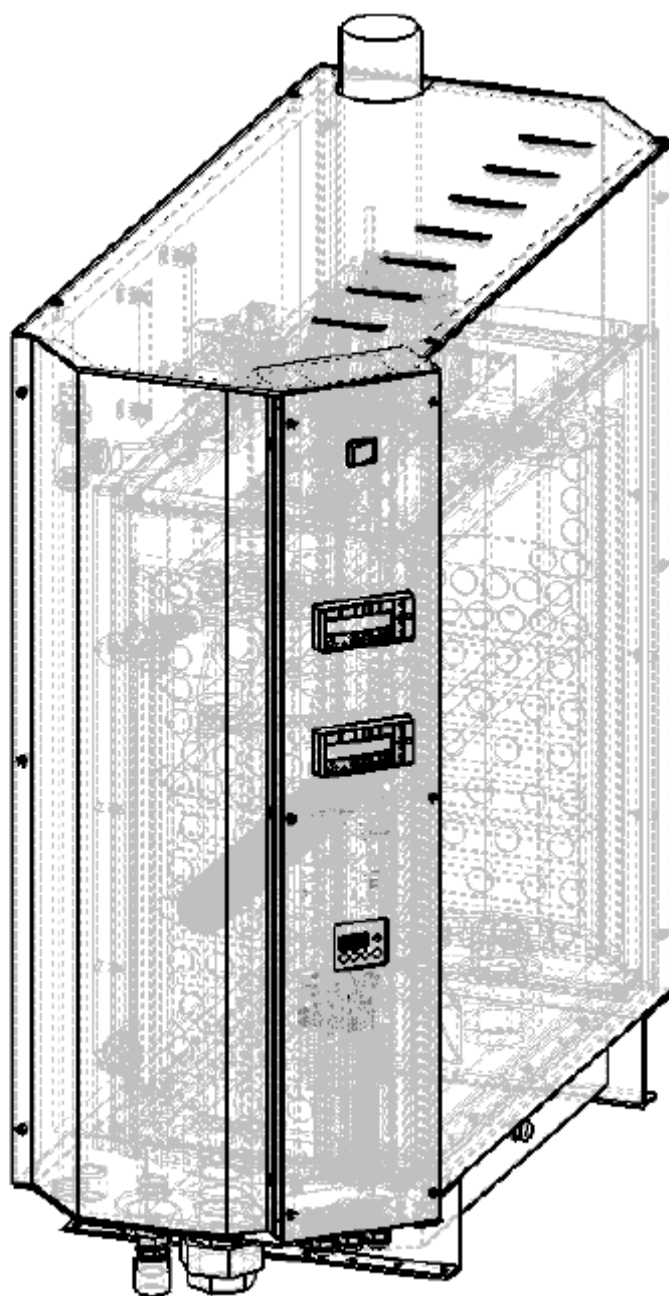




Caldaie
RAVASIO s.r.l.

Costruzione Caldaie
ed assemblaggio in sito

LIBRETTO D'USO
ISTRUZIONE E
MANUTENZIONE
GRUPPI TERMICI
SERIE MRL



CE 0051

CONDIZIONI di GARANZIA

LA SOCIETÀ CALDAIE RAVASIO GARANTISCE LA CALDAIA DI PROPRIA PRODUZIONE, CONTRO MANIFESTI DIFETTI DI FABBRICA PER:

ANNI CINQUE IL CORPO CALDAIA;

ANNI DUE IL BRUCIATORE E LE PARTI CONNESSE;

ANNI TRE LA CENTRALINA ELETTRONICA DI REGOLAZIONE.

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. PRIMA ACCENSIONE A CARICO NS. CENTRO ASSISTENZA.

Affinché la garanzia sia valida, il committente deve indicare luogo di installazione e tipologia di impianto in cui la caldaia verrà installata, se con o senza produzione A.C.S.

La garanzia prevede, a ns. insindacabile giudizio, la sostituzione o riparazione di eventuali parti riconosciute difettose senza alcun addebito.

Le parti sostituite resteranno di ns. proprietà.

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

modello caldaia e numero di fabbrica o indirizzo di installazione;

descrizione del difetto;

dati anagrafici del richiedente.

Il tempo d'intervento dei Tecnici 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.

LA GARANZIA DECADE qualora i guasti siano causati da: calcare, incrostamento da fanghi, cattivo uso, scarsa manutenzione, aggressività delle acque, foratura da correnti vaganti, negligenza o comunque da cause non dipendenti dalla buona e corretta costruzione della caldaia.

Ogni caldaia fornita è corredata di Libretto d'uso, istruzione e manutenzione, dove sono riportate le prescrizioni per un corretto funzionamento che sono parte integrante della garanzia, che qui di seguito riassumiamo:

Installare, manutenzionare e condurre impianto trattamento acque di carico, in accordo con la Norma UNI CTI 8065;

Riempire o rabboccare acqua nell'impianto solo se addolcita, escludendo by-pass sugli addolcitori ed addolcendo anche acqua di reintegro al vaso di espansione se aperto;

Installare filtro defangatore con grado di filtrazione inferiore a 125 micron, per proteggere la caldaia contro intasamento da fanghi;

Installare il filtro defangatore senza by-pass per impedirne il non utilizzo;

Eseguire analisi di combustione periodica verificando i parametri;

Installare la caldaia in impianti e locali che rispettino tutte le Normative cogenti;

Verificare periodicamente che l'impianto non abbia perdite e che non vi siano travasi d'acqua dal tubo di sicurezza o dagli sfiati in impianto a circuito aperto, evitando l'ossigenazione dell'acqua;

Eseguire periodica manutenzione come riportato nel libretto d'uso e manutenzione ;

Controllare alla prima installazione e ad ogni inizio di stagione, il funzionamento dei termostati del quadro di comando caldaia;

Quant'altro descritto nel Libretto d'istruzione.

N.B. La mancata osservanza dei punti da 1 a 4 non fa decadere in automatico la garanzia , ma, qualora intervenissero rotture imputabili alla mancanza di dette prescrizioni, la garanzia sulla caldaia decade e l'intervento di riparazione, che eventualmente ci verrà richiesto, verrà addebitato. Qualora l'impianto sia dotato di scambiatore di calore, è omettibile la prescrizione dei punti da 1 a 4.



Caldaie
RAVASIO s.r.l.
Costruzione Caldaie
ed assemblaggio in sito



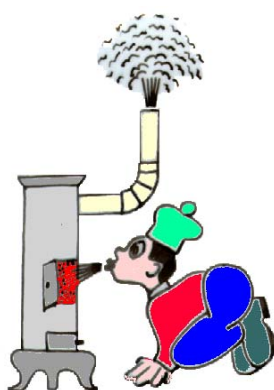
Caldaie RAVASIO s.r.l.
Costruzione caldaie ed assemblaggio in sito

UFFICI E PRODUZIONE: 24033 CALUSCO D'ADDA (BG) - Via Bedesco, 388

Tel. 035.43.97.096 (4 l. r.a.) Fax 035.43.97.097

www.caldaie-ravasio.com

E-mail: info@caldaie-ravasio.com



IDENTIFICAZIONE DELLA SIMBOLOGIA ALL'INTERNO DEL MANUALE:



Le prescrizioni precedute da questo simbolo riguardano le indicazioni circa un uso in piena sicurezza della caldaia.

*

I paragrafi preceduti da questo simbolo indicano argomenti vincolanti con la garanzia della caldaia.

IL PRESENTE MANUALE CONTIENE DATI NUMERICI E RIFERIMENTI A NORMATIVE FORNITI A PURO TITOLO INDICATIVO. PER QUALSIASI USO, INTERPRETAZIONE O UTILIZZO DEI SUDETTI DATI E RIFERIMENTI DECLINIAMO OGNI RESPONSABILITÀ.

IL CORRETTO DIMENSIONAMENTO DELLE PARTI E LA CORRETTA INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA SONO DI COMPETENZA DI STUDI PROFESSIONALI E DEGLI INSTALLATORI STESSI.

QUALORA NEL PRESENTE MANUALE SIANO OMESSI DATI NECESSARI ALL'INSTALLAZIONE O CONDUZIONE DELLA CALDAIA, IL NOSTRO UFFICIO TECNICO È A DISPOSIZIONE PER CHIARIMENTI.

La nostra società si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri prodotti senza preavviso e senza aggiornare tempestivamente la relativa documentazione tecnica.

Data	Ed.	Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
Giù. 2013	00	00	Emesso per approvazione	UT	Fiocco M.	Ravasio D.
Ago.2015	00	01	Dati ERP	UT	Fiocco M.	Ravasio D.



