	-	SONDA COLLETTORE CALDAIE	⊙
B 24	ON POMPA PRIMARIA	POMPE (2)	B 67	NON UTILIZZATO	↘	B 100		
B 25			B 68	NON UTILIZZATO	↘	-	SONDA MANDATA IMP. 1	
B 26	ON POMPA IMP.1		++	USCITA LINEA 24V CC (MAX 1 A)	24 V	B 101		
B 27			-			-	SONDA MANDATA IMP. 2	
B 28	ON POMPA IMP. 2		L4	NON UTILIZZATO		B 102		
B 29			N1	NON UTILIZZATO		-	SONDA MANDATA IMP. 3	
B 30	ON POMPA IMP. 3		L5	USCITA LIN. P. RISCALD. (MAX 10A)	⚡	B 103		
B 31			N1	USCITA LINEA P. ACS (MAX 10A)	⚡	-	SONDA T BOLLITTORE	
B 32	ON POMPA A.C.S		L6	USCITA LINEA P. ACS (MAX 10A)	⚡	B 104		
B 33	ON POMPA RICARICA		N1	USCITA LINEA 230 V (MAX 2A)	⚡	-	SONDA T MANDATA ACS	
B 34			L8	USCITA LINEA 230 V (MAX 2A)	⚡	B 105		
B 35	NON UTILIZZATO		N1			-	SONDA T BASSA BOLLITTORE	
B 36			B 69	CHIUDE MAS	3 P.TI	B 106		
B 37			B 70			-	SONDA T RIT SCAMBIO SACS	
B 38	ECONOMIZARI P. RICIRCOLO		B 71	APRE MAS	⊗	B 107		
B 39			B 72			-	SONDA T AMBIENTE IMP. 1	
B 40	NON UTILIZZATO		B 73	NON UTILIZZATO	(1)	B 108		
B 41			B 75	NON UTILIZZATO		-	SONDA T AMBIENTE IMP.2	
B 42			B 74	USCITA ALLARME GENERICO	⚠	B 109		
B 43	0 - 10 V POMPA PRIMARIA		B 76			-	SONDA T AMBIENTE IMP. 3	
B 44			B 77	DEV. ALTA RICARICA SACS	3 P.TI	B 110		
B 45	0 - 10 V VALVOLA MIX 1		B 78			-	SENSORE PRESS. PRIMARIO	SENSORI
B 46			B 79	DEV. BASSA RICARICA SACS	⊗ (1) ⊗ (2)	B 111		
B 47	0 - 10 V VALVOLA MIX 2		B 80			-	SENSORE PRESS. SECONDARIO	⊗
B 48	0 - 10 V VALVOLA MIX 3	MIX 0 - 10 V	B 81			B 112		
B 49	0 - 10 V MISCELATORE MAS		B 82	FUNZIONAMENTO	NC	-	SENS. MISURATORE GAS DBM	(3)
B 50			B 83		NO	B 113		
B 51	NON UTILIZZATO		B 84	NON UTILIZZATO	CO	-	ING. 0-10 V ANALOGICO REMOTO	EXT
B 52			B 85	SEGNALE ALLARME SICUREZZE	ALLARMI	B 114		
B 53	INGRESSO ALL. FUGHE GAS	ALLARMI	+			-	SONDA T RITORNO	SONDE
B 54	INGRESSO ALL. GENERICO 1	⚠	+	INGR ALLARME P. PRIMARIA		B 115		
B 55	INGRESSO ALL. GENERICO 2		B 86			-	SONDA T FUMI	⊙
B 56	ING. OFF TERMOSTATICO REMOTO	EXT	+	ING. ALLARME POMPA IMP. 1	⚠	B 116		
B 57			B 87			-	SONDA RIT. IMPIANTO 1	
B 58	STATO ESTATE	EST	B 88			B 117		
B 59			+	ING. ALLARME POMPA IMP. 2		-	SONDA RIT. IMPIANTO 2	
B 60	NON UTILIZZATO		B 89			B 118		
B 61			+	ING. ALLARME POMPA IMP. 3		-	SONDA RIT. IMPIANTO 3	
B 62			B 90			B 119		
B 63			+	ING. ALLARME POMPA ACS		-	NON UTILIZZATO	
B 64			B 91	COMANDO MANUALE IMP. 1	⊗	B 120		
B 65			+			-	NON UTILIZZATO	
B 66			B 92	COMANDO MANUALE IMP. 2		B 121		
B 67			+			-	NON UTILIZZATO	
B 68			B 93	COMANDO MANUALE IMP. 3		B 122		
B 69			+			-	NON UTILIZZATO	
B 70						B 123		
B 71						-	NON UTILIZZATO	
B 72						B 124		
B 73						-	NON UTILIZZATO	
B 74						B 125		
B 75						-	NON UTILIZZATO	
B 76						L	ALIMENTAZIONE 230 V 50 HZ	⚡
B 77						N		

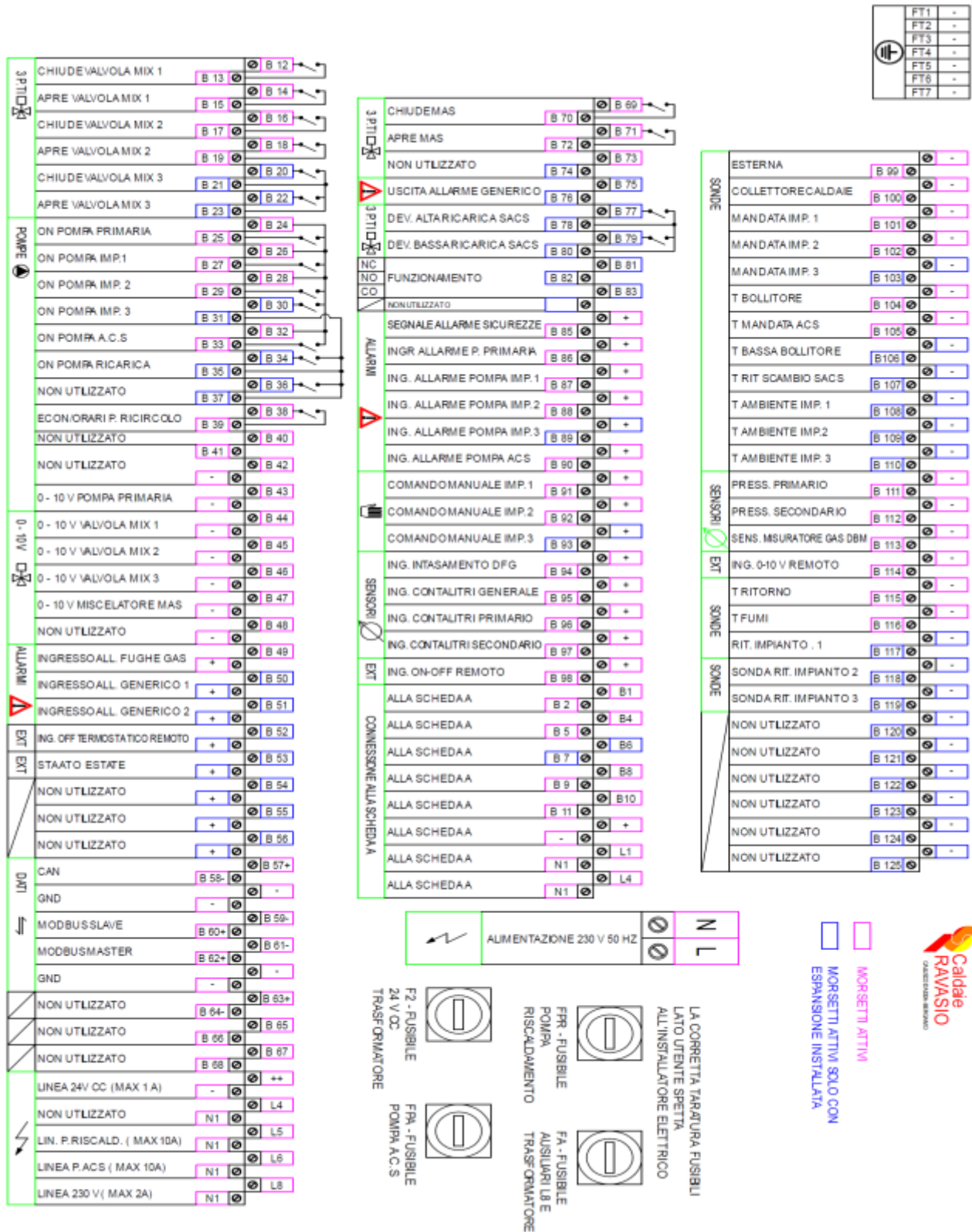
(1) CONTATTI PRIVI DI ALIMENTAZIONE DA DERIVARE DALL' ESTERNO O DA L8 (MAX 3A)

(2) VEDI NOTA DI PAG. PRECEDENTE

(3) ALIMENTARE I SENSORI DI PRESSIONE DA CONTATTO ++ 24 V CC

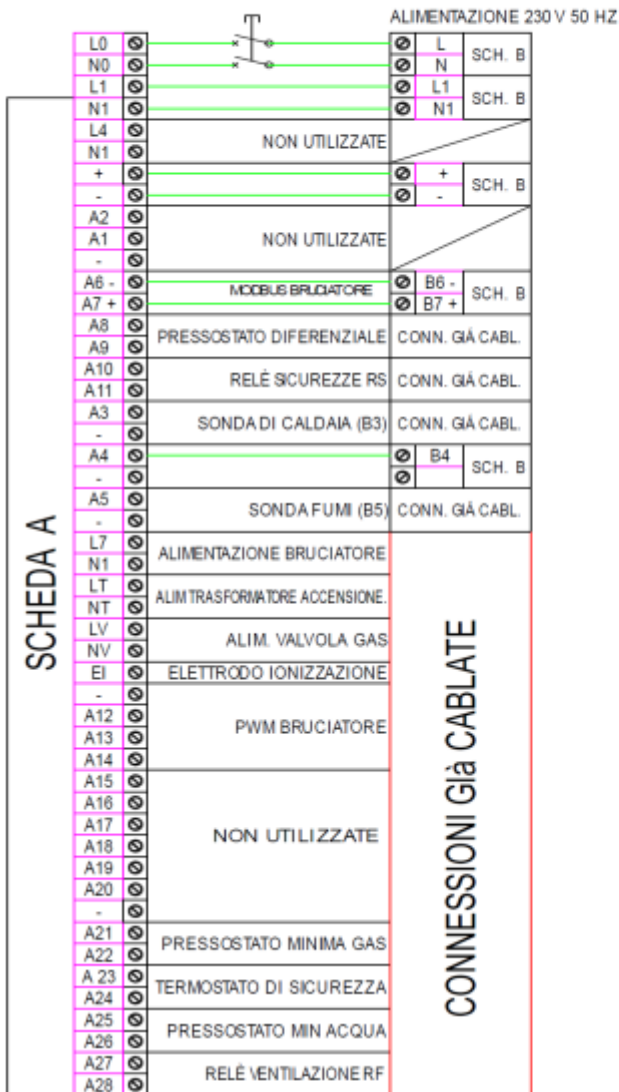
(4) CONTATTO FUNZIONANTE SOLO PER COLLEGAMENTI ESTERNI CON SEGNALE 0 - 10 V IN INGRESSO AI MORSETTI B114 / (-)

4.23.2 Connessioni elettriche utente: disposizione reale morsetti scheda B

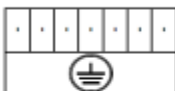
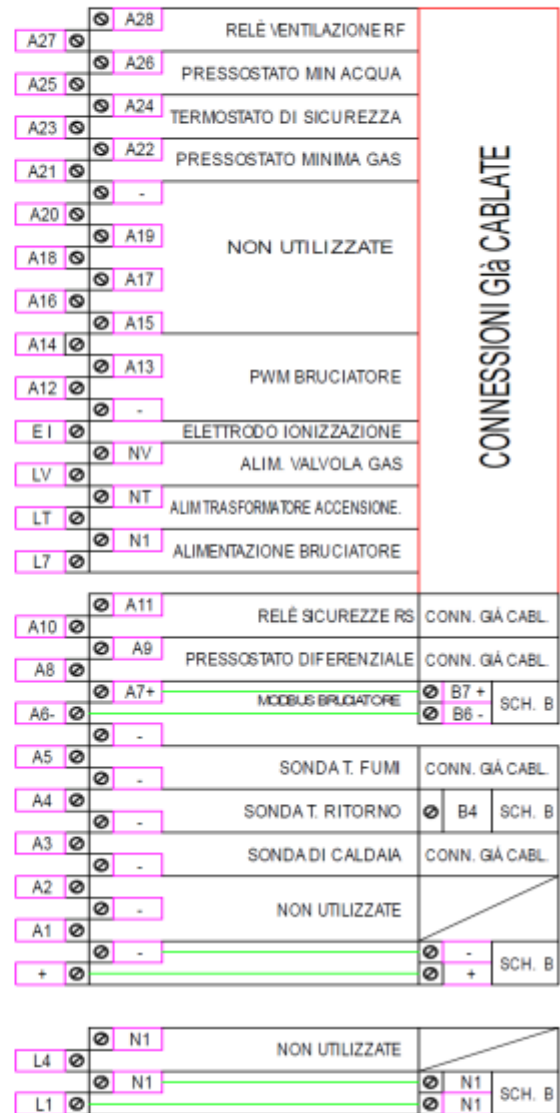


4.23.3 Connessioni elettriche elemento termico in esecuzione master - numerazione morsetti progressiva e reale scheda A.

NUMERAZIONE PROGRESSIVA



NUMERAZIONE REALE



LA CORRETTA TARATURA FUSIBILI LATO UTENTE SPETTA ALL'INSTALLATORE ELETTRICO



F1 - FUSIBILE LINEA 24 V CC



FB - FUSIBILE BRUCIATORE



FG1 - FUSIBILE GENERALE FASE



FT - FUSIBILE LINEA TRASFORMATORE



FPM - FUSIBILE POMPA DI MODULO



FG2 - FUSIBILE GENERALE NEUTRO

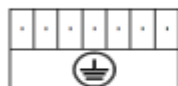
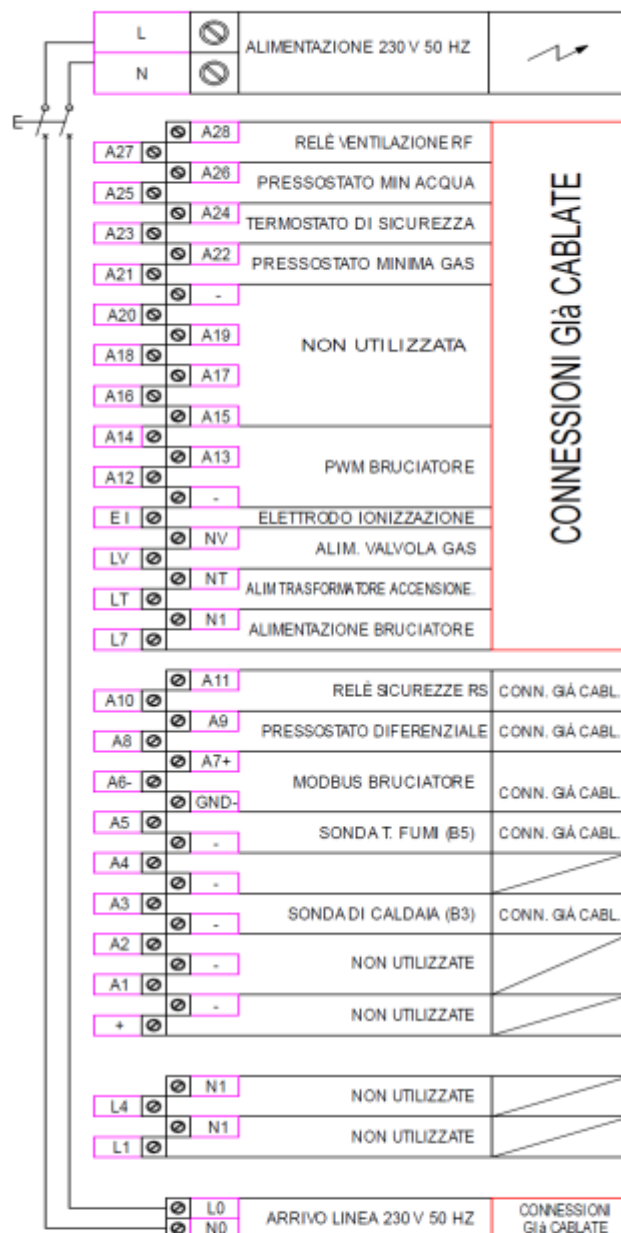
4.23.4 Connessioni elettriche elemento termico: esecuzione slave 2,3...8 - numerazione morsetti progressiva e reale scheda A