CAPITOLO	ARGOMENTO	PAGINA
	Sommario.	1- 4
1.	Descrizione.	5
1.0	Descrizione generale.	5
1.1	Funzionamento.	6
1.2	Gestione climatica.	6
1.3	Gestione in cascata delle caldaie	6
1.4	Descrizione dei componenti principali MRL	7
1.5	Componenti principali interni/1 MRL	8
1.6	Componenti principali interni/2 MRL	9
2.	Bruciatore.	10
2.0	Descrizione generale.	10
2.1	Dati tecnici.	10
2.2	Combustione premiscelata con bruciatore modulante	11
2.3	Descrizione componenti principali bruciatore.	12
2.4.	Ricambi bruciatore	13
2.4.1	Codici bruciatore MRL 55	13
2.4.2	Codici bruciatore MRL 100	14
2.5	Smontaggio bruciatore	15
2.6	Diagramma standard di funzionamento	16
2.7	Correlazione portata termica – n° di giri ventilatore.	16
2.8	Valvole di gas di rapporto.	17
2.9	Apparecchiatura di controllo bruciatore.	18
2.9.0	Descrizione generale	18
2.9.1	Visualizzazione stato bruciatore mediante codici lampeggio.	19
2.9.1.1	Indicazione dello stato di funzionamento.	19
2.9.1.2	Codici lampeggio in stato di blocco	20
2.9.2	Stati di funzionamento normale del bruciatore	20
2.9.3	Sequenza LME 71	21
2.9.4	Stati di blocco (errore) del bruciatore	22
2.9.5	Utilizzo del display di centralina	23
2.9.5.1	Stato di funzionamento normale	23
2.9.5.2	Informazioni relative al blocco	23
2.9.5.3	Reset bruciatore	24
2.9.5.4	Informazioni relative alla corrente di ionizzazione	24
2.9.5.5	Informazioni relative alla velocità del ventilatore	24
2.9.5.6	Variazione manuale della potenza del bruciatore	25
2.9.5.7	Blocco manuale	25
2.9.5.8	Prima installazione o sostituzione della scheda di programmazione	26
2.9.5.9	Back up dei parametri dalla centralina alla scheda di programmazione	26
2.9.5.10	Risettaggio dei parametri della scheda di programmazione alla centralina	27



2.10	Corretto posizionamento elettrodi di accensione.	28
2.11	Corrente di ionizzazione.	28
2.12	Controllo di ventilazione	28
3.	Pannello di comando.	29
3.0	Descrizione generale.	29
3.1	Procedura per smontaggio pannello di comando.	29
3.2.0	Componenti pannello di comando.	30
3.2.1	Sonde comprese nella fornitura.	30
3.2.2	Sonde opzionali.	30
3.3	Schema elettrico unifilare per quadro di comando standard: morsettiera	31
3.3.1	Pagina 10: unifilare di potenza.	32
3.3.2	Pagina 20: funzionale bruciatore e sicurezze.	33
3.3.3	Pagina 21: funzionale collegamenti di centralina.	34
3.3.4	Pagina 22: morsettiera.	35
3.3.5	Pagina 23: collegamento di più caldaie.	36
4.	Regolazione elettronica.	37
4.0	Descrizione.	37
4.1	Programmazione centralina.	53
4.1.1	Pagine di accesso rapido.	37 - 38
4.1.2	Configurazione impianto.	38 - 45
4.1.3	Taratura bruciatore.	45 - 47
4.2	Regolazione climatica e ottimizzazione.	48 - 49
4.3	Utilizzo normale.	49 - 51
4.4	Allarmi, misure e conteggi	51 - 54
4.5	Comandi vari.	54 - 57
4.6	Funzioni della sequenza di più caldaie.	57 - 58
4.7	Regolazione valvola miscelatrice mandata impianto	58 - 59
4.8	Regolazione acqua calda sanitaria.	59 - 60
4.9	Collaudo	60 - 62
4.10	Intercomunicazione C-RING	62
4.11	Comunicazione C-BUS (Telegestione locale o remota).	62
4.12	Collegamento al pc per comunicazione locale mediante cavetto di prova	63
5.	Telegestione (OPZIONALE)	64
5.0	Descrizione generale.	64
5.1	Acquisto della scheda telefonica.	64
5.2	Inserimento della scheda telefonica nel GSM 622	64
5.3	Indicatore di campo telefonico.	65
5.4	Lettura dati via telegestione.	65
5.5	Rilancio allarmi via SMS.	65



6.	Schemi elettro-idraulici	66
6.0	Mappatura schemi elettro-idraulici.	66
6.1	Impianto 1.1 diretto ad unico circuito.	67
6.2	Impianto 1.2 diretto con piu' circuiti	68
6.3	Impianto 1.3 scambiatore di calore con unico circuito.	69
6.4	Impianto 1.4 scambiatore di calore con più circuiti.	70
6.5	Impianto 2.1 diretto ad unico circuito	71
6.6	Impianto 2.2 diretto a più circuiti	72
6.7	Impianto 2.3 scambiatore di calore con unico circuito	73
6.8	Impianto 2.4 scambiatore di calore con piu' circuiti	74
6.9	Impianto 4.1 diretto ad unico circuito	75
6.10	Impianto 4.2 diretto con più circuiti	76
6.11	Impianto 4.3 scambiatore di calore con unico circuito	77
6.12	Impianto 4.4 scambiatore di calore con più circuiti.	78
6.13	Impianto 5.1 diretto ad unico circuito.	79
6.14	Impianto 5.2 diretto con più circuiti.	80
6.15	Impianto 5.3 scambiatore di calore con unico circuito.	81
6.16	Impianto 5.4 scambiatore di calore con più circuiti.	82
7.	Trattamento delle acque e delle condense.	83
7.0	Trattamento delle acque.	83
7.1	Trattamento delle condense.	83
7.2	Neutralizzazione della condensa.	84
8.	Pompa modulo.	85
8.0	Scelta della pompa.	85
9.	Collegamento al camino.	86
9.0	Descrizione generale.	86
9.1	Dimensionamento dei camini.	86
10.	Apparecchiature ISPESL.	87
10.0	Descrizione.	87
11.	Legislazione	88
11.0	Legislazione e norme inerenti le Centrali Termiche.	88
11.1	Installazione della caldaia in Centrali Termiche con funzionamento a gas-metano.	88
11.1.1	Installazione della caldaia in locali all'interno della volumetria dell'edificio.	88
11.1.2	Altezza minima dei locali caldaia.	88
11.1.3	Caratteristiche costruttive locali.	88
11.1.4	Accessi al locale Centrale Termica.	89
11.1.5	Aperture di aerazione.	89
11.1.6	Installazione della caldaia in locali all'esterno della volumetria dell'edificio.	89
11.1.7	Disposizione della caldaia all'interno dei locali.	89



12.	Prima accensione.	90
12.0	Descrizione generale.	90
12.1	Verifiche preliminari alla prima accensione.	90
13.	Manutenzione.	91
13.0	Lista di controllo per manutenzione	91
13.1	Descrizione operazioni di manutenzione.	92 - 93
14.	Anomalie / Rimedi.	94
15.	Movimentazione.	95
15.0	Descrizione generale.	95
16.	Installazione.	96
16.1	Requisiti di legge.	96
16.0	Requisiti di caldaia.	96
17.	Ricambistica caldaia.	98
17.0	Esploso per ricambistica	98
17.1	Codici pezzi di ricambio MRL	99
18.	Smaltimento	100
18.0	Smaltimento - generalità	100
19.	Dati tecnici	101
19.0	Dati tecnici	101
20.	Annotazioni.	103
20.0	Annotazioni	103



1.0 DESCRIZIONE GENERALE

I gruppi termici a condensazione **SERIE MRL** di nostra produzione sono generatori di calore ad acqua calda completi di bruciatore a **combustione premiscelata**.

I gruppi termici **SERIE MRL** sono costruiti per poter essere utilizzati singolarmente o assiemati a moduli.

Il bruciatore premiscelato è:

- modulante a variazione continua della potenza;
- con testa di combustione a rete metallica per combustioni ad irraggiamento e microfiamme;
- dotato di insonorizzazione afonica.

Il quadro elettrico a bordo caldaia è dotato di termostato di blocco e di regolazione INAIL; è in grado di gestire la pompa di caldaia e molteplici soluzioni di impianto; è dotato di modem GSM (opzionale).

La valvola di sicurezza INAIL installata può avere, a richiesta, tarature diverse dallo standard.

I gruppi termici **SERIE MRL** trovano ottimale impiego in impianti di riscaldamento a bassa temperatura (pannelli) o a temperatura variabile (termosifoni), anche con produzione acqua calda, quando si vogliono ottenere le massime economie d'esercizio possibili sfruttando la tecnologia della condensazione nella combustione del gas-metano.

Utilizzi diversi da quelli di riscaldamento ambienti devono essere concordati con nostro Ufficio Tecnico.

La rigorosa progettazione e l'adozione di bruciatori a premiscelazione totale hanno consentito di ottenere rendimenti certificati * * * * (**quattro stelle**) (direttiva rendimenti 92/42 CEE) e basse emissioni inquinanti **classe 5 NOx** (<70 mg/kWh) (UNI EN 656).

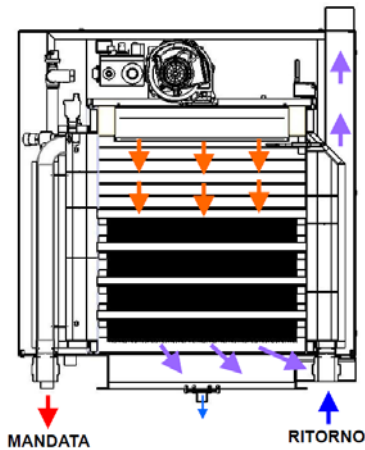
Dati comuni a tutti i gruppi termici **SERIE MRL**

- Categoria apparecchio	I _{2H}
- Temperatura max. di esercizio	90°C
- Pressione max. esercizio	5,5 bar.
- Pressione min. di esercizio	1 bar.
- Combustibile utilizzabile	Gas-metano G20
- Classe rendimento energetico	★★★★ (92/42 CEE)
- Classe NOx:	5 (UNI EN 656)
- Rapporto di modulazione	1 ÷ 10
- Pressione GAS metano:	17 ±25 mbar
- Limite Temperatura di ritorno	Nessuno
- Portata min. d'acqua	Calcolata per ΔT 20 al 100% carico termico

I gruppi termici **SERIE MRL** comprendono essenzialmente:

- Bruciatore a premiscelazione totale modulante;
- Testa di combustione a rete metallica;
- Elevato rapporto di modulazione con tubo venturi a doppia sezione;
- Insonorizzazione del bruciatore;
- Focolare a tubi d'acqua in acciaio Inox;
- Unità di scambio termico a tubi d'acqua in acciaio inox e a tubi d'acqua in acciaio inox alettati in alluminio;
- Cappa fumi portante per staffaggio a muro caldaia e camino in acciaio inox;
- Portellone superiore termoisolato in vermiculite con ulteriore isolamento;
- Isolamento laterale lato fumi in vermiculite e ulteriore strato di feltro in fibra di vetro;
- Isolamento termico del corpo caldaia con guaina elastomerica;
- Mantellatura integrale dell'intero corpo caldaia;
- Pannello di comando e controllo di serie con regolazione elettronica avente diverse funzioni di automazione caldaia e centrale termica;
- Valvole di sicurezza INAIL;
- Pressostato di minima caldaia non a riarmo;
- Pressostato di minima gas;

I gruppi termici **SERIE MRL** possono funzionare in impianti a V.E.C. con pressione di esercizio > 1 bar.



1.1 FUNZIONAMENTO.

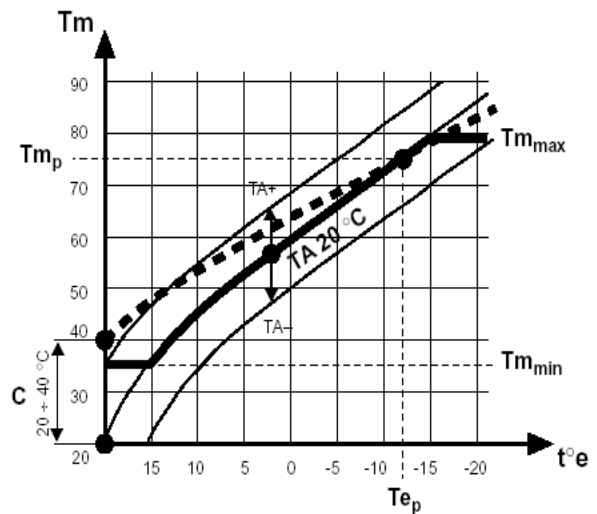
Nei gruppi termici **SERIE MRL** la combustione avviene nella camera a tubi d'acqua posizionata superiormente; i fumi cedono calore proseguendo dapprima attorno ai tubi lisci e successivamente attorno ai tubi alettati. Date le basse temperature, vengono poi evacuati al camino dalla prevalenza residua del bruciatore.

Le condense prodotte vengono raccolte nella cappa fumi per poi essere scaricate dall'apposito attacco di scarico.

Non esistono limiti alla temperatura di ritorno.

1.2 GESTIONE CLIMATICA

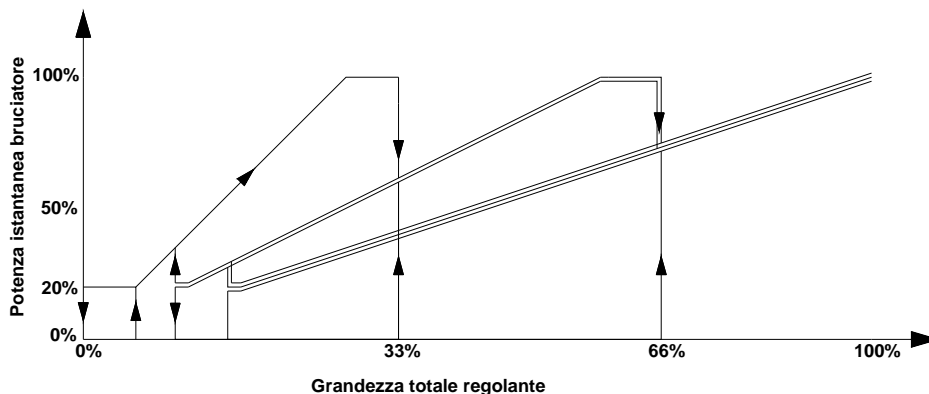
La temperatura dell'acqua erogata dai gruppi termici **SERIE MRL** è scorrevole in funzione di quella esterna o di quella richiesta dall'impianto se funzione abilitata e collegata. Può essere gestita momentaneamente ad alta temperatura ed a punto fisso per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso l'adozione di un'apposita valvola a due o tre vie sull'impianto; momentaneamente il flusso d'acqua di caldaia viene, in tutto o in parte, deviato al bollitore per ricaricarlo. Quando il bollitore raggiunge la temperatura impostata, la caldaia si riporta alla temperatura necessaria all'impianto di riscaldamento e, riposizionata in funzionamento normale la valvola, torna a servire il relativo circuito. Le curve climatiche ed i set-point fissi possono essere impostati a display centralina della caldaia "Master".



1.3 GESTIONE IN CASCATA DI PIU' CALDAIE SERIE MRL

L'elettronica installata a bordo dei gruppi termici **SERIE MRL** permette di aumentare il rendimento stagionale del sistema attraverso il funzionamento in cascata "intelligente": le caldaie dialogano tra loro perseguendo il minor numero di accensioni e spegnimenti possibile e ripartendo tra le caldaie stesse la potenza richiesta dall'impianto in modo paritario. In tal modo, ogni caldaia eroga una potenza minima che, sommandosi alle altre, soddisfa la richiesta.

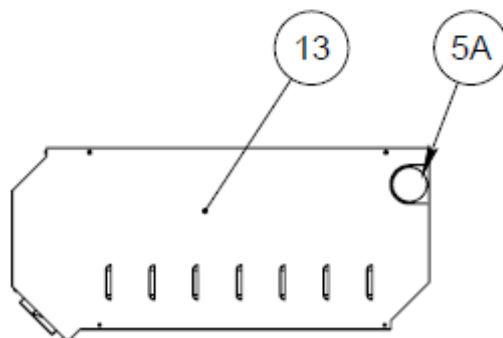
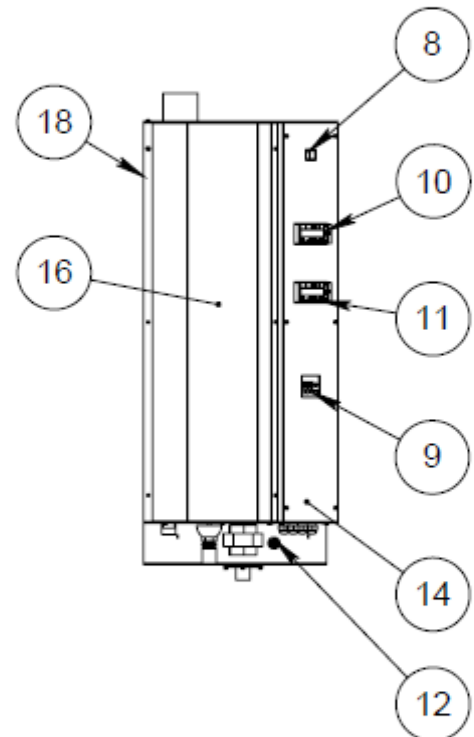
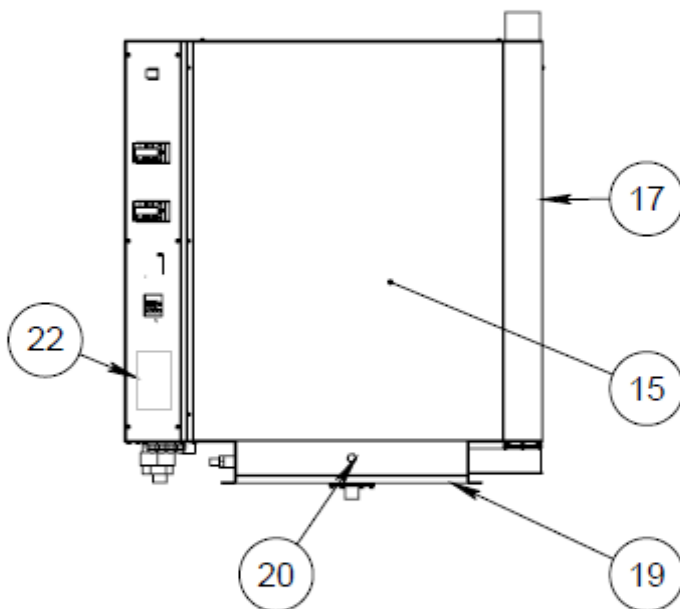
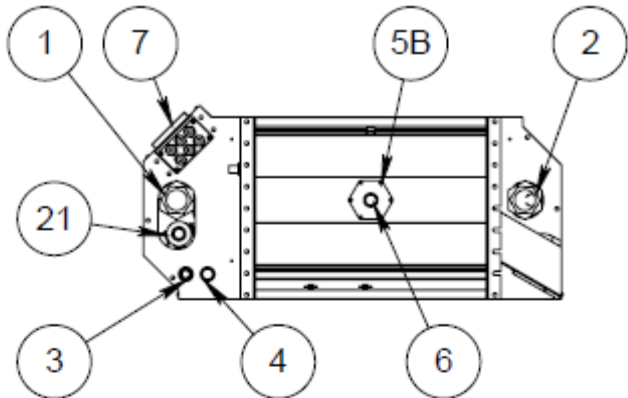
Erogando i singoli moduli le più basse portate termiche possibili, si ottengono le minori temperature dei fumi raggiungibili e si attivano di conseguenza le migliori condizioni necessarie alla condensazione in caldaia.



La caldaia di base si accende quando l'impianto lo richiede e si porta alla potenza richiesta. Se questa è superiore al 100%, l'elettronica attiva il 2° modulo facendo sì che per entrambe il livello di modulazione sia paritario e cioè che la somma delle potenze bruciate sia uguale a quella totale richiesta dall'impianto. Lo stesso principio vale per gli altri moduli in sequenza (fino a 7 moduli).