NUMERAZIONE PROGRESSIVA

L0		ALIMENTAZIONE 230 V 50 HZ	
N0			

L1		NON UTILIZZATA	CONNESSIONI GIÀ CABLATE
N1		NON UTILIZZATA	
L4		NON UTILIZZATA	
N1		NON UTILIZZATA	
A2		NON UTILIZZATA	
-			
A1			
GND-			
A6 -		MODBUS BRUCIATORE	
A7 +			
A8		PRESSOSTATO DIFERENZIALE	
A9			
A10		RELÉ SICUREZZE RS	
A11			
A3		SONDA DI CALDAIA (B3)	
-			
A4		NON UTILIZZATA	
-			
A5		SONDA T. FUMI (B5)	
-			
L7		ALIMENTAZIONE BRUCIATORE	
N1			
LT		ALIMTRASFORMATORE ACCENSIONE	
NT			
LV		ALIM. VALVOLA GAS	
NV			
EI		ELETTRODO IONIZZAZIONE	
-			
A12		PWM BRUCIATORE	
A13			
A14			
A15			
A16			
A17			
A18			
A19			
A20			
-			
A21		PRESSOSTATO MINIMA GAS	
A22			
A23		TERMOSTATO DI SICUREZZA	
A24			
A25		PRESSOSTATO MIN ACQUA	
A26			
A27		RELÉ VENTILAZIONE RF	
A28			

NUMERAZIONE REALE



F1 - FUSIBILE LINEA 24 V CC



FB - FUSIBILE BRUCIATORE



FG1 - FUSIBILE GENERALE FASE



FT - FUSIBILE LINEA TRASFORMATORE



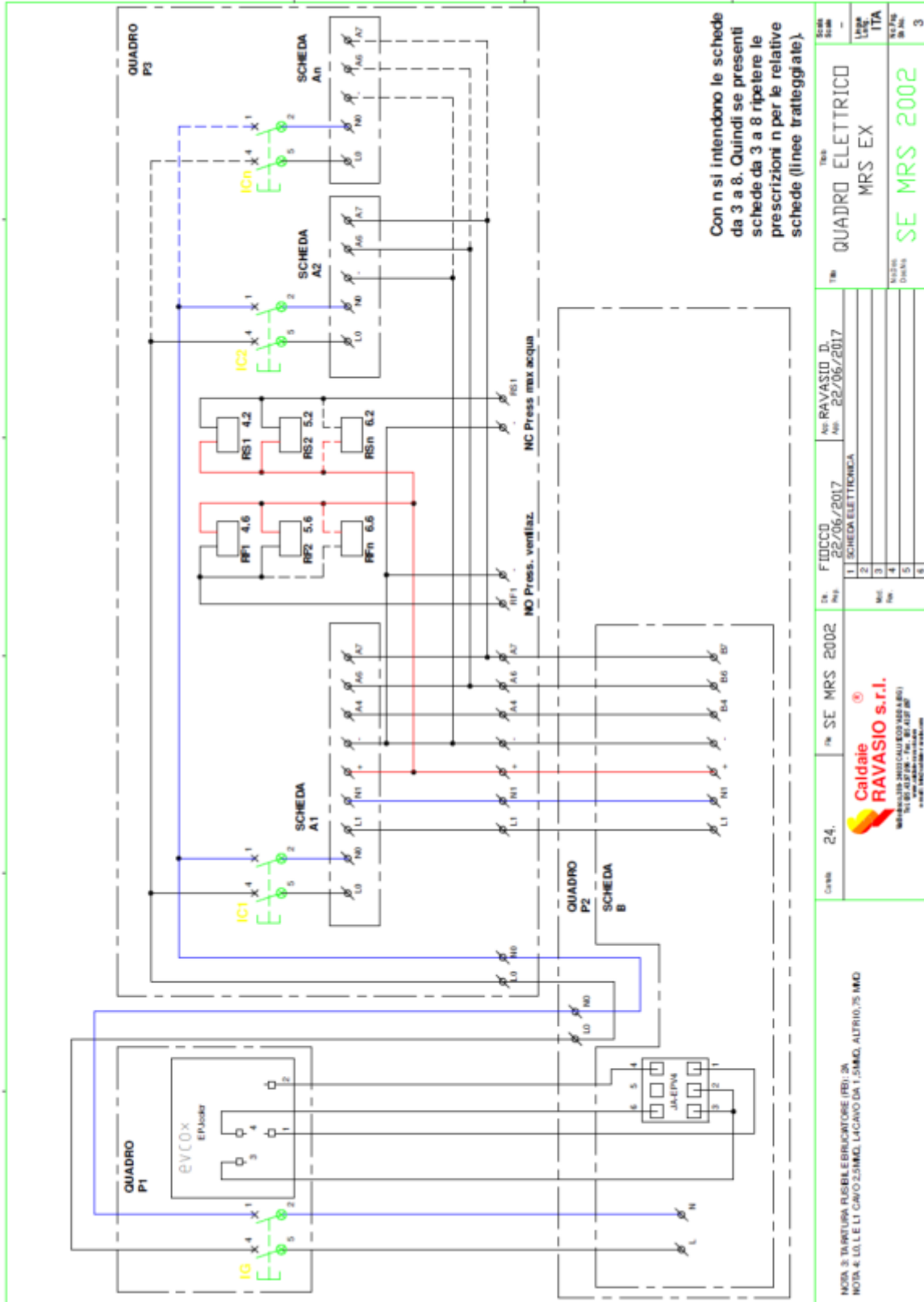
FPM - FUSIBILE POMPA DI MODULO



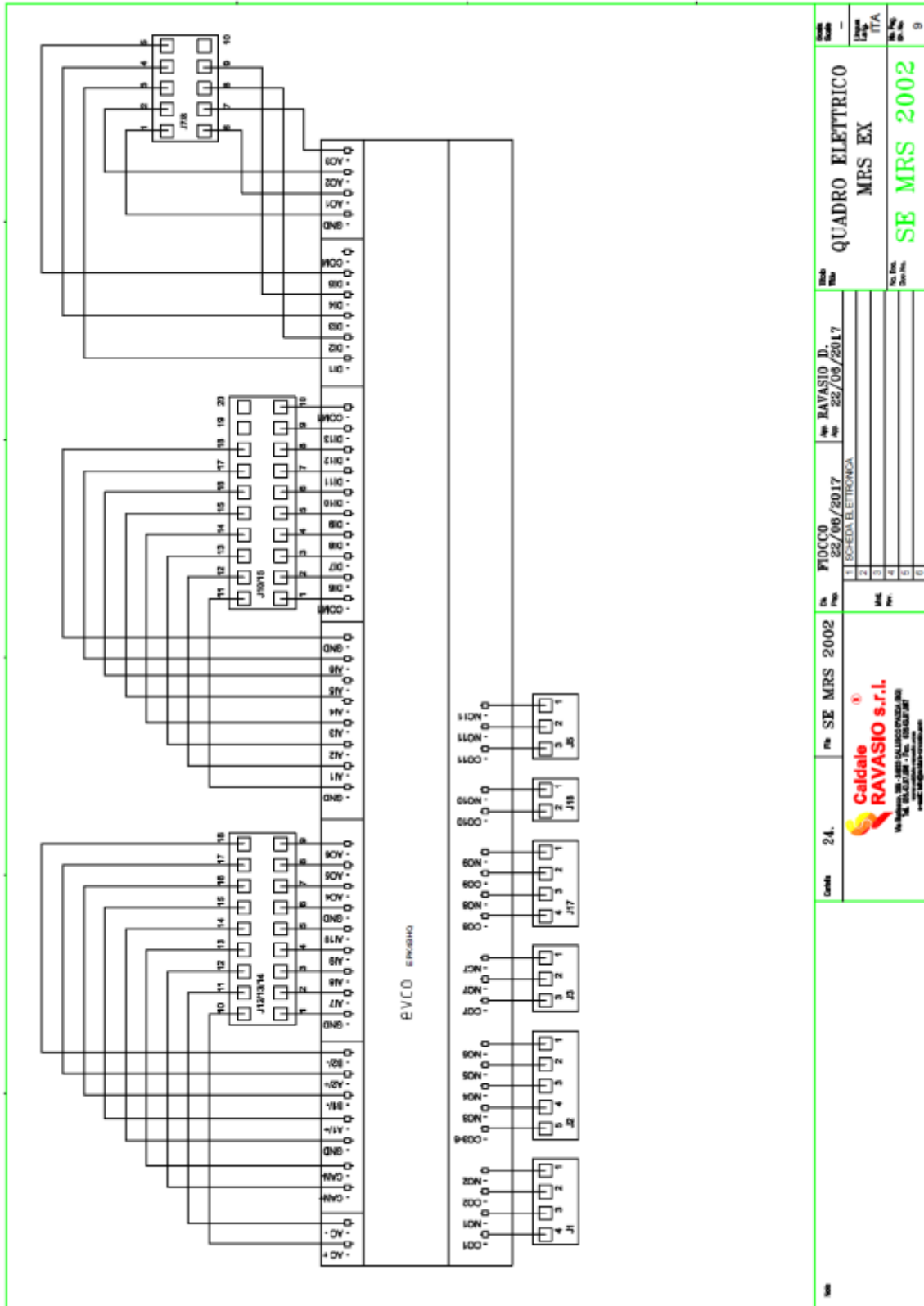
FG2 - FUSIBILE GENERALE NEUTRO

LA CORRETTA TARATURA FUSIBILI LATO UTENTE SPETTA ALL'INSTALLATORE ELETTRICO

4.23.5 Cablaggi interni 1, 2, 3 - Particolare connessioni tra i quadri 1, 2, 3




4.23.9 Serie fili quadro 2 - regolazione principale

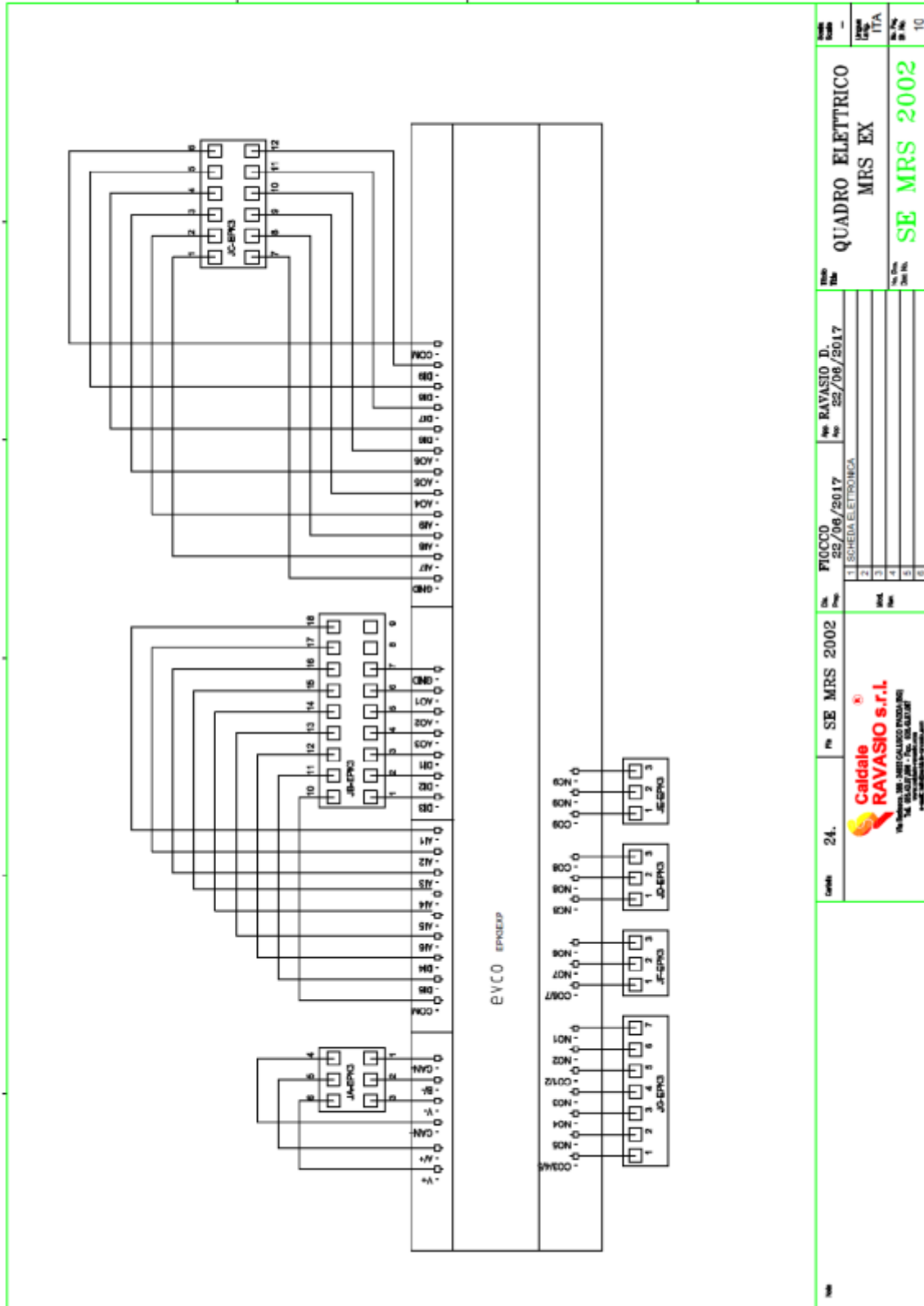


Mod. Serie	1
Mod. No.	QUADRO ELETTRICO MRS EX
Paese	ITA
Mod. No.	SE MRS 2002
Mod. No.	9

Da	22/06/2017	Per	RAVASIO D.
Mod. No.	22/06/2017	Mod. No.	22/06/2017
1 SCHEDA ELETTRICA			
Mod. No.		Mod. No.	
Mod. No.		Mod. No.	
Mod. No.		Mod. No.	
Mod. No.		Mod. No.	

 CALDAIE RAVASIO s.r.l. Via S. GIUSEPPE, 10 - 01032 FROSINONE (FR) Tel. 0774/27011 - Fax 0774/27012

4.23.10 Serie fili quadro 2 - regolazione opzionale



4.24 Protezione antigelo

L'elettronica delle caldaie SERIE MRS - EX è dotata di funzione antigelo (pompa di caldaia ed impianto in funzione e temperatura minima mantenuta in funzione della temperatura esterna) e funzione antifrost (mandata caldaia ed impianto mantenute a valore costante impostabile quando la temperatura esterna scende al di sotto di un valore impostabile DA ATTIVARE. Tali funzioni sono attive se è presente l'alimentazione elettrica.



Posto quanto indicato al capitolo 3.0, in caso di installazioni soggette a rischio gelo (es. caldaie in copertura, all'aperto, soggette a lunghi inutilizzi, a black-out elettrici prolungati con temperature esterne particolarmente rigide), valutare l'inserimento di antigelo nell'impianto compatibile con l'acciaio inox di cui è costituita la caldaia e gli altri materiali di cui è composto l'impianto.