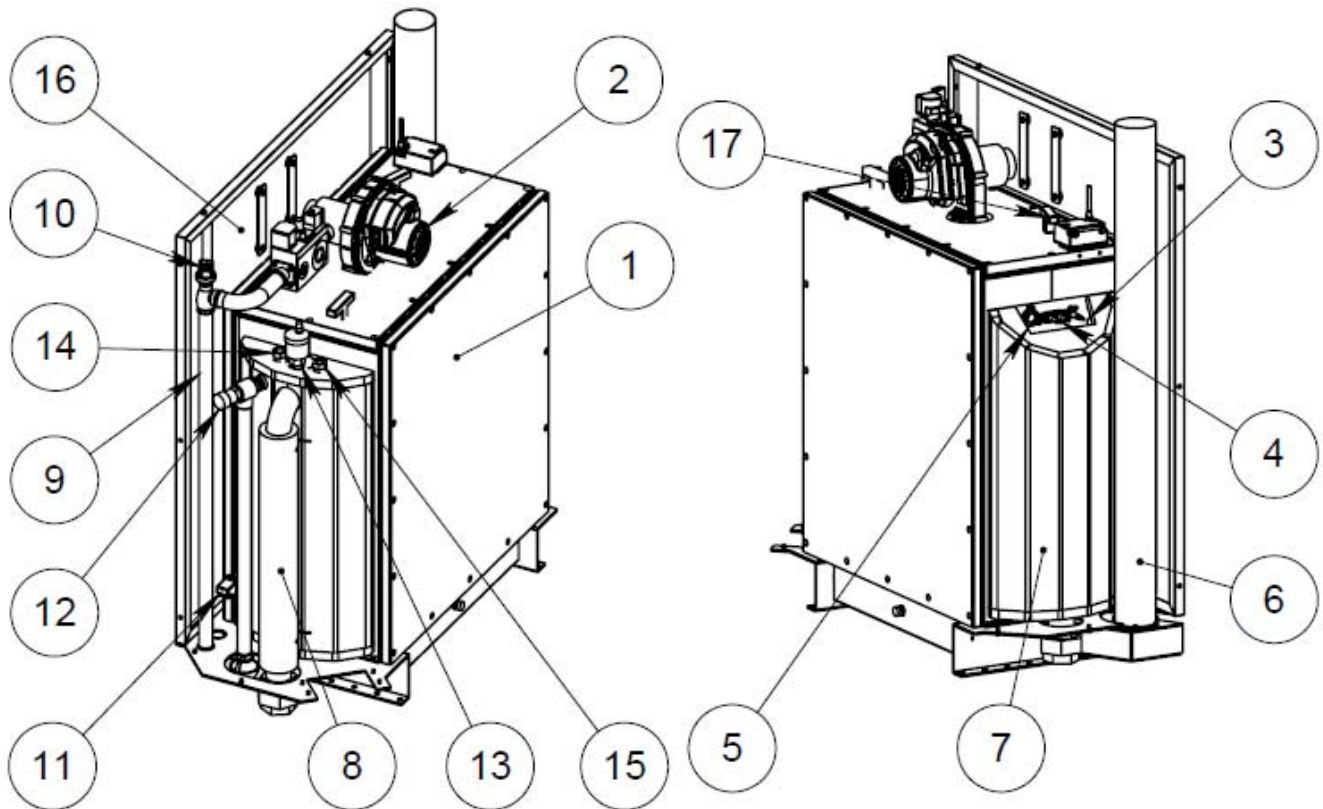


1.4 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI MRL.



1. Attacco di mandata.
2. Attacco di ritorno.
3. Attacco gas metano.
4. Passaggio capillare VIC.
- 5A. Attacco camino alto
- 5B. Attacco camino basso
6. Attacco per sifone scarico condense.
7. Passaggio cavi elettrici.
8. Interruttore generale ON-OFF.
9. Spia di blocco con pulsante di sblocco.
10. Centralina elettronica di regolazione.
11. Predisposizione inserimento centralina di telegestione.
12. Sonda fumi.
13. Coperchio superiore.
14. Coperchio quadro comando.
15. Coperchio anteriore.
16. Parete laterale sinistra.
17. Parete laterale destra.
18. Parete posteriore.
19. Cappa fumi.
20. Foro per analisi di combustione.
21. Scarico valvola di sicurezza.
22. Targa dati.

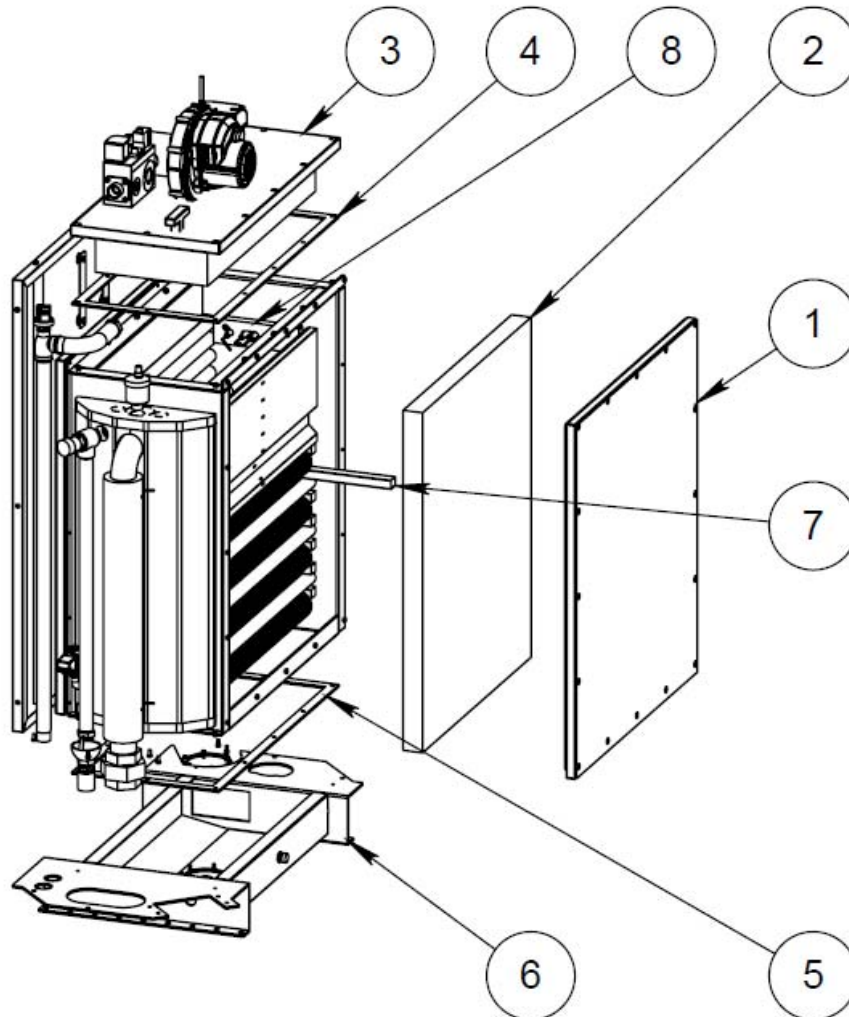
1.5 COMPONENTI PRINCIPALI INTERNI/1 MRL



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Corpo caldaia. | 11. Pressostato bassa pressione impianto, a due livelli. |
| 2. Bruciatore MRL | 12. Valvola di sicurezza INAIL. |
| 3. Elettrodo di ionizzazione. | 13. Valvola di sfiato. |
| 4. Elettrodo di accensione. | 14. Pozzetto bulbo V.I.C. |
| 5. Spia visiva. | 15. Pozzetto sonda elettronica e sonde apparecchiature ISPESL. |
| 6. Camino. | 16. Isolamento afonico. |
| 7. Isolamento. | 17. Maniglie per estrazione bruciatore. |
| 8. Circuitazione di mandata | |
| 9. Circuitazione gas. | |
| 10. Pressostato di minima gas. | |



1.6 COMPONENTI PRINCIPALI INTERNI/2 MRL



- | | |
|----|------------------------------------|
| 1. | Chiusura laterale corpo caldaia |
| 2. | Isolamento laterale corpo caldaia. |
| 3. | Bruciatore MRL. |
| 4. | Guarnizione bruciatore. |
| 5. | Guarnizione cappa fumi. |
| 6. | Cappa fumi. |
| 7. | Ostacolo passaggio gas. |
| 8. | Isolamento elettrodi |



2.0 DESCRIZIONE GENERALE.

I bruciatori installati sui gruppi termici **SERIE MRL** sono alimentati a gas metano, premiscelati, modulanti con testa di combustione a microfiamme su maglia metallica.

La modulazione della potenza è ottenuta tramite variazione continua del numero di giri ventilatore.

L'apparecchiatura elettronica di sicurezza e funzionamento è contenuta nel quadro elettrico.

2.1 DATI TECNICI

Ogni modello di caldaia è dotato del proprio bruciatore avente le seguenti caratteristiche.

MODELLO CALDAIA	MRL 55	MRL 100
PORTATA TERMICA min kW	5,5	10
PORTATA TERMICA max kW	55	100
TENSIONE	1N -50/60Hz – 230 V	
POTENZA ELETTOVENTILATORE	200 W	200 W
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	15 kV – 25 mA	
COMBUSTIBILE	Gas naturale (G20)	
PORTATA GAS MIN m ³ /h	0,5	1
PORTATA GAS MAX m ³ /h	5,5	10
PRESSIONE GAS INGRES- SO ALLA VALVOLA	MIN 17 mbar – MAX 25 mbar	

2.2 COMBUSTIONE PREMISCELATA CON BRUCIATORE MODULANTE.

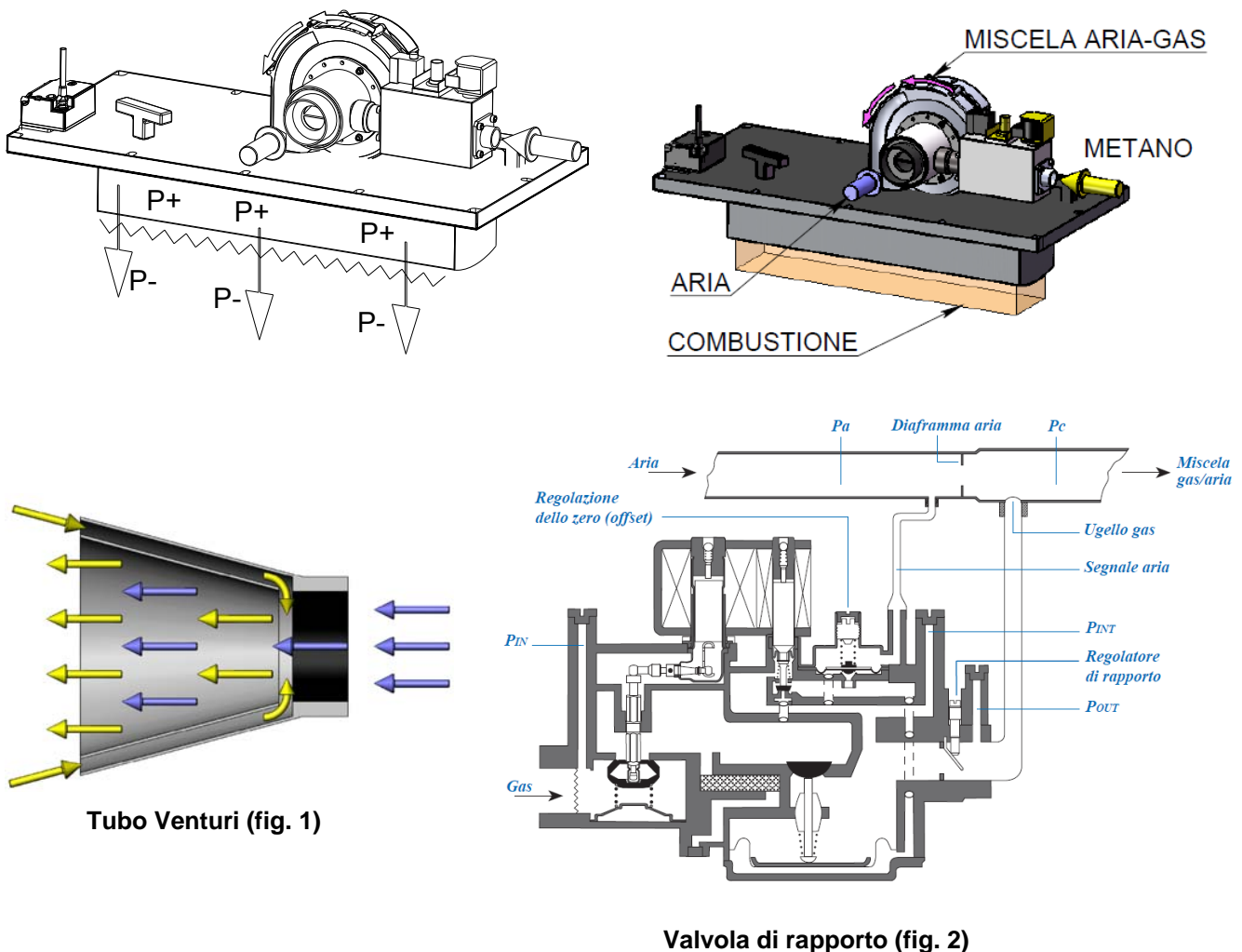
La combustione nei gruppi termici **SERIE MRL** è premiscelata. La premiscelazione è realizzata come mostrato in figura 1: all'uscita della valvola del gas, il gas percorre l'intercapedine ricavata tra le pareti esterne del tubo Venturi ed incontra l'aria di combustione nella zona di massima depressione (sezione di passaggio minima). L'assieme della valvola pneumatica e del tubo Venturi mantiene la regolazione del rapporto aria-gas controllata secondo la taratura imposta all'accensione. La miscela formatasi entra direttamente nella girante del ventilatore; da qui, per azione del motore, viene spinta nel bruciatore a maglia metallica sulla cui superficie si incendia, generando la combustione a microfiamme.

Dal momento che la miscela, all'interno del ventilatore, è già infiammabile, coclea e ventilante dello stesso sono realizzate in materiali anti-scintilla (plastica, alluminio) per evitare che eventuali sfregamenti inneschino pericolose esplosioni.

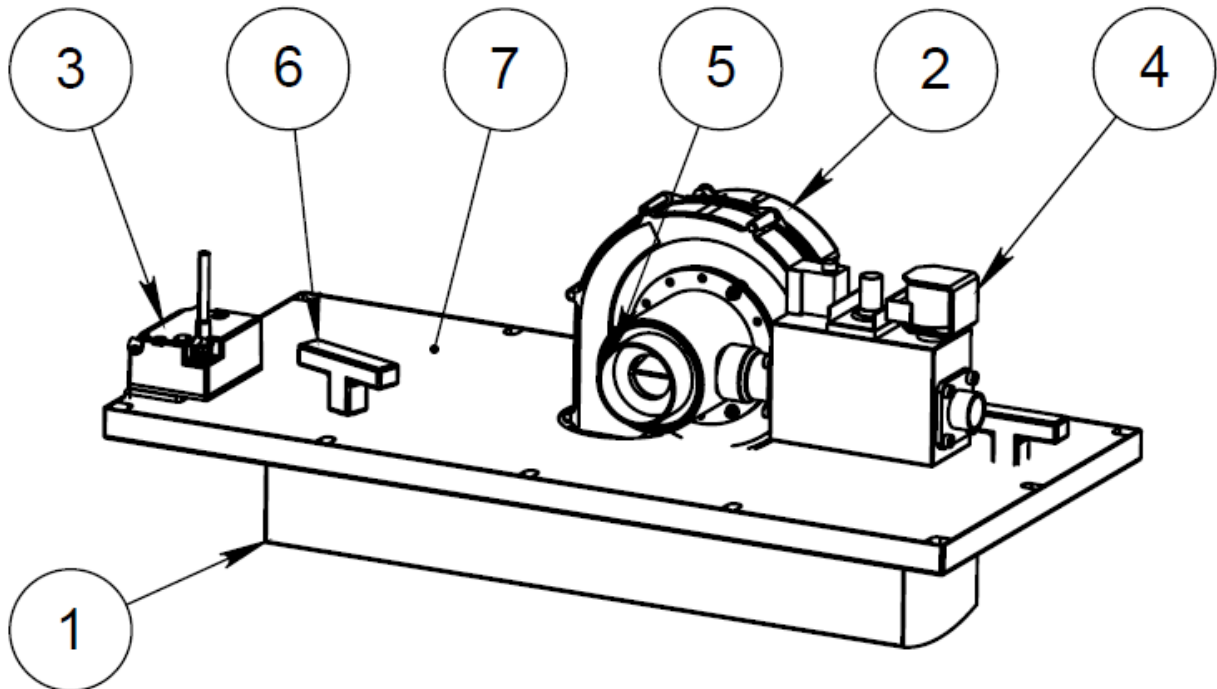
La modulazione della potenza erogata avviene variando il numero di giri del ventilatore. La centralina comanda la modulazione, e quindi la potenza erogata, in funzione della potenza richiesta istantaneamente dall'impianto.

La particolare configurazione del venturi, realizzata dividendo in due parti l'area del passaggio dei gas e chiudendone una delle due a potenza ridotta, permette il raggiungimento del rapporto di modulazione 1+10: la potenza minima è la metà di quella raggiungibile con venturi tradizionale.

La valvola di rapporto (fig. 2) è da considerarsi come una "bilancia", che pareggia la portata di gas in funzione della depressione richiesta dal ventilatore. La sua regolazione è proporzionale: tarando il rapporto aria/gas al minimo ed al massimo esso viene mantenuto con curve costanti entro tutto il rapporto di modulazione. La sicurezza attiva della valvola prevede che, per mancanza di ventilazione (depressione al Venturi) si arresti immediatamente il flusso di gas. La combustione si genera sulla maglia metallica e non può avere ritorni dentro il bruciatore, perché su tutto il rapporto di modulazione la pressione all'interno della testa di combustione è almeno due volte superiore a quella di camera di combustione



2.3 DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI BRUCIATORE.



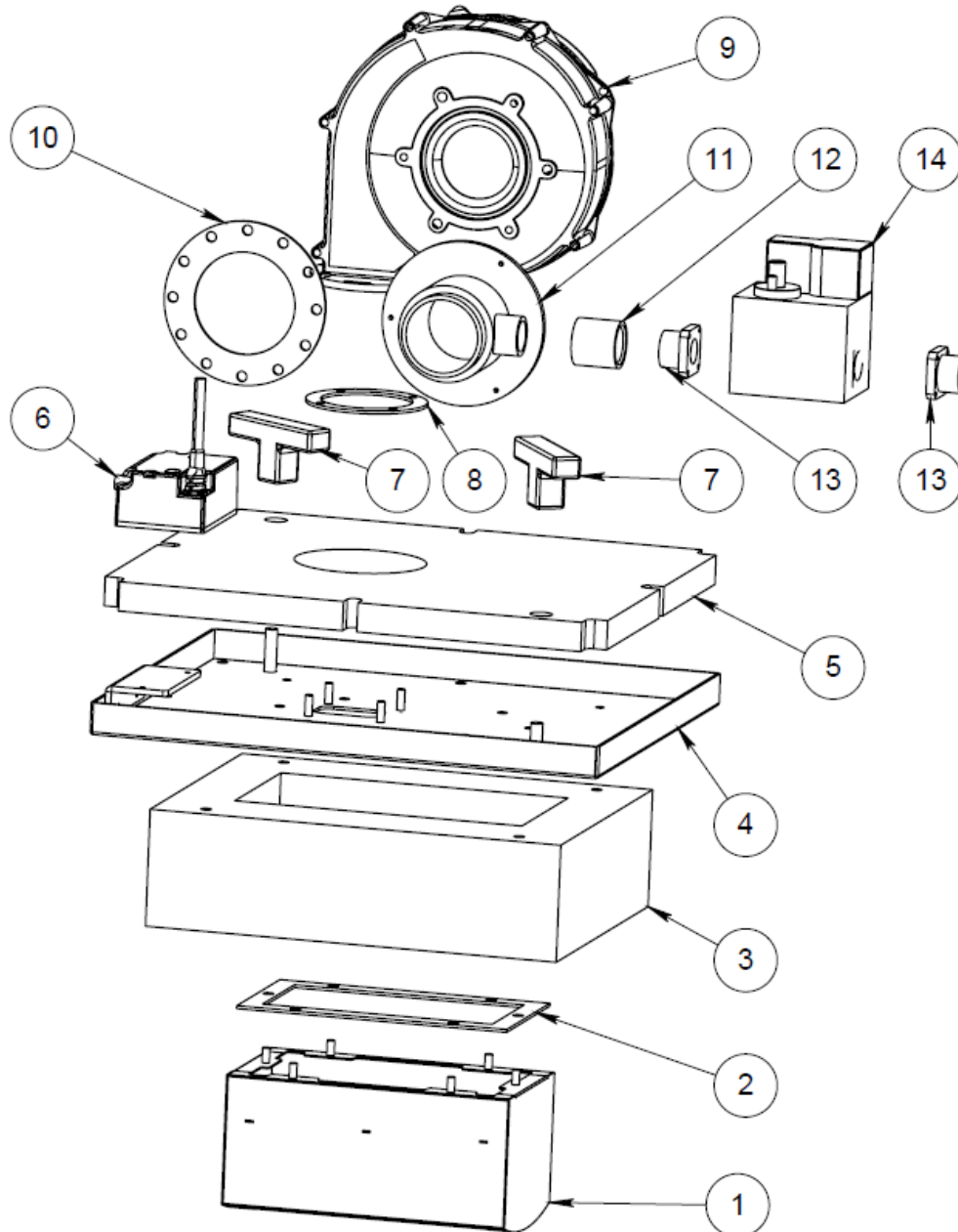
1. Testa di combustione.
2. Elettroventilatore.
3. Trasformatore d'accensione.
4. Elettrovalvola gas.
5. Tubo Venturi.
6. Maniglie di sollevamento.
7. Isolamento esterno.