Gli scarichi delle condense della caldaia ed eventualmente del camino devono essere protetti dal gelo e garantire in ogni caso l'evacuazione della condensa: una tubazione scarico condensa occlusa dal gelo genera in caldaia un innalzamento del livello condensa con il conseguente blocco caldaia per alta pressione in cappa

4.25 Installazione in luoghi parzialmente protetti

Le caldaie serie MRS-EX possono essere installate in luoghi parzialmente protetti in conformità alla norma 15502, quindi all'aperto, non esposte all'azione diretta e alle infiltrazioni di pioggia, neve o grandine. Considerare inoltre quanto descritto ai capitoli 3 e 4 nella scelta del luogo di installazione. La caldaia è certificata con grado di protezione degli involucri IPX5D, garantito solo con tutta la mantellatura chiusa e coperchio quadro 1 posizionato chiuso.



Periodi di inattività prolungati possono danneggiare la caldaia: in questo caso eseguire adeguata manutenzione prima di rimetterla in funzione.



Eseguire adeguata progettazione statica in caso di installazione in luoghi soggetti ad elevata ventilazione.



Lo scarico condense del camino è progettato per smaltire le condense di combustione: eseguire la bocca di uscita in atmosfera in modo che la pioggia non possa entrare in canna fumaria.



Posizionare le tubazioni in modo che non siano bloccate o ostruite le vie di fuga. Coibentarle ove necessario in modo da evitare scottature.

5 Prima accensione



I gruppi termici serie MRS-EX vengono testati elettricamente e termicamente prima della loro consegna. La prima accensione è a carico ns. centro assistenza che compilerà il modulo a seguire e che rilasceremo affinché, prima del collaudo, l'installatore possa eseguire i controlli vincolanti con la garanzia



Qualora all'atto della prima accensione il nostro tecnico assistenza rilevi difformità a quanto richiesto, si stabilirà a seconda del caso una sistemazione locale senza addebito se non grave, una sistemazione sempre al momento, ma con addebito se difformità risolvibile ma importante, oppure il rimando a data successiva del collaudo con addebito al richiedente dell'ulteriore collaudo dopo sistemazioni a cura committente.

	CHECK-LIST 1^A ACCENSIONE MRS-EX		Ed. 00 Rv. 01 Pag. 2 di 2
	MOD. 031/13		
Data: 12/2020	Emesso: RAS	Approvato: DIR	

ALLEGARE analisi di combustioni			
MIN	MAX		
Pressione dinamica GAS	mbar	Pressione dinamica GAS	mbar
Pressione Aria-GAS	mbar	Pressione Aria-GAS	mbar
Portata gas metano	m ³ /h	Portata gas metano	m ³ /h
Potenza bruciata (*)	KW	Potenza bruciata (*)	KW
Temperatura di mandata	°C	Temperatura di mandata	°C
Temperatura di ritorno	°C	Temperatura di ritorno	°C

LIMITI DI ACCETTAZIONE PER LA PORTATA DI GAS METANO:

	MRS 250	MRS 375
P. MAX (m ³ /h)	27,2-27,6	40,9-41,4
P. MIN (m ³ /h)	1,3-1,4	1,3-1,4

- Posizione 03** La verifica deve stabilire che non vi siano perdite di gas-metano dalla valvola di intercettazione gas della caldaia fino al bruciatore, attraverso rilevatore portatile o bombolella schiuma. Qualora si evidenzino tali perdite, riparare, stringere o sostituire il pezzo e ripetere nuovamente la prova. Qualora la perdita sussista, chiudere gas-metano e togliere maniglia alla saracinesca d'intercettazione e predisporre le necessarie operazioni d'intervento di riparazione.
- Posizione 04** I bulbi di termostato di regolazione, termostato di sicurezza ed eventuale VIC installati negli appositi pozzetti devono essere correttamente inseriti fino al fondo sonde e bloccati con apposite mollette di fermo.
- Posizione 06** La caldaia deve essere installata dal punto di vista INAIL conformemente a quanto descritto nel libretto di istruzioni caldaie MRS-EX.
- Posizione 07** La caldaia deve essere installata dal punto di vista prevenzione incendi conformemente a quanto riportato nel libretto d'istruzioni caldaie MRS-EX.
- Posizione 08** L'impianto elettrico deve prevedere magnetotermico differenziale esterno, non devono essere presenti fili a vista.
- Posizione 16** Non devono essere presenti in nessun caso fuoriuscite di gas combusti dal portellone, dalla spia visiva, dagli elettrodi, dai mantelli laterali e dal condotto fumario interni alla caldaia.
- Posizione 23** Se impianto a **pannelli radianti**, impostare la temperatura max di caldaia a 40°C se impianto nuovo o recente diretto, 45°C se impianto datato, 50 °C se con scambiatore di calore (se non diversamente dimensionato) in modo che funga anche da limite di sicurezza, se impianto a **radiatori** 70°C se impianto diretto, 80°C se con scambiatore di calore

(*) = portata gas x 9,6

AF

PRIMA ACCENSIONE



	CHECK-LIST 1^A ACCENSIONE MRS-EX			Ed. 00	
	MOD. 031/13			Rv. 01	
Data: 12/2020		Emesso: RAS		Approvato: DIR	
Pag. 1 di 2					

MRS-EX	N.F.	SEQUENZA N°	VIA		
MATRICOLA BRUCIATORI:	1°:	2°:	3°:	A.C.S.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
COLLAUDATORE	DATA	/ /	CLIENTE		

POS.	OPERAZIONE	VERIFICA					
		SI			NO		
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
01	VERIFICA IDRAULICA PRELIMINARE GENERICA PRIMA DEL COLLAUDO:						
	1. impianto pieno con pressione compresa tra 1.5 e 5.5 Bar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. saracinesche d' intercettazione caldaia aperte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. caldaia completamente sfiatata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. pompe di circolazione accese e con senso di rotazione corretto se trifase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. presenza sfiatore scarico condensa pieno d'acqua, scarico valvole sicurezza completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. valvole gas metano ed elettrovalvola rilievo aperte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. linea gas metano completamente sfiatata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. canna fumaria completa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	VERIFICA PRESSIONE STATICA DEL GAS METANO	mbar					
03	VERIFICA TENUTA CONDOTTI ADDUZIONE GAS METANO INTERNI CALDAIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	VERIFICA CORRETTA INSTALLAZIONE BULBI TS+MOLLETTA+VIC+SONDA CALDAIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	ESEGUIRE TARATURA PRESSOSTATO A - 0.5 Bar rispetto alla TARATURA VALVOLA DI SICUREZZA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	VERIFICA COMPLETEZZA E CORRETTEZZA INSTALLAZIONE CALDAIA ALLE NORME INAIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	VERIFICA CORRETTEZZA INSTALLAZIONE CALDAIA ALLE NORME V.V.F.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	VERIFICA CORRETTEZZA INSTALLAZIONE ELETTRICA CON CONTROLLO POLARITÀ FASE NEUTRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	VERIFICA TENSIONE SU NEUTRO	volt					
10	VERIFICA CORRETTEZZA TARATURA FUSIBILI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	VERIFICA CORRETTO INSERIMENTO PARAMETRI IN CENTRALINA BRUCIATORE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	VERIFICA CORRETTO POSIZIONAMENTO SPINE MORSETTIERA, CENTRALINA BRUCIATORE, APPARECCHI ELETTRICI BRUCIATORE, PRESSOSTATI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	VERIFICA SCARICA DI ACCENSIONE TRA ELETTRODI E NON SULLA MAGLIA METALLICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	ESEGUIRE 2 STRISCIAE ANALISI DI COMBUSTIONE MIN - MAX RISPETTANDO I SEGUENTI LIMITI:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	P _{min} - %O ₂ 6.5 ± 0.2						
	P _{max} - %O ₂ 5.0 ± 0.2						
15	ESEGUIRE MISURA DI PORTATA GAS METANO P _{max} E P _{min} ED ANNOTARLA NELL'APPOSITO SPAZIO SUL RETRO DEL MODULO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	VERIFICA CORRETTA TENUTA PORTELLONE, ELETTRODI, SPIA VISIVA, MANTELLI LATERALI INTERNI, CAPPA FUMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	VERIFICA FUNZIONAMENTO ELETTRODO DI IONIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	VERIFICA FUNZIONAMENTO PRESSOSTATO MAX LATO ACQUA (farà intervenire manualmente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	VERIFICA FUNZIONAMENTO PRESSOSTATO DI VENTILAZIONE CAPPA FUMI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	VERIFICA FUNZIONAMENTO PRESSOSTATO DI MINIMA GAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	VERIFICA FUNZIONAMENTO PRESSOSTATO DIFFERENZIALE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ESEGUIRE COLLAUDO CENTRALINA / CALDAIA:						
	1. lettura sonde caldaia, ritorno, fumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. accesso spento caldaia, modulazione corretta alza - abbassa - ferma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. accesso spento pompale, apre - chiude - ferma miscelatrici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. corretta visualizzazione temperature, sonde, ecc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ESEGUIRE PROGRAMMAZIONE CENTRALINA:						
	5. taratura orologio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	6. eseguire configurazione impianto, bruciatori, pompe, sequenza, acca, modbus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. indicare il nome impianto, il nome del sito web se richiesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. programmazione tipologia di impianto: pannelli, radiatori, altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. impostare il registratore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. indicare gli indirizzi mail e nn. telefono per rilancio allarmi se richiesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. impostare il modem se presente, verificare connessione ed invio mail e SMS se richiesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12. Attivare e collaudare funzione CANbus, se presenti più di tre impianti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	13. Scrivere i programmi di caldaia, qualora fossero stati resi noti dal cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	14. Verificare parametri PID della regolazione sequenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15. in caso di presenza di contatermie verificare la corretta lettura via modbus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16. in caso di presenza di debimetro tarare i parametri corrispondenti e verificare il corretto funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	17. impostare i corretti parametri di manutenzione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ESEGUIRE ALMENO 5 ACCENSIONI E SPENIMENTI PER VERIFICARE LE CORRETTE PARTENZE.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	VERIFICARE IL CORRETTO DRENAGGIO DELLA CONDENZA.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	VERIFICARE LA PRESENZA DI:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1. targhetta dati						
	2. libretto istruzioni						
	3. schema elettrico quadro di comando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. fusibili di scorta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	VERIFICA DUREZZA ACQUA IMPIANTO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N.C. RISCONTRATE DA MODULO CONTROLLO		R			NR		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Necessaria comunicazione al Cliente circa la validità della Garanzia (x N.C. Riscontrate)		SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LEGENDA: R = Risolta NR = Non risolta

6.0 Manutenzione

6.1 Generalità



Attendere idoneo raffreddamento delle parti roventi prima di manutenzione / sostituire (es. elettrodi, guarnizioni).



Eeguire le analisi di combustione ed i controlli, in funzione della potenza dell'impianto, previsti dalle normative.



La manutenzione delle caldaie deve essere effettuata da personale adeguatamente formato ed attrezzato.



Utilizzare solo pezzi di ricambio originali per la sostituzione di parti usurate o danneggiate: la garanzia sulla caldaia e la responsabilità del costruttore decadono se vengono usate parti di ricambio non originali / approvate.



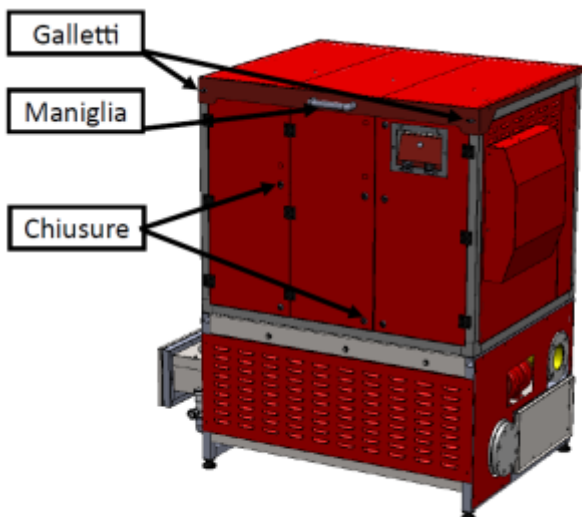
Eeguire le operazioni di manutenzione con D.P.I. adeguati sezionando se necessario gas e corrente.



A seguito interruzione energia elettrica in caldaia, la stessa esegue ciclo di sfiato automatico per 15 minuti: la funzione è disattivabile.



Prima di rimettere in servizio la caldaia, assicurarsi che ogni sua parte sia correttamente rimontata e nelle condizioni corrette di funzionamento.



6.2 Apertura caldaia

Per eseguire le operazioni di manutenzione è necessario aprire la mantellatura della caldaia.

Per fare questo, svitare i galletti in figura ed alzare il tetto impugnando dalla maniglia centrale. Il movimento è facilitato da molle a gas.



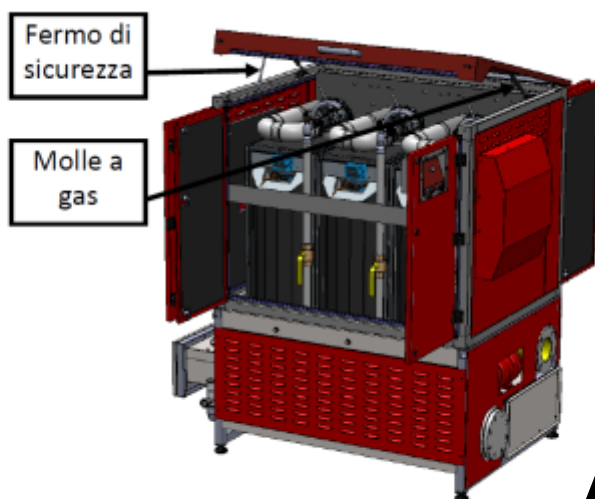
Con tetto alzato posizionare sempre i fermi di sicurezza nei propri fori sull'intelaiatura di alluminio.

La mantellatura frontale e posteriore è apribile con le chiusure a chiave fornite con la caldaia.

Per accedere ai quadri elettrici seguire le istruzioni riportate ai capitoli 3.1, 3.2 e 3.3.



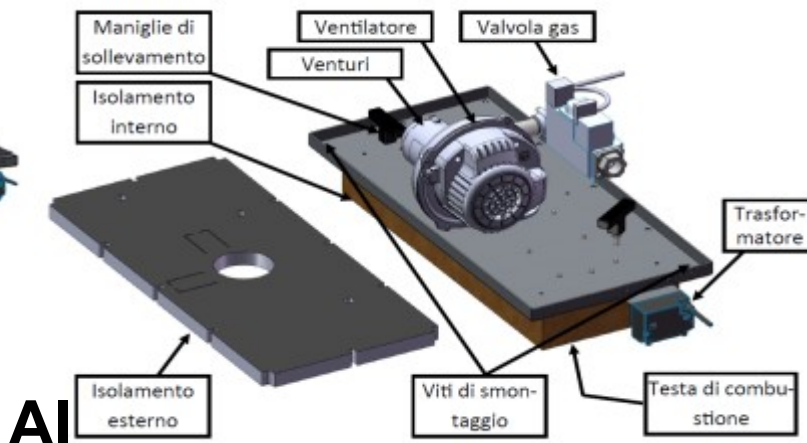
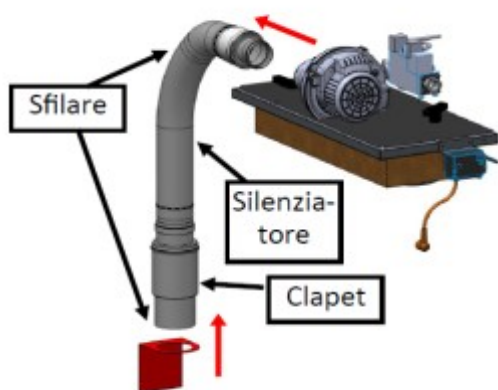
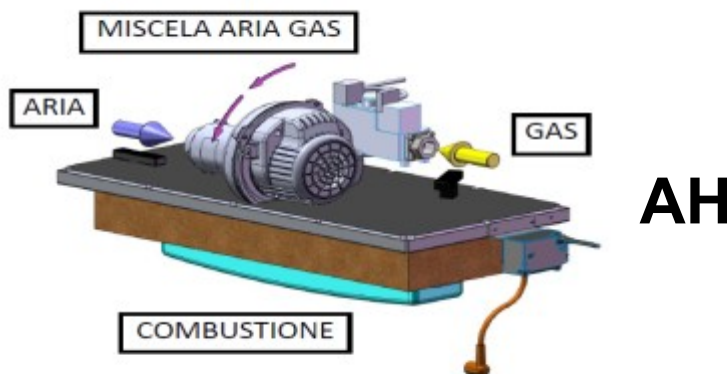
Richiudere correttamente al termine.