Gli elettrodi di rilevazione e di accensione sono installati a bordo del corpo caldaia (rif. 3 e 4 pag.8).
L'apparecchiatura del bruciatore è installata all'interno del quadro elettrico (rif . 5 pag. 30).



2.4 RICAMBI BRUCIATORE

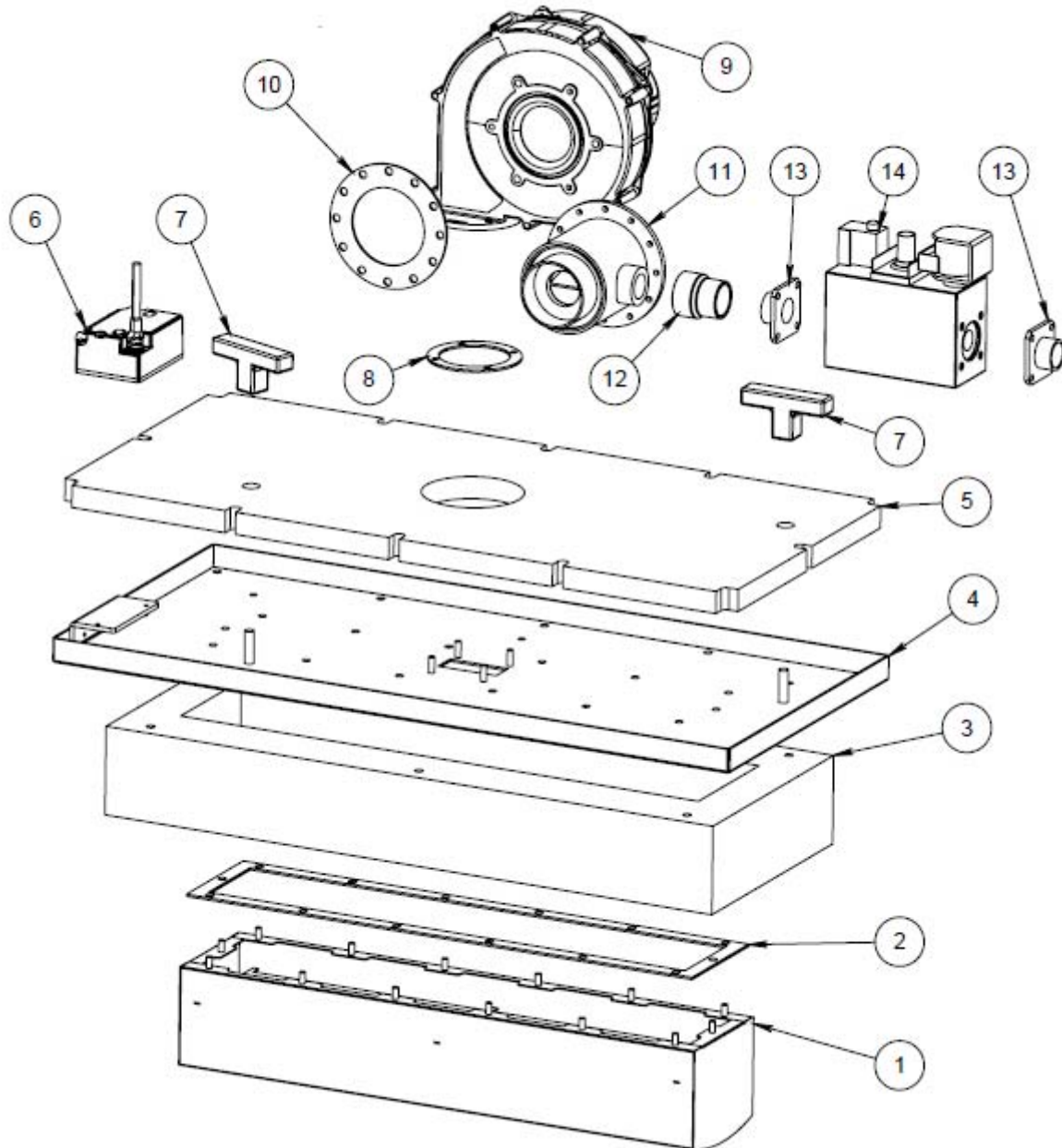
2.4.1 CODICI BRUCIATORE MRL 55.



Rif.	Descrizione	Codice
1	Testa di combustione A MRL 100	MRL 55-8200
2	Guarnizione testa di combustione MRL100	MRL 55-8003
3	Isolamento superiore MRL 100	MRL 55-8002
4	Lamierato A bruciatore MRL 100	MRL 55-8100
5	Isolamento superiore bruciatore A MRL 100	MRL 55-8006
6	Tras.re gas	26/40 50% PM 230V 50Hz
7	Maniglia di sollevamento	L652_80 B-M8
8	Guarnizione ventilatore MDL 70	MRL 100-8301
9	Elettroventilatore RG 148-1200-3633	55667.21341
10	Guarnizione venturi-ventilatore BPM 70	MRL 100-8007
11	Venturi	350.0184.02
12	Manicotto	7270304304
13	Flangia G 3_4M	0906273 + 0925028
14	Valvola SIT 0822224	0848158 + 0960402

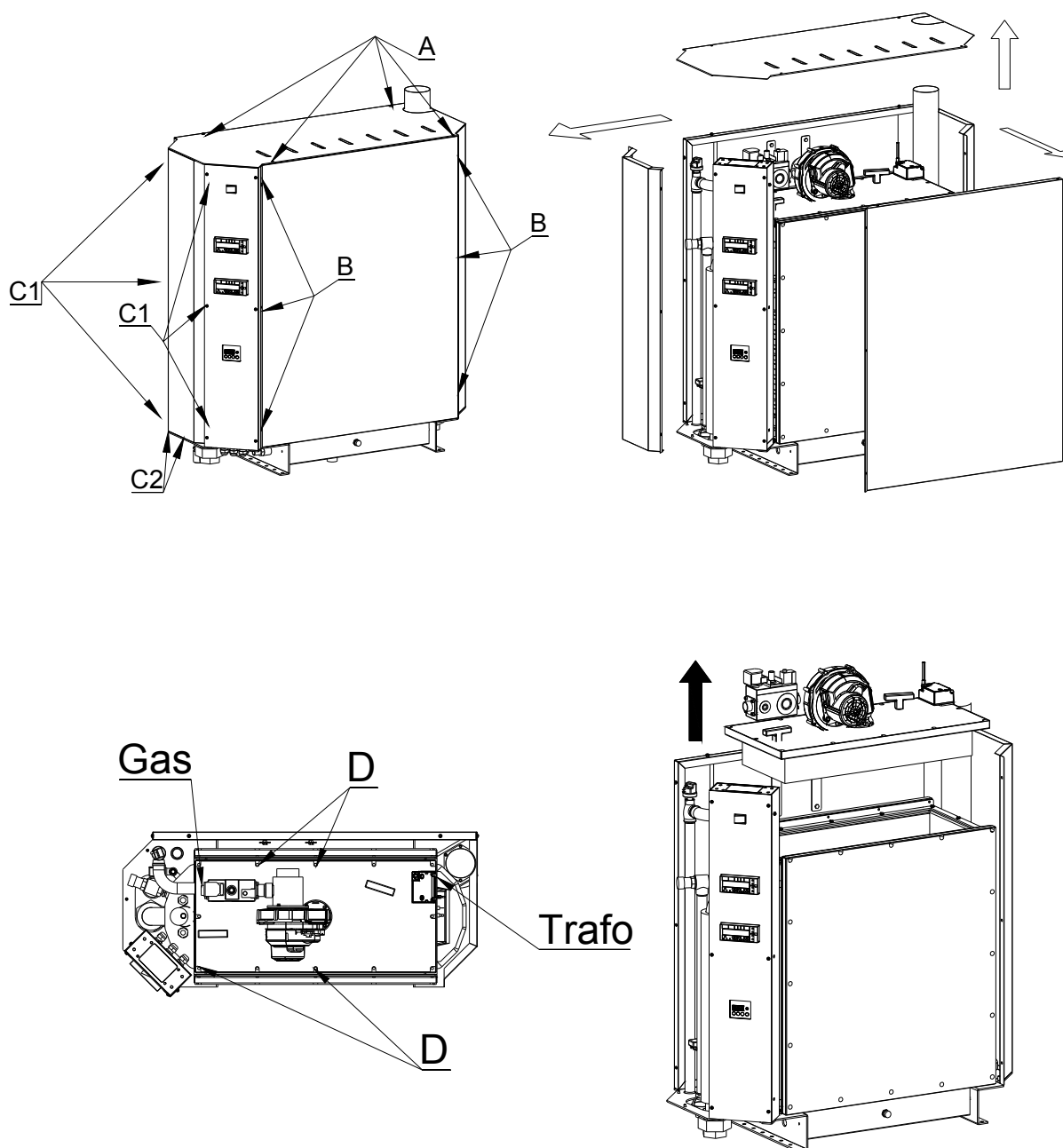


2.4.2 CODICI BRUCIATORE MRL 100.



Rif.	Descrizione	Codice
1	Testa di combustione A MRL 100	MRL 100-8200
2	Guarnizione testa di combustione MRL100	MRL 100-8003
3	Isolamento superiore MRL 100	MRL 100-8002
4	Lamierato A bruciatore MRL 100	MRL 100-8100
5	Isolamento superiore bruciatore A MRL 100	MRL 100-8006
6	Tras.re gas	26/40 50% PM 230V 50Hz
7	Maniglia di sollevamento	L652 80 B-M8
8	Guarnizione ventilatore MDL 70	MRL 100-8301
9	Elettroventilatore RG 148-1200-3633	55667.21341
10	Guarnizione venturi-ventilatore BPM 70	MRL 100-8007
11	Venturi	350.0112.02
12	Manicotto ridotto	270Z000304
13	Flangia G 3/4" M	6.001.01092
14	Valvola SIT 0822224	0822224 + 0960186

2.5 SMONTAGGIO DEL BRUCIATORE

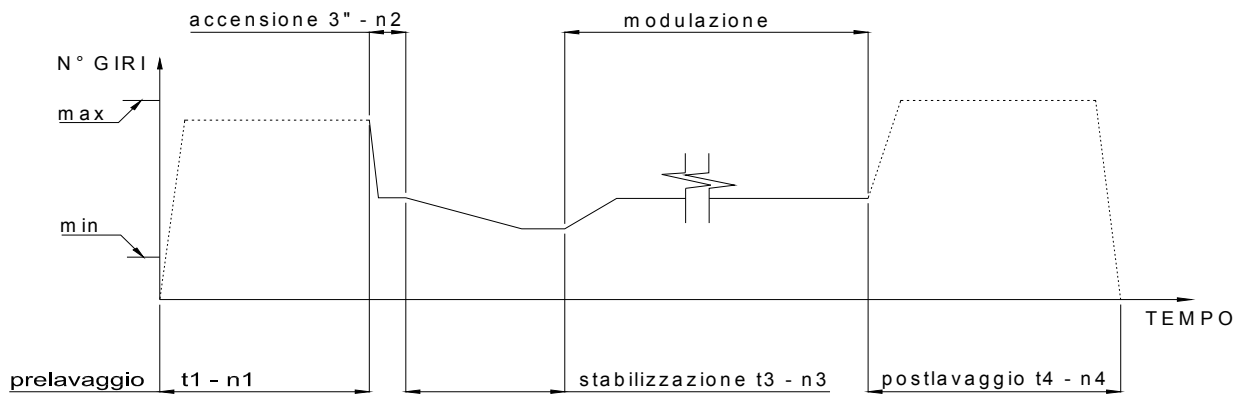


1. Togliere le viti A ed il relativo mantello; togliere le viti B ed il relativo mantello; togliere le viti C ed il relativo mantello.
2. Chiudere valvola gas.
3. Togliere tensione.
4. Scollegare tutte i collegamenti elettrici spinati al bruciatore: n°2 cavi al ventilatore; n°1 cavo all'elettrovalvola del gas; n° 2 cavi al trasformatore.

5. Scollegare i collegamenti elettrici agli elettrodi (riff. 3 e 4 pag. 8).
6. Svitare bocchettone gas all'elettrovalvola.
7. Sbullonare il bruciatore mediante le 8 (12 per MRL 100) viti D.
8. 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.
9. Per rimontare seguire le operazioni a ritroso.



2.6 DIAGRAMMA STANDARD DI FUNZIONAMENTO

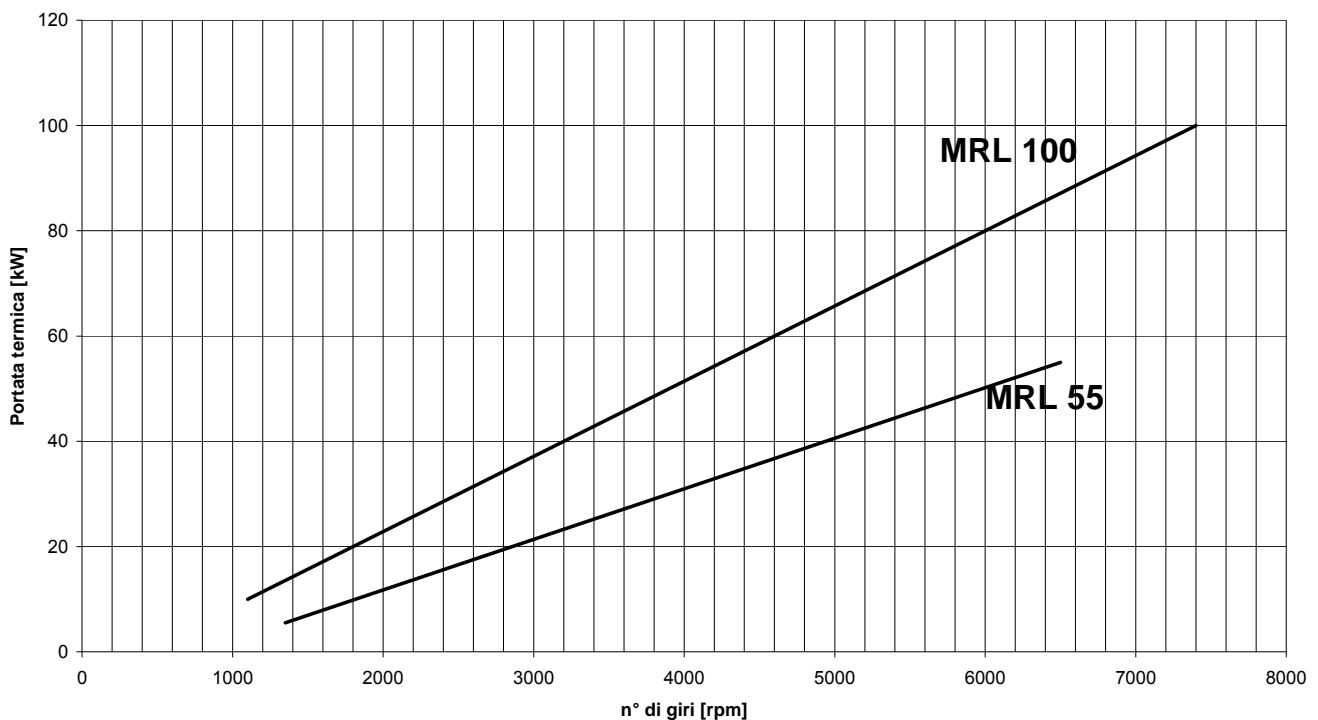


Tipo di caldaia	n min-max [gpm]	t1 [s]-n1 [gpm]	n2 [gpm]	t3[s]-n3 [gpm]	t4[s]-n4 [gpm]
MRL 55	1350 - 6500	50 - 3500	3500	5 - 3500	10 - 3500
MRL 100	1100 - 7400	50 - 3500	3500	5 - 3500	10 - 3500

2.7 CORRELAZIONE PORTATA TERMICA – n° DI GIRI VENTILATORE

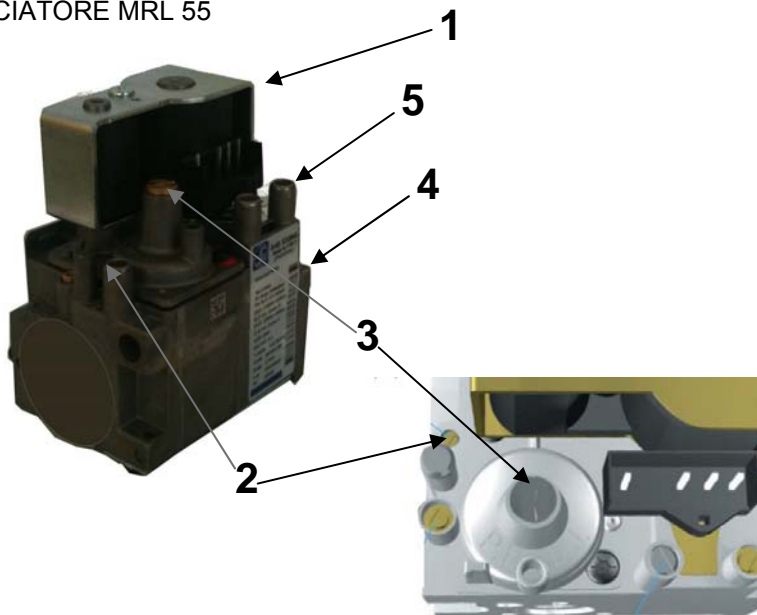
Il numero di giri del ventilatore e la potenza bruciata in caldaia sono correlate tra di loro. È quindi possibile determinare con sufficiente precisione la potenza erogata in caldaia dal numero di giri del ventilatore. Per conoscere il n° di giri del ventilatore collegare la centralina del bruciatore a PC ed avviare il programma di lettura dedicato.