AG

6.3 Bruciatore

Ogni elemento termico MRS - EX è dotato di un bruciatore premiscelato a maglia metallica di seguito descritto.
Per accedere al corpo caldaia è necessario smontarlo, sollevandolo attraverso le operazioni di seguito descritte:



- Togliere tensione generale alla caldaia.
- Chiudere il gas.
- Aprire i mantelli di caldaia come descritto al capitolo precedente.
- Sfilare il silenziatore dal venturi ed il clapet dal proprio alloggiamento come descritto in figura.
- Scollegare tutti i collegamenti elettrici spinati al bruciatore: n°2 cavi al ventilatore; n°1 cavo all'elettrovalvola del gas; n° 2 cavi al trasformatore attraverso apposite spinette.
- Scollegare i collegamenti elettrici agli elettrodi (cavo bianco ionizzatore, cavo giallo/verde di terra, cavo rosso di alta tensione).
- Svitare bocchettone gas all'elettrovalvola facendo attenzione a non perdere la guarnizione interposta se presente.
- Sbullonare il bruciatore mediante le 8 viti di fissaggio (M5 L15 a brugola).
- Utilizzando le maniglie di sollevamento sfilare il

bruciatore facendo particolare attenzione ad estrarlo in asse con la caldaia per non rovinare l'isolamento interno della porta.

- Appoggiare il bruciatore evitando di rovinare alcuna sua parte, ed evitando di sporcare o deformare la maglia metallica della testa di combustione.
- Per rimontare seguire le operazioni a ritroso.



A rimontaggio intervenuto, verificare la tenuta del bocchettone gas prima di dare tensione.

A rimontaggio avvenuto, verificare che non vi siano spifferi o fuoriuscite di gas combusti eseguendo breve accensione se caldaia spenta.

6.4 Regolazione della combustione

Si riportano di seguito le istruzioni per effettuare l'analisi di combustione delle caldaie SERIE MRS-EX:

(Per i dettagli della regolazione elettronica vedi specifico libretto regolazioni elettroniche ex).

1) Svitare uno dei tre tappi di presa analisi fumi indicati in figura. Lasciare gli altri tappi chiusi

AJ



2) Inserire per tutta la sua lunghezza la sonda di analisi all'interno del tubo aperto al punto 1; avvitare il cono e fissare la sonda al filetto.

AK



3) Premere un qualsiasi punto sullo schermo touch della caldaia ed entrare nella pagina di distribuzione.



4) Premere l'icona  e accedere alla pagina di "collaudo"

5) A seconda della configurazione iniziale le pagine a seguire possono essere coperte da password da inserire per procedere: di default la password è "2"

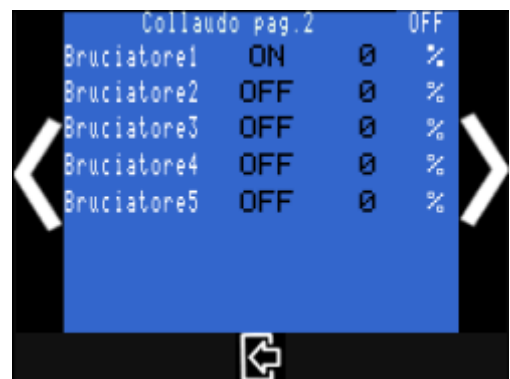
6) Premere sull'icona "spazzacamino"



7) Premere sulla scritta "attiva collaudo" ed attendere la commutazione della scritta "OFF" caratteri bianchi in "ON" con caratteri rossi.



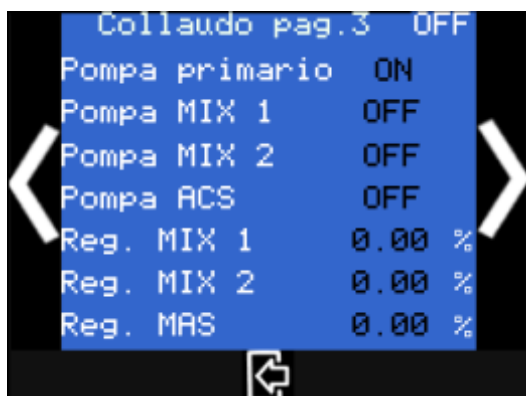
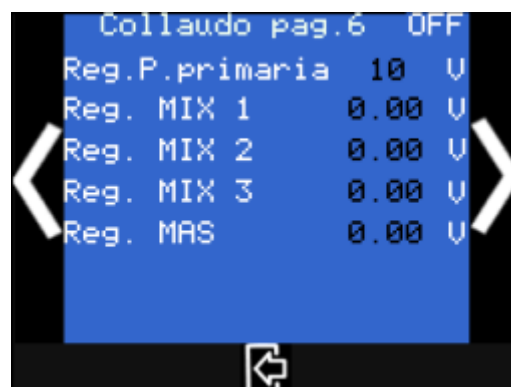
8) Apparirà la seguente schermata:



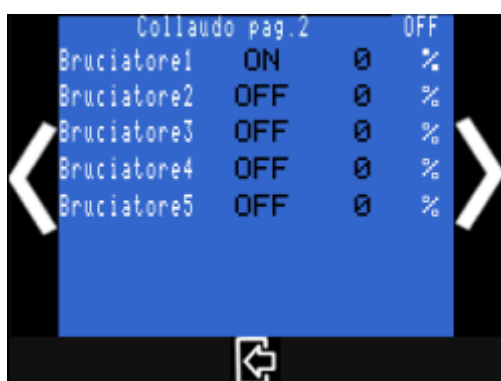
9) Premere sulla scritta "OFF" del rispettivo bruciatore, apparirà la pagina di selezione, premere doppia freccia avanti, premere "ON" e confermare premendo "ENT".

Il bruciatore non partirà per fermo della pompa di circolazione; quindi accendere anche questa come a seguire:

- 10) Premere la freccia in avanti per passare alle pagine di collaudo delle pompe.
- 11) Premere sulla scritta "OFF" della pompa primaria (se non è questa la pompa che fa circolare l'acqua in caldaia premere sulla corrispondente scritta della pompa che esegue questa funzione); apparirà la pagina di sezione, premere la doppia freccia avanti, premere "ON" e confermare premendo "ENT".



- 12) L'elemento termico partirà alla minima potenza: 0%.
- 13) Premere freccia indietro.
- 14) Premere sulla percentuale di modulazione del bruciatore per alzare la potenza, inserendo il valore desiderato (100 % = max. – 0% = min.)



- 15) Nel caso di collegamento della Pompa Primaria in 0-10 V, è indispensabile aumentare il voltaggio per farla partire (settato a 0V di default).

- 16) Verificare la taratura e le emissioni alla potenza minima e massima dell'elemento termico.

- 17) Nel caso i parametri non fossero quelli della tabella a seguire, effettuare una nuova taratura, agendo sulle viti del minimo e del massimo della valvola gas come indicato nell'immagine a seguire.

Pmin O2	%	6,5 ± 0,2%
Pmax O2	%	5,0 ± 0,2%
CO max	ppm	24
V min *	m3/h	1,3 ÷ 1,4
V max *	m3/h	13,6 ÷ 13,8

- 18) Qualora si corregga le regolazione della combustione effettuare nuovamente, dopo la taratura, un'ulteriore verifica portando l'elemento termico dalla minima alla massima potenza e viceversa verificando che i parametri impostati permangano quelli corretti – ripetere eventualmente la taratura

- 19) Effettuare la procedura per ogni singolo elemento termico, assicurandosi di aver spento il bruciatore della caldaia precedente (es: bruciatore 1 OFF, bruciatore 2 ON, bruciatore 3 OFF, bruciatore 4 OFF, ecc) e di aver sigillato il tappo di presa analisi fumi usato precedentemente prima di intervenire sul successivo.

- 20) Uscire da collaudo premendo freccia indietro e premendo sulla scritta "disattiva / esci collaudo"

- 21) Togliere la sonda prelievo fumi e riavvitare l'ultimo tappo sul camino.

Regolazione minima portata gas (diminuisce in senso antiorario, aumenta in senso orario)
(togliere il tappo di protezione per accedere all'organo di regolazione, vite torx).



AL

Regolazione massima portata gas (aumenta in senso antiorario, diminuisce in senso orario)
(vite a taglio all'interno protezione rossa in plastica).

6.5 Posizionamento elettrodi accensione

Gli elettrodi di accensione devono essere correttamente posizionati per garantire corrette accensioni e preservare la maglia metallica bruciatore. In figura si mostrano gli elettrodi in vista anteriore e laterale.



Qualora si voglia correggere la posizione raddrizzandoli, fare attenzione a non rompere le ceramiche; inoltre, gli elettrodi stessi, se non riscaldati, potrebbero rompersi. Accertarsi prima di compiere l'operazione di averne un paio di scorta.



Controllare periodicamente l'integrità dei connettori agli elettrodi, sostituirli eventualmente.



Controllare periodicamente guardando dalla spia visiva, che la scarica elettrica:

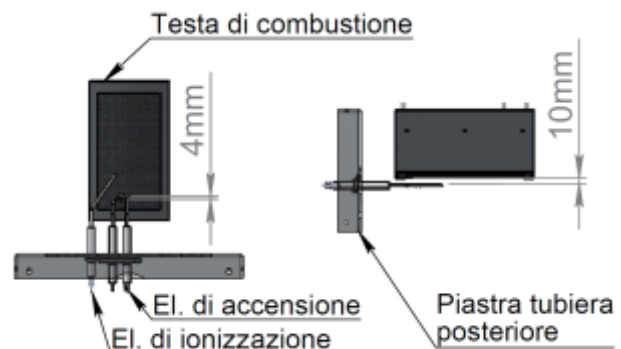
- si generi tra i due elettrodi;
- non vada a scaricare sulla maglia metallica anzichè tra i due elettrodi;
- sia di colore azzurro intenso (se di colore rosso o spento gli elettrodi non hanno tra loro distanza corretta).

Correggere la posizione o sostituirli se necessario.

Controllare che la scarica non si generi al di fuori della caldaia sulla parte esterna degli elettrodi, segno di rottura delle ceramiche che, pur non vedendosi, presentano crepe; sostituirli se necessario.



AM



6.6 Sostituzione elettrodi accensione / ione

Togliere tensione alla caldaia.
Chiudere la valvola della tubazione del gas metano.
Alzare il coperchio fissando il fermo di sicurezza ed aprire le porte anteriori.

Scollegare il cablaggio relativo ad ogni elettrodo (cavo alta tensione, cavo di terra, cavo ione).
Svitare le viti di ancoraggio degli elettrodi (n°2 viti per elettrodi di accensione, n°1 vite per elettrodo di ione, le viti sono M4 a testa cilindrica esagono incassato).

Togliere gli elettrodi: l'elettrodo di ione ha un profilo curvo, per cui deve essere guidato in modo appropriato. Togliendo ed inserendo gli elettrodi fare attenzione a non danneggiare l'isolamento posto sulla parete interna della caldaia.

Verificare che le guarnizioni siano in buono stato;

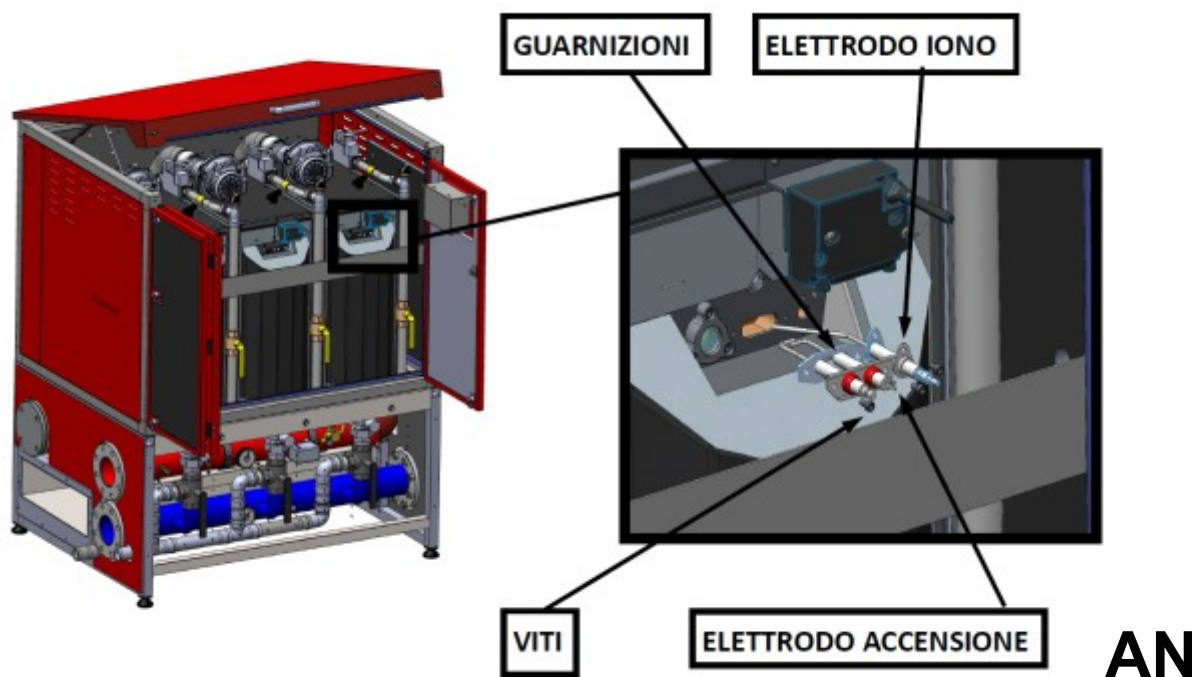
in caso contrario sostituire.
Sostituire gli elettrodi riposizionandoli correttamente nella propria sede.
Seguire a ritroso le operazione per il rimontaggio.



Lasciar raffreddare la caldaia prima di eseguire la sostituzione degli elettrodi: pericolo ustioni!



Verificare la tenuta del serraggio eseguito accendendo la caldaia: pericolo fuoriuscita gas combustibili!



6.7 Pulizia testa di combustione

La combustione del gas-metano non genera polveri, incrostazioni o altro, a meno che il funzionamento avvenga in luogo particolarmente polveroso.

Per pulire la testa di combustione delle caldaie MRS-EX è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

- Estrarre il bruciatore dalla camera di combustione come indicato al capitolo 6.3;
- Posizionarlo in verticale come mostrato in figura;
- Soffiare, con aria compressa, sulla parete esterna della maglia metallica, senza smontare la testa dal lamierato del bruciatore.
- Rimontare.



Tenere la pistola aria compressa a debita distanza (almeno 15 cm) per ragioni di sicurezza e per non rovinare la maglia metallica.

Il funzionamento in luogo polveroso comporta necessità di manutenzione più frequente ed impegnativa.

In questo caso:

- Dopo aver smontato il bruciatore dal corpo caldaia, togliere i dadi di serraggio della testa di combustione (n° 14 M5) in modo ordinato ed evitando che la testa stessa cada in terra una volta libera.
- Eseguire pulizia interna soffiando dall'esterno con aria compressa capovolgendo la testa di combustione per fare uscire per gravità la polvere.
- Prima di rimontare, sostituire la guarnizione con nuova originale (la guarnizione tra la testa di combustione ed il lamierato del bruciatore deve essere sostituita ad ogni smontaggio).
- Rimontare serrando correttamente i dadi eseguendo fissaggio a croce.



Non utilizzare abrasivi o spazzole o agenti meccanici di alcun genere sulla maglia metallica per non danneggiarla.



La maglia metallica del bruciatore è supportata da una lamiera di piccolo spessore, per ragioni funzionali: non appoggiare il bruciatore in terra su di essa, non urtarla in nessun modo per non danneggiarla.



Sostituire la testa di combustione se danneggiata (maglia metallica buca o deformata).



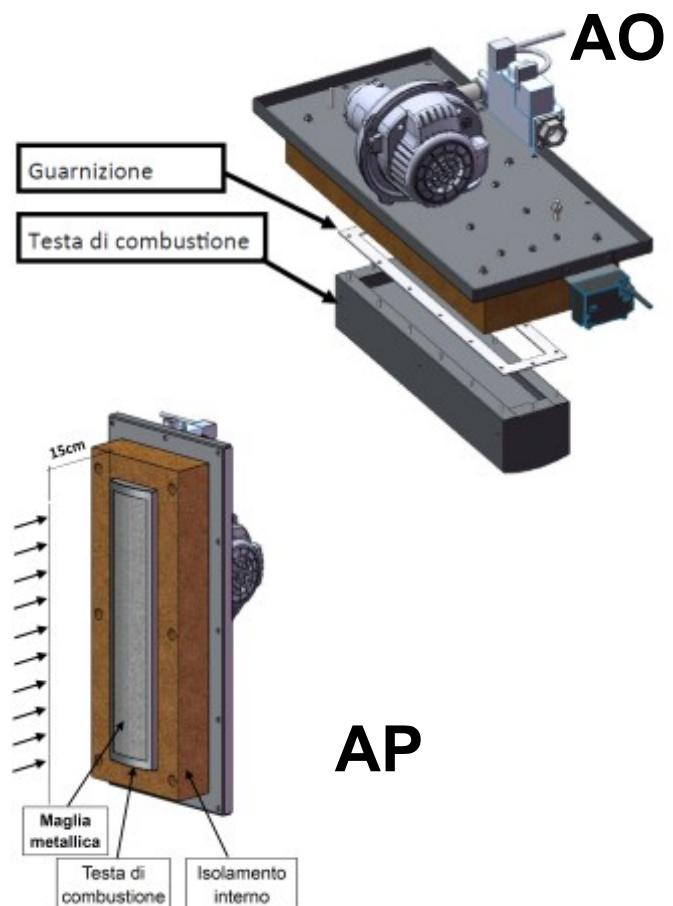
Porre attenzione a non danneggiare l'isolamento interno porta nelle operazioni di pulizia.



Dopo aver rimontato la testa di combustione è necessario eseguire il controllo della combustione della caldaia, come indicato al punto 6.6 delle operazioni di manutenzione.



Il non corretto serraggio può portare a danneggiamento irreparabile della testa di combustione e a generare situazioni pericolose di funzionamento.



6.8 Operazioni di manutenzione ordinaria

Eseguire le seguenti operazioni ad ogni intervento di manutenzione programmato (MINIMO CON CADENZA ANNUALE) sia di caldaia che apparecchiature correlate.

1. Controllo generale del corretto funzionamento della caldaia.
2. Controllo del corretto funzionamento delle apparecchiature di sicurezza e regolazione.
3. Controllo della parte elettrica premendo il pulsante test del differenziale o pulsante di sgancio.
4. Controllo intervento rilevatore fughe gas se presente.
5. Controllo tenuta apparecchiature gas.
6. Controllo pulizia ed eventuale sostituzione di:
 - a - Elettrodi di accensione.
 - b - Elettrodo di rilievo fiamma.
 - c - Filtro GAS.
 - d - Ventilatore bruciatore
 - e - Sifone scarico condense, eventuale pompa di rilancio, tubazioni rilancio condense.
 - f - Neutralizzatore condensa con eventuale sostituzione granulato di ricarica.
 - g - Vetri spia visiva.
7. Controllo addolcitore o carica prodotti trattamento acqua.
8. Misura durezza acqua impianto.
9. Controllo grado di sporcamento filtro defangatore (se presente) ed eventuale pulizia.
10. Esecuzione analisi di combustione alla potenza minima e massima (con eventuale taratura bruciatore se necessario) e trascrizione sul libretto di centrale dei risultati.
11. Collaudo uscite centralina/caldaia:
 - a - Modulazione corretta alza – abbassa – ferma.
 - b - Acceso spenta caldaia.
 - c - Acceso spento pompa.
 - d - Corretta visualizzazione temperatura caldaia ed esterna.
 - e - Corretta lettura-comando bruciatore.
 - f - Corretto funzionamento generale della regolazione elettronica.
12. Controllo corrette partenze bruciatore. L'innesco fiamma non deve pulsare, mancare l'accensione perdendo le partenze, deve invece essere fluida e non detonare nemmeno lievemente: in caso contrario regolare la combustione oppure contattare ns. centro assistenza per regolare la potenza di accensione o verificare l'integrità maglia metallica bruciatore.
13. Controllo tenuta idraulica impianto da lettura contaltri (se presente).

6.9 Messa a riposo di fine stagione

A caldaia spenta oppure a fine stagione riscaldamento se caldaia in impianto con produzione A.C.S., eseguire le seguenti operazioni:

- Smontare i bruciatori ed eseguire pulizia teste di combustione, come descritto al capitolo 6.7.
- Smontare elettrodi di accensione. Verificare l'allineamento, la distanza tra loro ed eventualmente sostituire o correggere come descritto al capitolo 6.5, 6.6.
- Smontare elettrodi rilievo fiamma, verificare l'integrità, pulire con abrasivo fine l'intera superficie metallica; rimontare o sostituire come da capitolo 6.5, 6.6.
- Verificare l'integrità delle ceramiche e guarnizioni degli elettrodi di accensione e ione, nonché connettori e cavi connessi sostituendoli se necessario.

6.10 Controlli straordinari

Di seguito vengono descritte le operazioni di manutenzione straordinarie, se necessarie.

- Per verificare la taratura del pressostato di minima acqua (eseguire tale prova solo se si hanno dubbi sul corretto funzionamento del pressostato):

- a Chiudere le saracinesche di caldaia,
- b Svuotare lentamente la caldaia;
- c Accertarsi che a 0,7 bar la caldaia si ponga in stato di blocco;
- d Riportare la caldaia alla pressione di funzionamento con acqua addolcita, sbloccare e riaprire le saracinesche.

- Per verificare la taratura del pressostato di minima gas (eseguire tale prova solo se si hanno dubbi sul corretto funzionamento del pressostato):

- a con caldaia in funzione chiudere progressivamente la valvola sulla rampa gas;
- b verificare che a 10 mbar il bruciatore si spenga senza blocco;
- c riaprire la valvola del gas e verificare che il bruciatore riparta correttamente.

- Aprire gli elementi termici togliendo i portelloni ed eseguire lavaggio con getto d'acqua come da cap. 6.4.
- Verificare visivamente l'integrità degli isolanti e delle guarnizioni portellone sostituendoli se necessario.
- Pulire sifone condense e tubi di drenaggio.
- Verificare ed eventualmente sostituire granulato neutralizzatore.
- Rimontare il tutto facendo particolare attenzione alle guarnizioni di tenuta: eventualmente sostituirle.
- Riattivare provvisoriamente la caldaia e verificare la corretta accensione fiamma e che non vi siano fuoriuscite di incombusti dalle guarnizioni.

- Per verificare gli elettrodi di accensione/ione a seguito di mancate partenze, eseguire le verifiche dimensionali / correttezza funzionamento descritte al capitolo 6.5.

- Per verificare il corretto funzionamento pressostato di cappa fumi (pressostato di ventilazione) drenaggio condense e scarico fumi, scollegare il tubicino dalla presa rapida sulla cappa fumi, soffiareci dentro a pressione, verificare che la caldaia vada in blocco. Resettare dal pulsante di sblocco ed a display. Se non interviene, sostituire il pressostato.

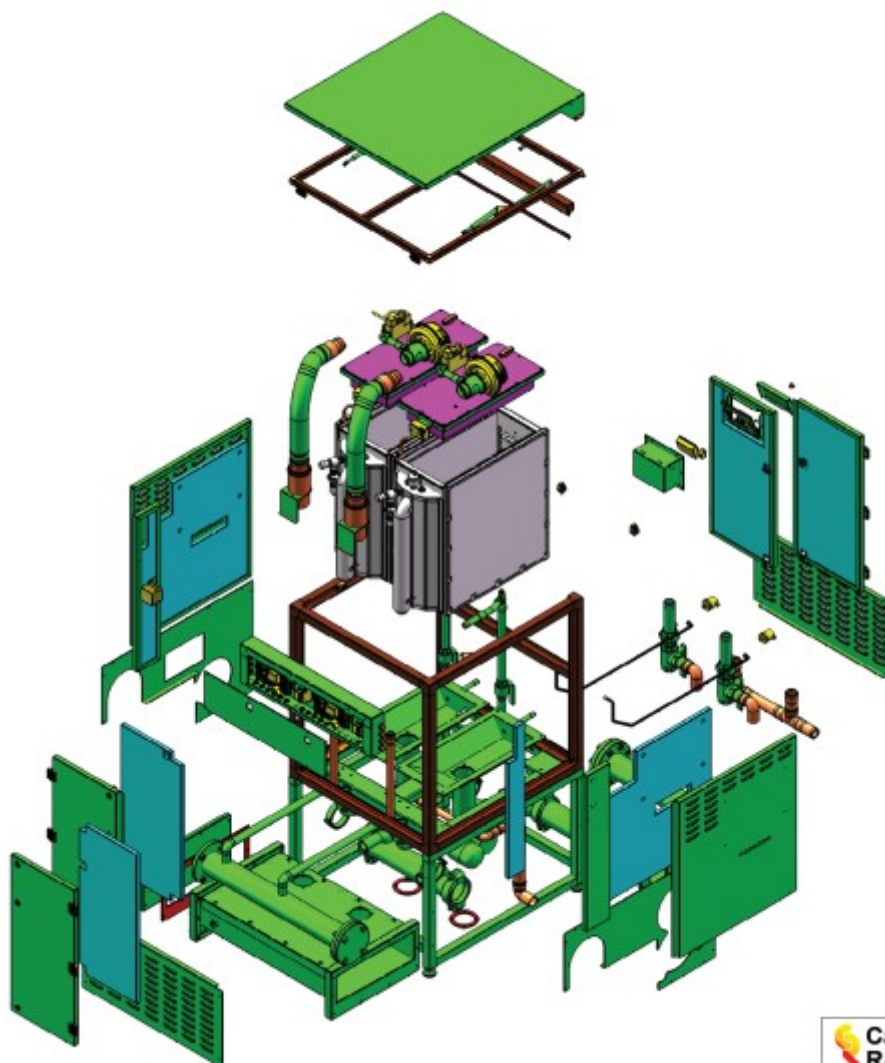


Per ulteriori verifiche qui non menzionate, riferirsi alla tabella anomalie / rimedi del capitolo 7 di pagina 84.

6.11 Fine vita prodotto

Affinchè sia correttamente smaltita a fine vita, a seguire identifichiamo i materiali che compongono la caldaia e le relative categorie rifiuto.

AQ



MATERIALE	CATEGORIA	COLORE
Acciaio/ ferro	cod. CER 170405	Verde
Lana di roccia / Vermiculite non pericolosi	cod. CER 170604	Viola
Silicone	cod. CER 070217	Rosso
Gomma	cod. CER 191204	Azzurro
Materiale elettrico /schede elettroniche	cod. CER 160216	Giallo
Plastiche	Cod. CER 170203	Arancione
Alluminio	cod. CER 170402	Marrone
Rame	cod. CER 170401	Nero

7.0 Anomalie - allarmi - cause - rimedi

7.1 Anomalie generali

1 ALLARMI BRUCIATORE

COD.	BLOCCO / ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
1	Intervento sicurezze interne: Pressostato bassa pressione acqua Termostato sicurezza Pressostato cappa fumi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mancanza d' acqua nel circuito di caldaia ; ▪ Pressione al di sotto di 0,7 bar ; ▪ Guasto al sensore di pressione ; ▪ Mancanza circolazione d' acqua in caldaia ▪ Filtro defangatore sporco che ostruisce circolazione (in impianto diretto) ▪ Ostruzione del circuito scarico condense ▪ Ostruzione del camino 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare che la pressione acqua in caldaia sia ≥ 1 bar ▪ Verificare la causa della perdita di pressione ▪ Verificare la carica del vaso di espansione ▪ Reintegrare acqua ▪ Sostituire sensore ▪ Verificare le connessioni elettriche di asservimento stato pompa / bruciatore ▪ Pulire filtro defangatore ▪ Controllare che le saracinesche di caldaia non siano chiuse, che la pompa giri correttamente, che non ci siano bolle d'aria in caldaia. ▪ Controllare che le condense vengano correttamente scaricate. ▪ Liberare eventualmente il sifone, il neutralizzatore, la tubazione o la pompa sollevamento condense. ▪ Verificare e liberare ostruzioni al camino ▪ Reset a display
4	Mancanza fiamma all'accensione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bassa pressione gas metano ▪ Elettrodi accensione da rivedere / sostituire ▪ Errata taratura di combustione ▪ Errata programmazione iniziale n° giri all' accensione ▪ Polarità fase – neutro invertite ▪ Trasformatore accensione guasto ▪ Cavi alta tensione e "pipetta" da rivedere 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulire filtro gas metano ▪ Verificare la corretta pressione gas tra i 17 e 25 mbar ▪ Sostituire elettrodi accensione o ripristinarne la distanza ▪ Cablaggi elettrici – verificare i cablaggi al trasformatore ed il cavo alta tensione , verificare la pipetta aggancio elettrodi ▪ Verificare che la scarica avvenga tra gli elettrodi e non al di fuori sulla maglia metallica o sul telaio (ceramiche rotte) ▪ Rivedere corrette tarature di combustione ▪ Rivedere programmazione iniziale ▪ Invertire polarità fase – neutro
5	Mancanza fiamma in funzionamento .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bassa pressione dinamica gas metano ▪ Maglia metallica guasta (buca - detonazioni) ▪ Tubicino compensazione valvola gas ostruito da acqua o altro . ▪ Ostruzione parziale dei condotti condensa e fumi che alla minima potenza generano spegnimento della fiamma ▪ Elettrodo ione guasto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulire filtro gas metano ▪ Ripristinare la corretta pressione gas tra i 17 e 25 mbar ▪ Verificare il dimensionamento della valvola intercettazione combustibile ▪ Verificare ostruzione tubicino di compensazione alla valvola di rapporto gas ▪ Liberare ostruzioni scarico condense e camino ▪ Sostituire elettrodo ione
6	Temperatura caldaia > 95°C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mancanza circolazione d' acqua in caldaia ▪ Filtro defangatore sporco che ostruisce circolazione (in impianto diretto) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulire filtro defangatore ▪ Controllare che le saracinesche di caldaia non siano chiuse, che la pompa giri correttamente, che non ci siano bolle d'aria in caldaia.
10	Errore interno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Errore di centralina 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Togliere e ridare tensione generale ▪ se non si sblocca Contattare l'assistenza.
11	Presenza fiamma in prelavaggio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elettrodo di ionizzazione a massa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare assenza contatti elettrodo / cavo ione alla massa/maglia metallica bruciatore (controllare che nessun filo della tessitura maglia metallica tocchi l' elettrodo di ione) ▪ Sostituire elettrodo ione
12	Errore sonda caldaia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonda caldaia e filo di connessione in cortocircuito o tagliati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare o sostituire sonda :

14	Errore sonda ritorno	<ul style="list-style-type: none"> Sonda ritorno e filo di connessione in cortocircuito o tagliati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o sostituire sonda :
15	Superato max diff. T mand-rit (di default 30°) parametro 3008 impostabile da 0 a 50 °C	<ul style="list-style-type: none"> Manca circolazione d' acqua in caldaia – in caso di intervento dell' errore il bruciatore spegne e la pompa si porta alla massima velocità solo nel caso di pompa controllata in pwm (pompa di caldaia) 	<ul style="list-style-type: none"> Pulire filtro defangatore Controllare : <ul style="list-style-type: none"> che le saracinesche di caldaia non siano chiuse che la pompa giri correttamente che non ci siano bolle d'aria in caldaia. Sfiatare aria in caldaia
16	Temperatura caldaia < 2°C	<ul style="list-style-type: none"> La caldaia non si è accesa in antigelo e potrebbe ghiacciare guastandosi irreversibilmente 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> di avere attivato il programma antigelo o antifrost e quindi che la caldaia non sia in modalità spento che arrivi gas , che la caldaia possa accendersi che non vi siano mancati consensi esterni ad attivare la caldaia
17	Presenza fiamma in postlavaggio	<ul style="list-style-type: none"> Elettrodo di ionizzazione a massa 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare assenza contatti elettrodo / cavo ione alla massa/maglia metallica bruciatore (controllare che nessun filo della tessitura maglia metallica tocchi l' elettrodo di ione) sostituire elettrodo ione
24	Err. ventilatore in prelavaggio	<ul style="list-style-type: none"> il ventilatore non raggiunge il numero di giri nel tempo preimpostato (30 sec) oppure per 20 secondi non perviene il feedback del numero di giri ; il bruciatore spegne per 60 secondi dopodiché tenta ripartenza oppure tenta ripartenza dopo reset manuale dell' operatore. l' allarme rimane attivo finché non riparte correttamente il ventilatore 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> meccanica e motore ventilatore ostruzioni condotti aria e fumi ostruzioni scarico condensa cablaggio PWM ventilatore
25	Intervento termostato fumi	<ul style="list-style-type: none"> La caldaia ha superato la soglia di temperatura fumi max. ammessa : (di default 97°C) il bruciatore spegne e solo dopo il reset dell' operatore riparte se sceso sotto il limite 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> pulizia caldaia lato fumi/acqua
26	Err. ventilatore postlavaggio	<ul style="list-style-type: none"> Il ventilatore non spegne entro 30 sec dal comando off : il bruciatore va in blocco e non riparte se non con reset manuale dell' operatore a display . l' allarme rimane attivo finché non riparte correttamente il ventilatore 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> meccanica e motore ventilatore ostruzioni condotti aria e fumi ostruzioni scarico condensa cablaggio PWM ventilatore
30 38 39	Interferenza EMC esterna	<ul style="list-style-type: none"> E' presente un' interferenza elettromagnetica che disturba la centralina di caldaia . 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che il cavo di accensione non sia vicino alla centralina Eliminare disturbi elettro magnetici esterni Verificare impianto di terra
32	Basso voltaggio	<ul style="list-style-type: none"> Alla centralina arriva una tensione diversa da 230 V ed al di sotto di 195 V il bruciatore permane in stand by fino a che non viene ripristinata la tensione corretta, dopodiché riparte da solo 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> fusibile su scheda bruciatore linea 230V alla scheda bruciatore (fusibile/sezionatore)
91	Errore sonda fumi	<ul style="list-style-type: none"> Sonda caldaia e filo di connessione in cortocircuito o tagliati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o sostituire sonda :
96	Limite n° sblocchi superato	<ul style="list-style-type: none"> Si è tentato troppe volte (oltre le 5 volte) lo sblocco senza che sia intervenuta una ripartenza 	<ul style="list-style-type: none"> Attendere 15 minuti prima di ulteriori sblocchi oppure togliere tensione e ridare per resettare il conteggio
98	Errore amplificatore fiamma	<ul style="list-style-type: none"> Errore sulla lettura dell' elettrodo di ionizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> Contattare l'assistenza
99	Errore parametri di sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> Non rispettati il tempo di prelavaggio , di sicurezza , di accensione , di scarica , attesa tra 2 cicli , n° tentativi di accensione , di riaccensione , funzione aps , funzione termostato fumi 	<ul style="list-style-type: none"> Contattare l'assistenza
22	Serranda aria non apre	<ul style="list-style-type: none"> La serranda aria presente su alcuni modelli non apre o non trova la posizione entro 30 secondi dall' accensione del ventilatore 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare: <ul style="list-style-type: none"> ostacoli alla rotazione della valvola cablaggio elettrico meccanica valvola contattare assistenza

23	Serranda aria non chiude	<ul style="list-style-type: none"> La serranda aria presente su alcuni modelli non chiude o non trova la posizione allo spegnimento del ventilatore 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> Ostacoli alla rotazione della valvola cablaggio elettrico meccanica valvola contattare assistenza
27	Contatto serranda in accensione	<ul style="list-style-type: none"> APS rileva allarme di aria durante l'operazione in apertura serranda quando il contatto chiude e prima di aver finito il ciclo di prelavaggio riapre senza aver tenuto aperto la serranda nel tempo stabilito (non viene chiuso il contatto entro il tempo stabilito) – la caldaia segnala il blocco che si resetta da solo e viene ripetuto in continuazione fino a che ritova il segnale e la corretta partenza 	<ul style="list-style-type: none"> Pulire lettore ottico della serranda e tutta la meccanica connessa contattare assistenza
28	Ostruzione camino/condense (solo per caldaie MRL)		Controllare: <ul style="list-style-type: none"> ostruzione camino ostruzione scarico condense/neutralizzatore condense cablaggio pressostato fumi

2 Allarmi impianto

COD.	BLOCCO / ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
1	Blocco bruciatore	<ul style="list-style-type: none"> Il bruciatore è in blocco 	<ul style="list-style-type: none"> Entrare nella pagina allarmi/reset bruciatore ed eseguire le istruzioni riportate.
2	Sicurezze esterne	<ul style="list-style-type: none"> Sono intervenute le sicurezze esterne alla caldaia pressostato di max. o di min. o altre collegate al relativo contatto elettrico 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> -pressione di max. o di min. ed altre sicurezze esterne se installate -reset manuale
3	Pompa primaria	<ul style="list-style-type: none"> L'allarme compare solo se collegato il contatto di allarme della pompa alla scheda elettronica di caldaia La pompa primaria segnala allarme chiudendo il contatto 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare (se collegate in modbus anche da remoto o da centralina di caldaia) ed Eliminare la causa di allarme della pompa . (alcuni allarmi non fermano la pompa quindi anche se in allarme non è detto che la pompa generi lo spegnimento di caldaia)
4	Bassa pressione primario	<ul style="list-style-type: none"> L'allarme compare solo se installato il sensore di pressione circuito primario collegato alla scheda elettronica di caldaia . La pressione idraulica del circuito primario è inferiore a quanto impostato nella configurazione iniziale 	<ul style="list-style-type: none"> Reintegrare ed eliminare la causa di svuotamento. Controllare: <ul style="list-style-type: none"> taratura gruppo riempimento carica vasi d'espansione
5	Perdita secondario	<ul style="list-style-type: none"> L'allarme compare solo se collegato il conta litri del circuito secondario alla scheda elettronica di caldaia il conta litri segnala una perdita oltre la soglia minima da impostare nella configurazione iniziale 	<ul style="list-style-type: none"> Riparare la perdita. Tacitare l'allarme nelle pagine di misura. Controllare carica vasi d'espansione
6	Intasamento defangatore	<ul style="list-style-type: none"> L'allarme compare solo se installato il pressostato differenziale sul filtro defangatore tra ingresso e d'uscita collegato alla scheda elettronica di caldaia. Il defangatore risulta ostruito poiché la pressione differenziale supera il valore impostato sul sensore stesso 	<ul style="list-style-type: none"> Aprire il defangatore e pulire i filtri all'interno.
7	Sonda esterna	<ul style="list-style-type: none"> sonda esterna e filo di connessione in cortocircuito o tagliati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o sostituire sonda :
8	Sonda collettore	Sonda esterna e filo di connessione in cortocircuito o tagliati L'allarme compare solo se più caldaie in sequenza	<ul style="list-style-type: none"> Controllare o sostituire sonda :

9	Sonda ACS	Sonda acs e filo di connessione in cortocircuito o tagliati L'allarme compare solo se impianto con acs	▪ Controllare o sostituire sonda :
10	Sonda mandata 1	Sonda mandata 1 e filo di connessione in cortocircuito o tagliati L'allarme compare solo se impianto 1 selezionato	▪ Controllare o sostituire sonda :
11	Sonda mandata 2	Sonda mandata 2 e filo di connessione in cortocircuito o tagliati L'allarme compare solo se impianto 2 attivato	▪ Controllare o sostituire sonda :
12	Sonda ambiente 1	Sonda ambiente 1 guasta L'allarme compare solo se sonda ambiente 1 attivata	▪ Controllare o sostituire sonda :
13	Sonda ambiente 2	Sonda ambiente 2 guasta L'allarme compare solo se sonda ambiente 2 selezionata	▪ Controllare o sostituire sonda :
14	Sonda MAS	Sonda miscelazione a.c.s guasta L'allarme compare solo se impianto acs selezionato	▪ Controllare o sostituire sonda :
15	Pompa ACS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L' allarme compare solo se collegato il contatto di allarme della pompa alla scheda elettronica di caldaia ▪ La pompa acs segnala allarme chiudendo il contatto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare (se collegate in modbus anche da remoto o da centralina di caldaia) ed Eliminare la causa di allarme della pompa . ▪ (alcuni allarmi non fermano la pompa quindi anche se in allarme non è detto che la pompa generi lo spegnimento di caldaia)
16	Pompa impianto 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L' allarme compare solo se collegato il contatto di allarme della pompa alla scheda elettronica di caldaia ▪ La pompa impianto 1 segnala allarme chiudendo il contatto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare (se collegate in modbus anche da remoto o da centralina di caldaia) ed Eliminare la causa di allarme della pompa . ▪ (alcuni allarmi non fermano la pompa quindi anche se in allarme non è detto che la pompa generi lo spegnimento di caldaia)
17	Pompa impianto 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L' allarme compare solo se collegato il contatto di allarme della pompa alla scheda elettronica di caldaia ▪ La pompa acs segnala allarme chiudendo il contatto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare (se collegate in modbus anche da remoto o da centralina di caldaia) ed Eliminare la causa di allarme della pompa . ▪ (alcuni allarmi non fermano la pompa quindi anche se in allarme non è detto che la pompa generi lo spegnimento di caldaia)
18	Modbus bruciatori	▪ Il segnale modbus non è coerente	▪ Controllare il cablaggio modbus all'ai bruciatori.
19	Canbus	▪ Il segnale canbus non è coerente	▪ Controllare il cablaggio tra le regolazioni di impianto.
20	Allarme interno PLC	▪ guasto interno al plc	▪ Togliere e ridare tensione verificando che l' apparecchiatura si resettì ; in caso contrario contattare l'assistenza.
21	Generico 1	▪ È stato attivato l'allarme generico 1	▪ Verificare la segnalazione ed eliminarne la causa.
22	Generico 2	▪ È stato attivato l'allarme generico 2	▪ Verificare la segnalazione ed eliminarne la causa.
23	Apparecchiature esterne	▪ Uno dei contattorie esterni collegati via Modbus è in allarme: Verificarne il funzionamento	▪ Controllare le apparecchiature esterne ed eliminare la causa di allarme.
24	Perdita primario	▪ l' allarme si genera solo se collegato il contaltri con lancia impulsi ed attivata la rispettiva funzione .	▪ Riparare la causa della perdita. Controllare carica vasi d'espansione - Tacitare l'allarme nelle pagine di misura.
25	Carica addolcitore	▪ l' allarme si genera solo se collegato il contaltri con lancia impulsi ed attivata la rispettiva funzione .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È stato superato il numero impostato di litri addolciti. ▪ Rinnovare la carica di sale all'addolcitore e tacitare la segnalazione nelle pagine di misura.
26	Soglia tensione	La tensione misurata sulla scheda del bruciatore è >250 V.	▪ Eliminarne la causa di sovratensione .
27	Sonda bassa accumulo	L'allarme compare solo se installato il sistema di produzione acqua calda sanitaria di nostra costruzione modello SACS .	▪ Controllare o sostituire sonda :

28	Sonda ritorno recupero	L'allarme compare solo se installato il sistema di produzione acqua calda sanitaria di nostra costruzione modello SACS .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare o sostituire sonda :
29	Bassa pressione secondario	L'allarme compare solo se installato il sensore di pressione sul circuito secondario oppure se è stato selezionato nella configurazione iniziale come presente ma non collegato . L'allarme compare quando il valore misurato scende al di sotto della soglia impostata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -Reintegrare ed eliminare la causa di svuotamento. ▪ Controllare: ▪ -Taratura gruppo riempimento ▪ -Carica vasi d'espansione
30	Differenza pressione primario	L'allarme compare solo se installato il sensore di pressione sul circuito primario oppure se è stato selezionato nella configurazione iniziale come presente ma non collegato. L'allarme compare quando la differenza di escursione della pressione risulta oltre quella massima ammissibile impostata : l' allarme identifica la necessità di caricare o sostituire i vasi di espansione chiusi	<p>Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stato vasi di espansione ▪ corretta impostazione pressione di progetto in centralina ▪ corretta installazione sensore di pressione ▪ pressione vasi di espansione ▪ volume vasi di espansione
31	Differenza pressione secondario	L'allarme compare solo se installato il sensore di pressione sul circuito secondario oppure se è stato selezionato nella configurazione iniziale come presente ma non collegato. L'allarme compare quando la differenza di escursione della pressione risulta oltre quella massima ammissibile impostata : l' allarme identifica la necessità di caricare o sostituire i vasi di espansione chiusi	<p>Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stato vasi di espansione ▪ corretta impostazione pressione di progetto in centralina ▪ corretta installazione sensore di pressione ▪ pressione vasi di espansione ▪ volume vasi di espansione
32	Pompa impianto 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L' allarme compare solo se collegato il contatto di allarme della pompa alla scheda elettronica di caldaia ▪ La pompa impianto 1 segnala allarme chiudendo il contatto 	<p>Verificare (se collegate in modbus anche da remoto o da centralina di caldaia) ed Eliminare la causa di allarme della pompa . (alcuni allarmi non fermano la pompa quindi anche se in allarme non è detto che la pompa generi lo spegnimento di caldaia)</p>
33	Sonda mandata 3	sonda mandata 3 e filo di connessione in cortocircuito o tagliati ; l'allarme compare solo se impianto 3 attivato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare o sostituire sonda :
34	Sonda ambiente 3	sonda ambiente 3 guasta L'allarme compare solo se sonda ambiente 3 attivata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare o sostituire sonda :
35	Pompa modulo 1	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
36	Pompa modulo 2	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
37	Pompa modulo 3	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
38	Pompa modulo 4	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
39	Pompa modulo 5	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
40	Pompa modulo 6	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
41	Pompa modulo 7	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
42	Pompa modulo 8	la pompa risulta in allarme dal segnale modbus se collegato	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminare la causa di allarme
43	Comando remoto	il segnale 0-10 V ext. non è coerente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare segnale 0 - 10V esterno
44	Allarme mis. gas DBM	allarme generico DBM - pagina che rimanda all' allarme specifico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vedi elenco allarmi misuratori DBM

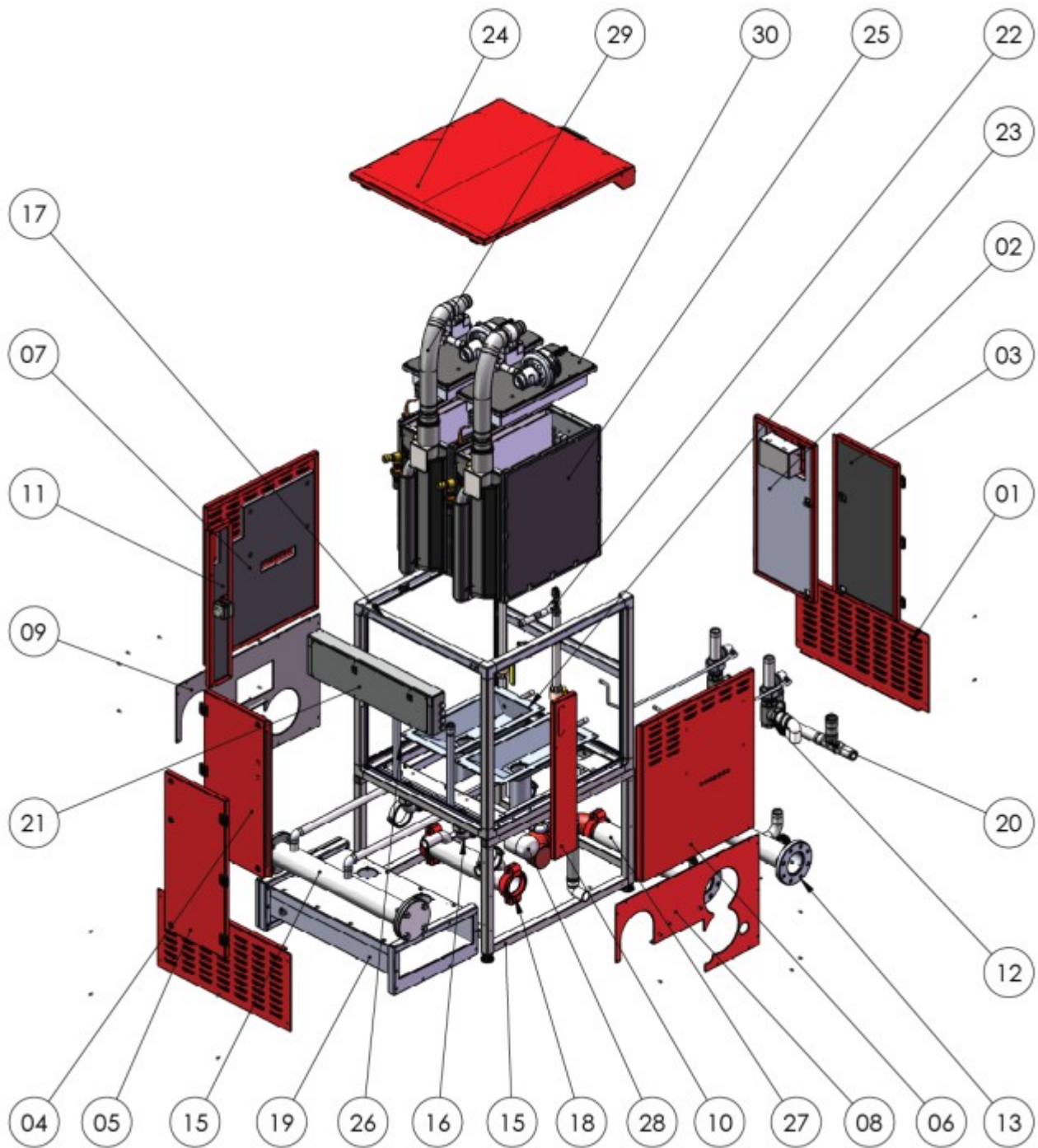
45	Allarme fughe gas	l' allarme compare se il contatto da collegare al sistema rilievo viene chiuso – non ha retroazioni sulla caldaia ma solo segnalazione .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza di gas in ambiente . spegnere la caldaia (dovrebbe già essere spenta dall' intervento dell' elettrovalvola esterna)
46	Serranda aria bruciatore (non trova la posizione 0 – motore serranda in cortocircuito – allarme generico)	la serranda aria non trova la posizione di 0 attraverso il lettore di posizione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituire il sensore ▪ Contattare l' assistenza
47	Soglia rendimento	l' allarme compare se il rendimento giornaliero scende sotto la soglia impostata :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare la corretta gestione dell'impianto (PID, portate d'acqua, n° accensioni, ecc...). ▪ Contattare l' assistenza

3 Allarmi misuratore gas DBM

COD.	BLOCCO / ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
1	Mancanza segnale	mancanza segnale dal sensore alla scheda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare collegamento elettrico tra scheda misuratore gas DBM e regolazione.
2	Errore eeprom	errore interno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
3	Nuova configurazione	modifiche non corrette al firmware	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
4	24V in ingresso non corretti	tensione ala scheda non corretta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare alimentazione elettrica.
5	5V interni non corretti	tensione ala scheda non corretta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
6	Errore scrittura flash	errore interno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
7	PT1000 riscaldatore aperta	guasto sonda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
8	PT1000 riscaldatore in corto	guasto sonda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
9	PT1000 risc. non collegata	guasto sonda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
10	Protezione hw PT1000	guasto sonda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
11	Sonda T gas non connessa	sonda gas non collegata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare collegamento elettrico tra scheda misuratore gas DBM e sonda T gas.
12	PT1000 gas in ingresso in corto	sonda gas non collegata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificare collegamento elettrico tra scheda misuratore gas DBM e sonda T gas.
13	Resistenza di riscaldamento	guasto resistenza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.
14	Overpower	errore interno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contattare l'assistenza.

8.0 Ricambistica

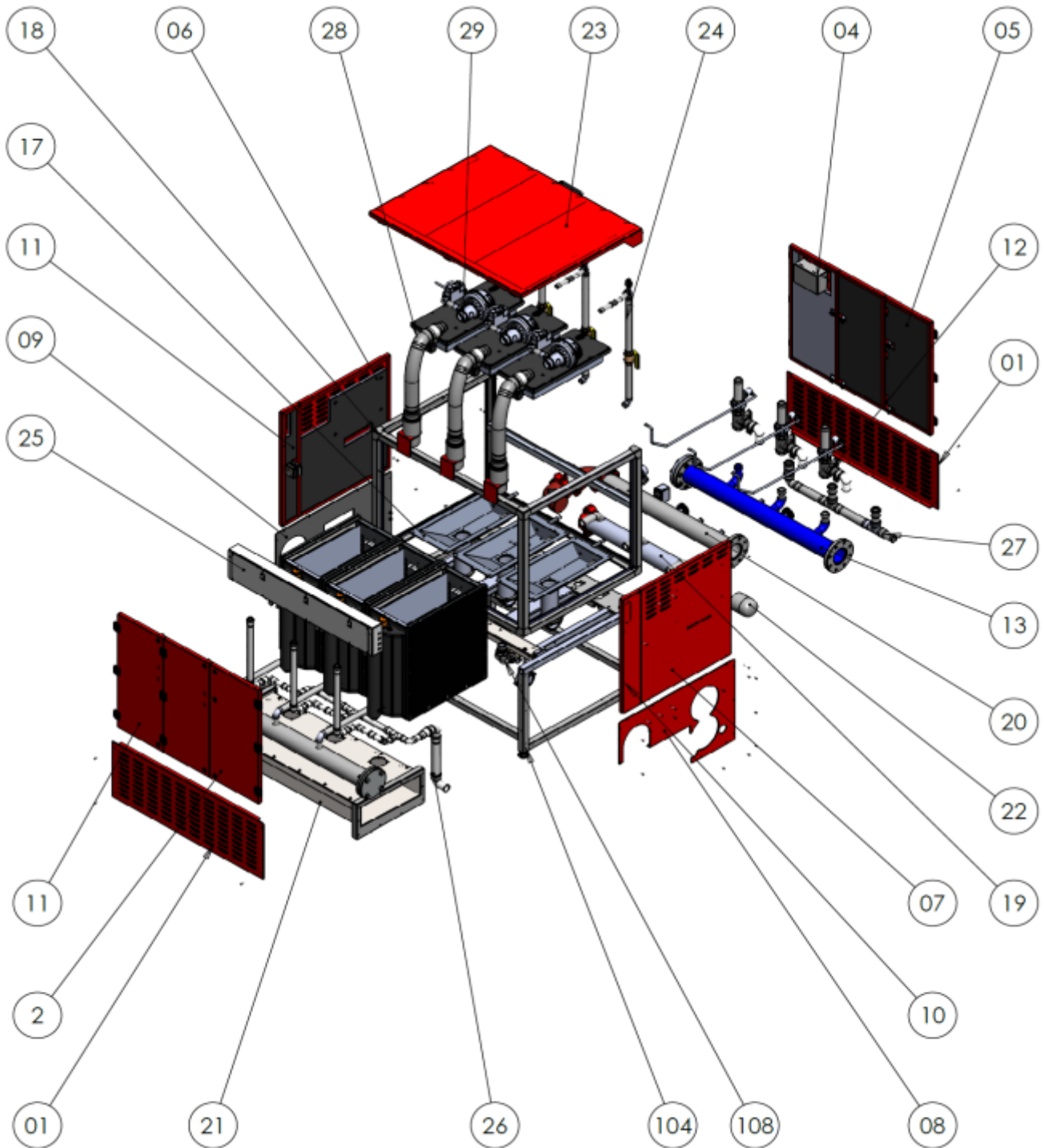
8.1 Ricambistica caldaia



AR

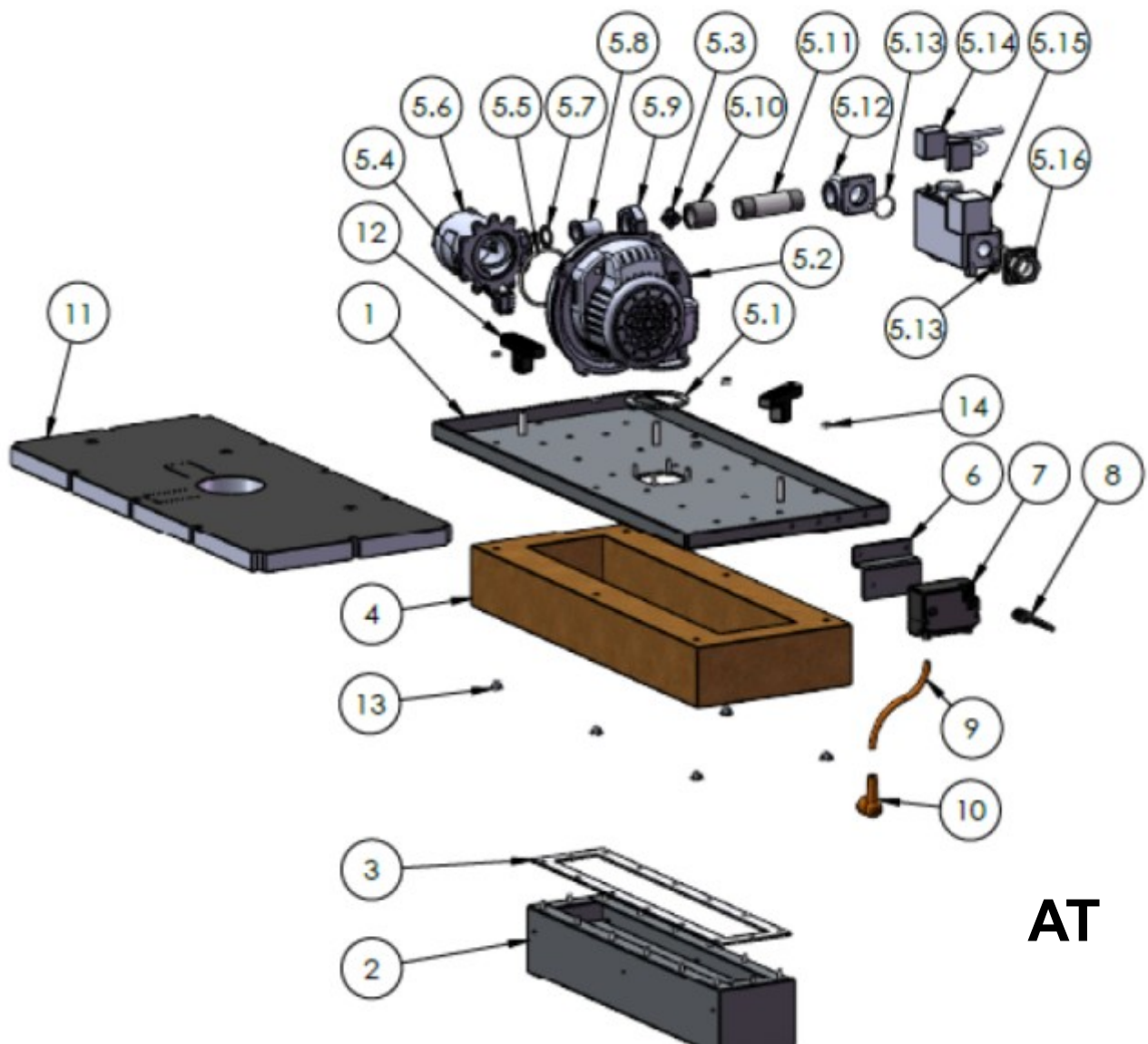
N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
01	MRS2 - 20000	MANTELLINO I MR-SYSTEM 2
02	MRS3 - 24000	PORTA MR-SYSTEM A
03	MRS2 - 28000	PORTA MR-SYSTEM D2
04	MRS2 - 27000	PORTA MR-SYSTEM D
05	MRS3 - 26000	PORTA MR-SYSTEM B
06	MRS3 - 23000	MANTELLINO L B MR-SYSTEM
07	MRS3 - 21000	MANTELLINO L A MR-SYSTEM
08	MRS3 - 34000	COPERTURA LATERALE A MR-SYSTEM
09	MRS3 - 35000	COPERTURA LATERALE B MR-SYSTEM
10	MRS3 - 22000	MANTELLINO L C MR-SYSTEM
11	MRS3 - 33000	MANTELLINO L D MR-SYSTEM
12	MRS3 - 5000	RITORNO MRSYSTEM
13	MRS2 - 4000	COLLETTORE R MR-SYSTEM 2
14	MRS2 - 6000	COLLETTORE G MR-SYSTEM 2
15	MRS2 - 1000	TELAIO MR-SYSTEM 2
16	MRS3 - 3000	MANDATA MR-SYSTEM
17	MRS2 - 9000	ALLUMINIO MR-SYSTEM 2
18	MRS2 - 2000	COLLETTORE A MR-SYSTEM 2
19	MRS2 - 10000	CAMINO MR-SYSTEM 2
20	MRS2 - 12000	SCARICO VALVOLA 3 VIE MR-SYSTEM2
21	QDC02	QDC MR-SYSTEM 2
22	MRS3 - 7000	ATTACCO GAS MR-SYSTEM
23	MRS3 - 18000	VASCO CONDENSA MR-SYSTEM
24	MRS2 - 15000	TETTO MR-SYSTEM 2
25	MRL 100-1000	MRS 125
26	MRS2 - 13000	SCARICO VDS MR-SYSTEM 2
27	MRS2 - 8000	ROVESCIMENTO MR-SYSTEM 2 CON INAIL
28	MRS3 - 16000	ATTACCO FONDELLATO MR-SYSTEM
29	MRS3-38000	SILENZIATORE MRS
30	MRS 125-8000	BRUCIATORE MRS 125

8.2 Ricambistica caldaia



N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
01	MRS3 - 20000	MANTELLI MR-SYSTEM 3
02	MRS3 - 26000	PORTA MR-SYSTEM B
03	MRS3 - 28000	PORTA MR-SYSTEM C1
04	MRS3 - 24000	PORTA MR-SYSTEM A
05	MRS3 - 29000	PORTA MR-SYSTEM C2
06	MRS3 - 21000	MANTELLI L A MR-SYSTEM
07	MRS3 - 23000	MANTELLI L B MR-SYSTEM
08	MRS3 - 34000	COPERTURA LATERALE A MR-SYSTEM
09	MRS3 - 35000	COPERTURA LATERALE B MR-SYSTEM
10	MRS3 - 22000	MANTELLI L C MR-SYSTEM
11	MRS3 - 33000	MANTELLI L D MR-SYSTEM
12	MRS3 - 5000	RITORNO MRSYSTEM
13	MRS3 - 4000	COLLETTORI R MR-SYSTEM 3
14	MRS3 - 6000	COLLETTORI G MR-SYSTEM 3
15	MRS3 - 1000	TELAIO MR-SYSTEM 3
16	MRS3 - 3000	MANDATA MR-SYSTEM
17	MRS3 - 18000	VASCO CONDENSA MR-SYSTEM
18	MRS3 - 9000	ALLUMINIO MR-SYSTEM 3
19	MRS3 - 2000	COLLETTORI A MR-SYSTEM 3
20	MRS3 - 8000	ROVESCIMENTO MR-SYSTEM 3 CON INAIL
21	MRS3 - 10000	CAMINO MR-SYSTEM 3
22	MRS3 - 16000	ATTACCO FONDELLATO MR-SYSTEM
23	MRS3 - 15000	TETTO MR-SYSTEM 3
24	MRS3 - 7000	ATTACCO GAS MR-SYSTEM
25	QDC02	QDC MR-SYSTEM 3
26	MRS3-13000	SCARICO VDS MR-SYSTEM 3
27	MRS3-12000	SCARICO VALVOLA 3 VIE MR-SYSTEM 3
28	MRS3-38000	SILENZIATORE MRS
29	MRS 125-8000	BRUCIATORE MRS 125

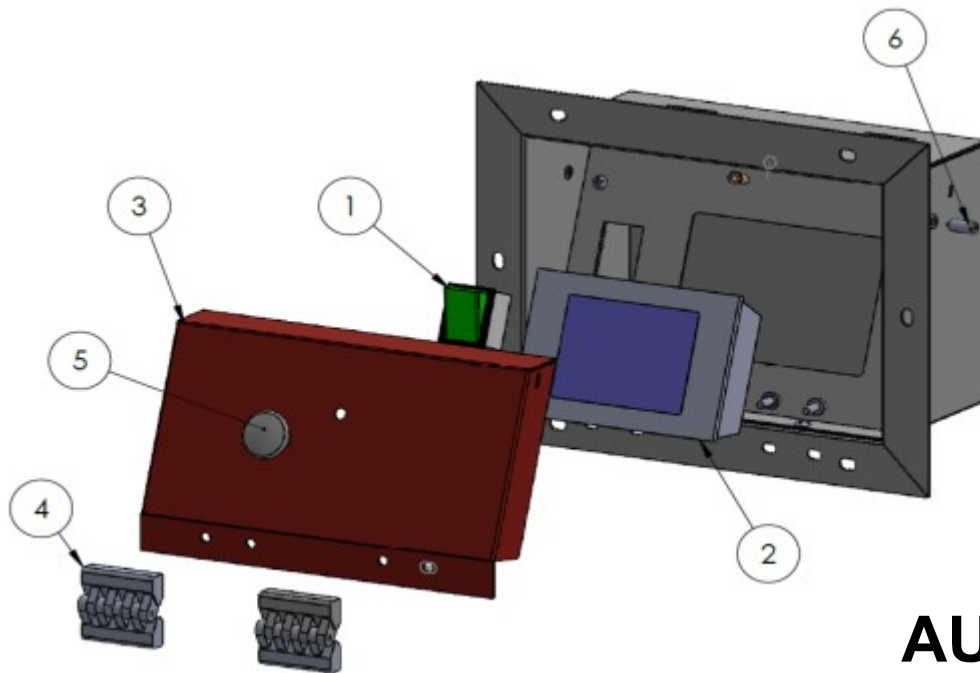
8.3 Ricambistica bruciatore



AT

N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	LAM.B.MRL100-8100	LAMIERATO BRUCIATORE MRL 100
2	TESTA-COMB-MRL100	TESTA DI COMBUSTIONE A MRL 100
3	GUARN-MRL 100-8003	GUARNIZ. TESTA DI COMB. MRL 100
4	ISO-PORTA MRL 100	ISOLAMENTO PORTA MRL 100
5.1	GUARN-MRL100-8300	GUARNIZIONE VENTILATORE MDL 70
5.2	VENTIL-NG150	VENTILATORE NG 150010 50H
5.3	CONN-VEN	CONNETTORE VENTILATORE (POWER+PWM)
5.4	(POWER+PWM)	
5.5	O-RING-69NBR	ANELLO OR 69,85 X 3,53 NBR OR 4173
5.6	VENTURI MRS 125	VENTURI MRS 125
5.7	GUARNIZ-1BOCC	GUARNIZIONE BOCCHETTONE 1"
5.8	CODOLO3/4	CODOLO DIRITTO SEDE PIANA ¾"
5.9	CALOTTA1"	CALOTTA SEDE PIANA 1"
5.10	MANICOTTO ¾	MANICOTTO ¾" ACCIAIO ZINCATO
5.11	VITI-PROL-3/4X90Z	VITI DI PROLUNGAMENTO ZINCATO 3/4X90
5.12	FLANGIA 3_4 F ANGOLO	KIT FLANGIA ALL. GOMITO G 3/41" FEM VITI COD. 7.001.01082
5.13	BULLONI-Z-5X10-TCEI BULLONI-Z-5X25-TCEI	
5.14	CONN-45900429-041B	
5.15	VALV-GAS BPM 140	VALVOLA GAS BPM140
5.16	FLANGIA 3_4 F	KIT FLANGIA DIR. G ¾ INT. 36 M5+OR COD. 7.001.01095
5.13	BULLONI-Z-5X10-TCEI	
5.14	FLANGIA 3_4 M	FLANGIA 3/4" M
6	LAM-TRASFORM. MRS125	LAMIERINO TRASFORMATORE MRS 125
7	ENPB32	TRAS.RE GAS FIDA 26/40 50%
8	CONN-00JF3520000N0	CONNETTORE TRASFORMATORE
9	CAVO-PATB180S	CAVO AT PATB180S
10	PIPETTA-LB01EH-8326	PIPETTA ELETTRODO ACCENSIONE
11	ISO.S.BR.MRL100-8006	ISOLAM. SUP. BRUCIATORE MRL 100
12	MANIGLIE-PORTEMDL	MANIGLIA M652_80 B-M8
13	DADI-RAGNOM5	DADO A RAGNO M5
14	GUARN-MDL 70 - 3006	GUARNIZIONE M6

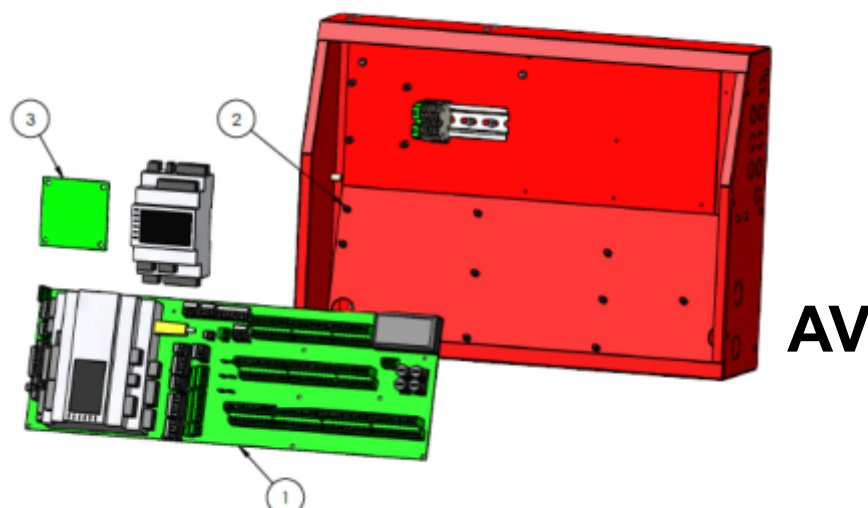
8.4 Ricambistica quadro elettrico 1



AU

N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	INTERRUTTORE-QUADROC	INTERRUTTORE QUADRO DI COMANDO
2	DISPLAY-EPJCOLOR	DISPLAY EPJ COLOR VERSIONE TOUCH
3	LAMIERA.QDC-001	LAMIERA PANNELLO COMANDO
4	CERNIERA CFA.40B	CERNIERE
5	IMPUGNATURA L.150	IMPUGNATURA
6	PRESSORE A MOLLA	GRANO SENZA TESTA

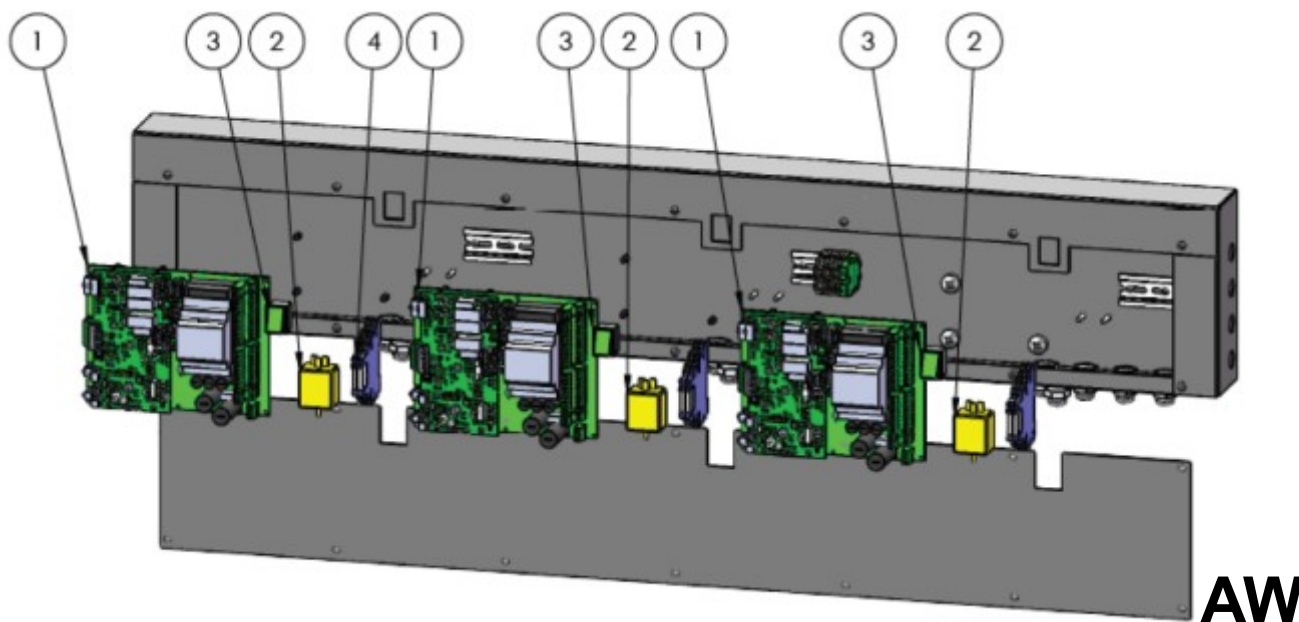
8.5 Ricambistica quadro elettrico 2



AV

N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	SCHEDA B	ASSIEME SCHEDA B
2	DIST.102-6536	DISTANZ. ESAG. NYLON M3 L20
3	SCHEDA DEBIMETRO-N	SCHEDA DEBIMETRO DA QUADRO

8.6 Ricambistica quadro elettrico 3

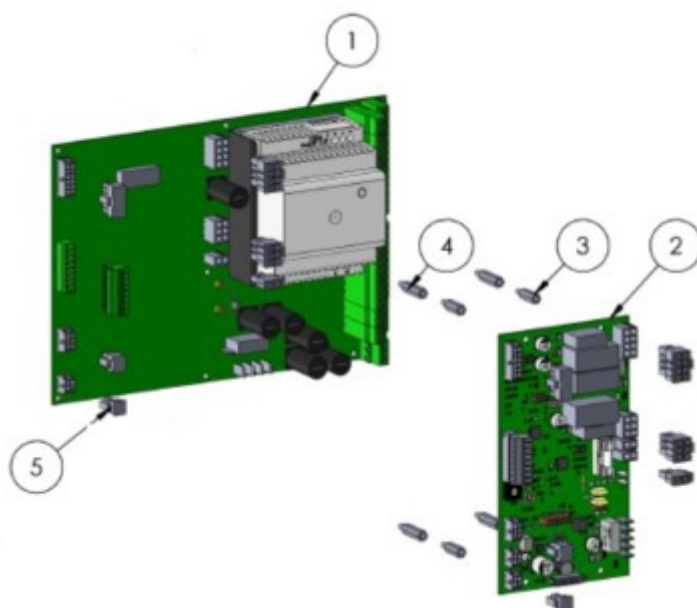


AW



N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	SCHEDA A	ASSIEME SCHEDA A
2	TERMOSTATO-LS3	TERMOSTATO DI SICUREZZA
3	INTERRUTTORE-QUADROC	INTERRUTTORE QUADRO DI COMANDO
4	RELE FINDER380	RELE'
18	CONN-VEN-(POWER+PWM)	CONNETTORI VENTILATORE (POWER+PWM)
19	CONNETTORE DR2	CONNETTORE PER DR2
20	CONN-00JF3520000N0	CONNETTORE TRASFORMATORE
21	CONN-0960186	CONNETTORE VALVOLA GAS
22°	CONNETTORE3FILI	CONNETTORE 3 FILI SERIE

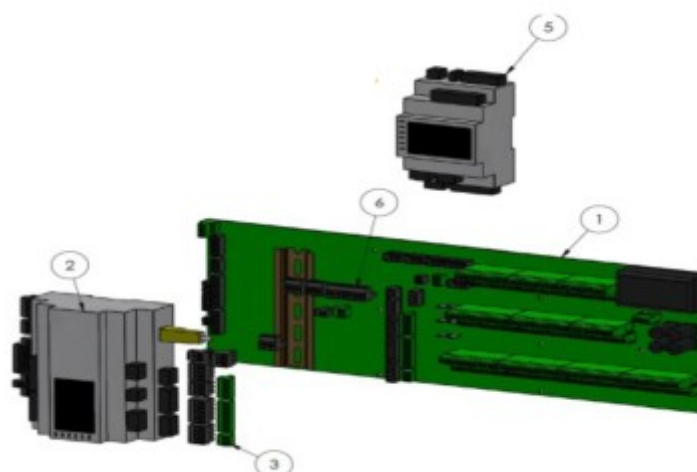
8.7 Ricambistica scheda A



AX

N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	SCHEDA A	SCHEDA A CONNESSIONI MDL
2	SCHEDA-MIAP200	SCHEDA CONTROLLO FIAMMA
3	DIST.102-6520	DISTANZ.ESAG. NYLON M3 L15
4	DIST.102-6536	DISTANZ.ESAG. NYLON M3 L20
5	SERIE FILI A.MIAP	SERIE FILI SCHEDA A

8.8 Ricambistica scheda B



AY

N°	N° DISEGNO / CODICE	DESCRIZIONE
1	SCHEDA B	SCHEDA B CONNESSIONI MDL
2	CONTROLLORE-EPK48HQ	PLC REGOLAZIONE ELETTRONICA
3	SERIEFILI B-C PRO3	CABLAGGI PER UNI PRO NODE KILO
5	ESPANSIONE-EPK3EXP	ESPANSIONE EPK3EXP
6	SERIEFILI B.EKP3	CABLAGGIO PER UNI PRO EXP3 MICROKILO