Correlazione n° di giri - potenza bruciatore MRL



2.8 VALVOLE DI GAS DI RAPPORTO.

BRUCIATORE MRL 55

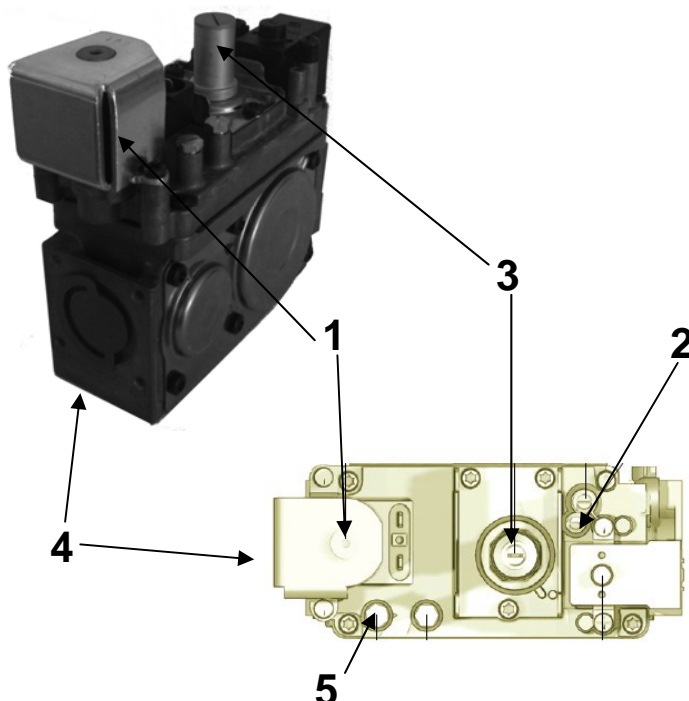


Le valvole per gas SIGMA 848 e NOVAMIX 822 sono valvole di sicurezza con doppia chiusura in classe B+C e B+D rispettivamente. La valvola si apre quando i contatti elettrici vengono alimentati.

Posizionata tra la doppia chiusura di sicurezza vi è una terza valvola di regolazione pneumatica dotata di diaframma. Quando i contatti elettrici vengono alimentati, il gas penetra attraverso alcuni orifizi nel sistema di regolazione e, distribuendosi con livelli di pressione diversi attorno al diaframma, determina la quantità di gas in entrata nel bruciatore. Maggiore è la depressione (potenza) generata dal ventilatore e maggiore è la quantità di gas lasciata passare e viceversa. Con le viti di regolazione mostrate in figura è possibile tarare correttamente il bruciatore, aggiustando il rapporto aria/gas in ingresso al ventilatore.

Il bruciatore viene di norma pre-tarato di fabbrica. Qualora fosse necessario regolare il rapporto aria/gas agire sulle viti come spiegato nell'immagine.

BRUCIATORE MRL 100



1. Elettrovalvola di lavoro.
2. Regolazione massima portata gas (aumenta in senso antiorario, diminuisce in senso orario).
3. Regolazione minima portata gas (aumenta in senso orario, diminuisce in senso antiorario).
4. Entrata gas 3/4".
5. Presa di pressione ingresso gas.

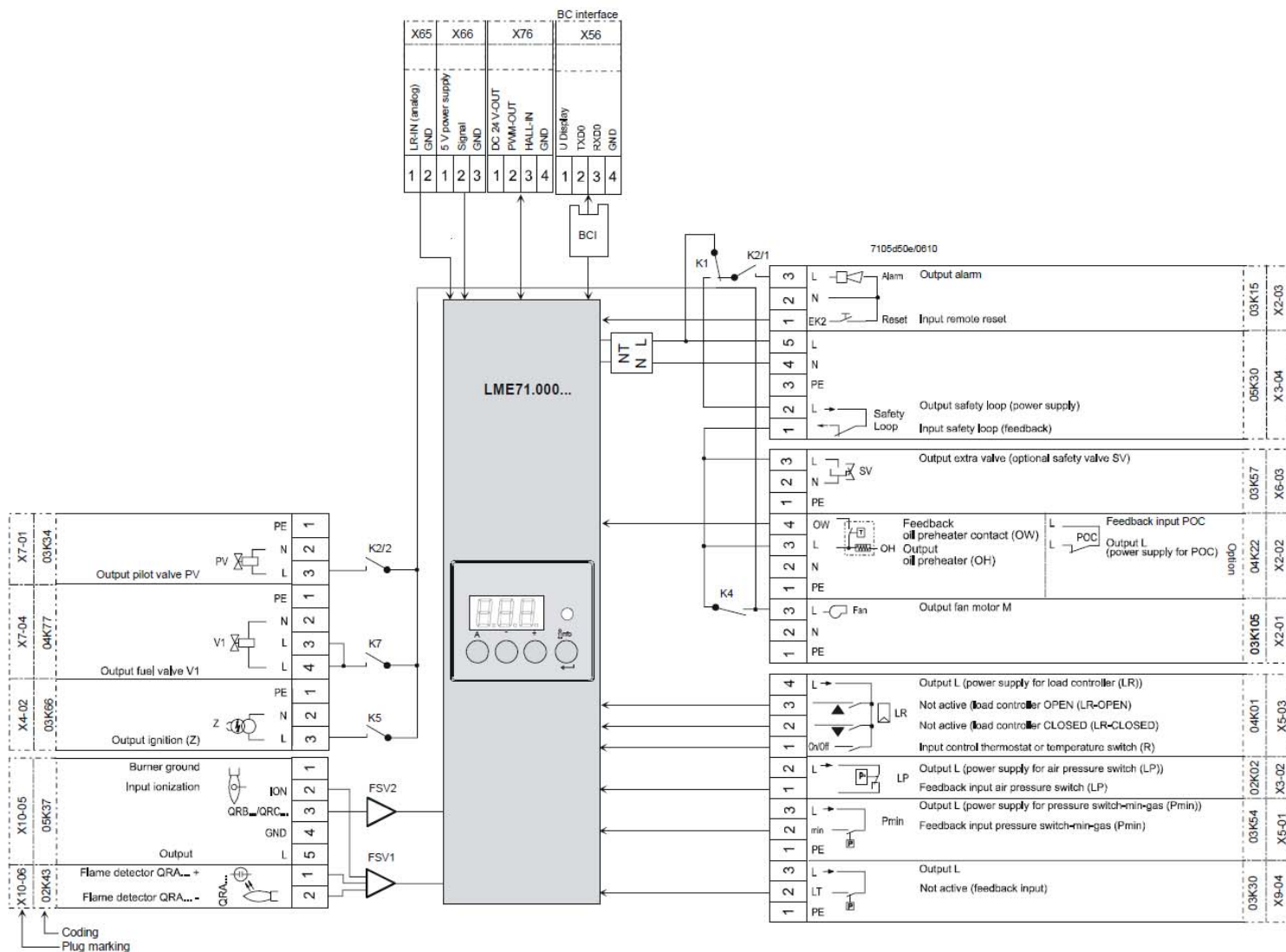
2.9 APPARECCHIATURA DI CONTROLLO BRUCIATORE

2.9.0 DESCRIZIONE GENERALE

L'apparecchiatura elettronica SIEMENS LME71 controlla la sequenza di funzionamento del bruciatore (stand-by, accensione, stato di modulazione, spegnimento) e la diagnostica di sistema. Lo schema elettrico della centralina è riportato sotto. Gli stati di funzionamento normale e di errore (blocco) del bruciatore possono essere visualizzati nei seguenti modi:

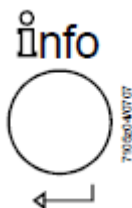
- mediante codice lampeggio
- a display (rif. 9 pag. 7) mediante codice numerico
- a computer mediante il software dedicato ACS410.

Di seguito sono elencati i codici di comunicazione.



2.9.1 VISUALIZZAZIONE STATO BRUCIATORE MEDIANTE CODICI LAMPEGGIO.

Mediante il pulsante di sblocco ed il led luminoso sotto indicato è possibile visualizzare lo stato del bruciatore secondo i codici di seguito descritti.



Il pulsante di sblocco (tasto info) permette lo sblocco del bruciatore e di attivare / disattivare le funzioni di diagnostica.



La spia di segnalazione multicolore è visualizzata a fianco del pulsante di sblocco.

2.9.1.1 Indicazione dello stato di funzionamento.

Il led luminoso lampeggia nel modo descritto per descrivere lo stato di funzionamento

Tabella di codice colore per led di segnalazione		
Stato	Codice colore	Colore
Stato di attesa	○.....	Spento
Accensione, controllo all'accensione	●○●○●○●○●○●○●○	Giallo lampeggiante
Modulazione, fiamma OK	□.....	Verde
Modulazione, fiamma non OK	□○□○□○□○□○□○□○	Verde lampeggiante
Luce parassita in prelavaggio	□▲□▲□▲□▲□▲□▲	Verde - rosso
Errato voltaggio	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Giallo - rosso
Blocco	▲.....	Rosso
Codice blocco (vedere lista)	▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○	Rosso lampeggiante
PC collegato	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Luce rossa lampeggio veloce
Richiesta di calore	●.....	Giallo
Nuova scheda di programmazione	●●▲●●▲●●▲●●▲●●▲	Giallo - giallo - rosso
... continuo; ○ spento; ● giallo; ▲ rosso; □ verde.		



2.9.1.2 Codici lampeggio in stato di blocco.

Per interrogare la centralina in stato di blocco premere il pulsante di **info/sblocco** per un tempo maggiore di 3 secondi. Per uscire da questa visualizzazione premere ancora per un tempo maggiore di 3 secondi. Per togliere il blocco premere per un tempo minore di 3 secondi con led rosso fisso.

Di seguito sono indicati i codici di lampeggio.

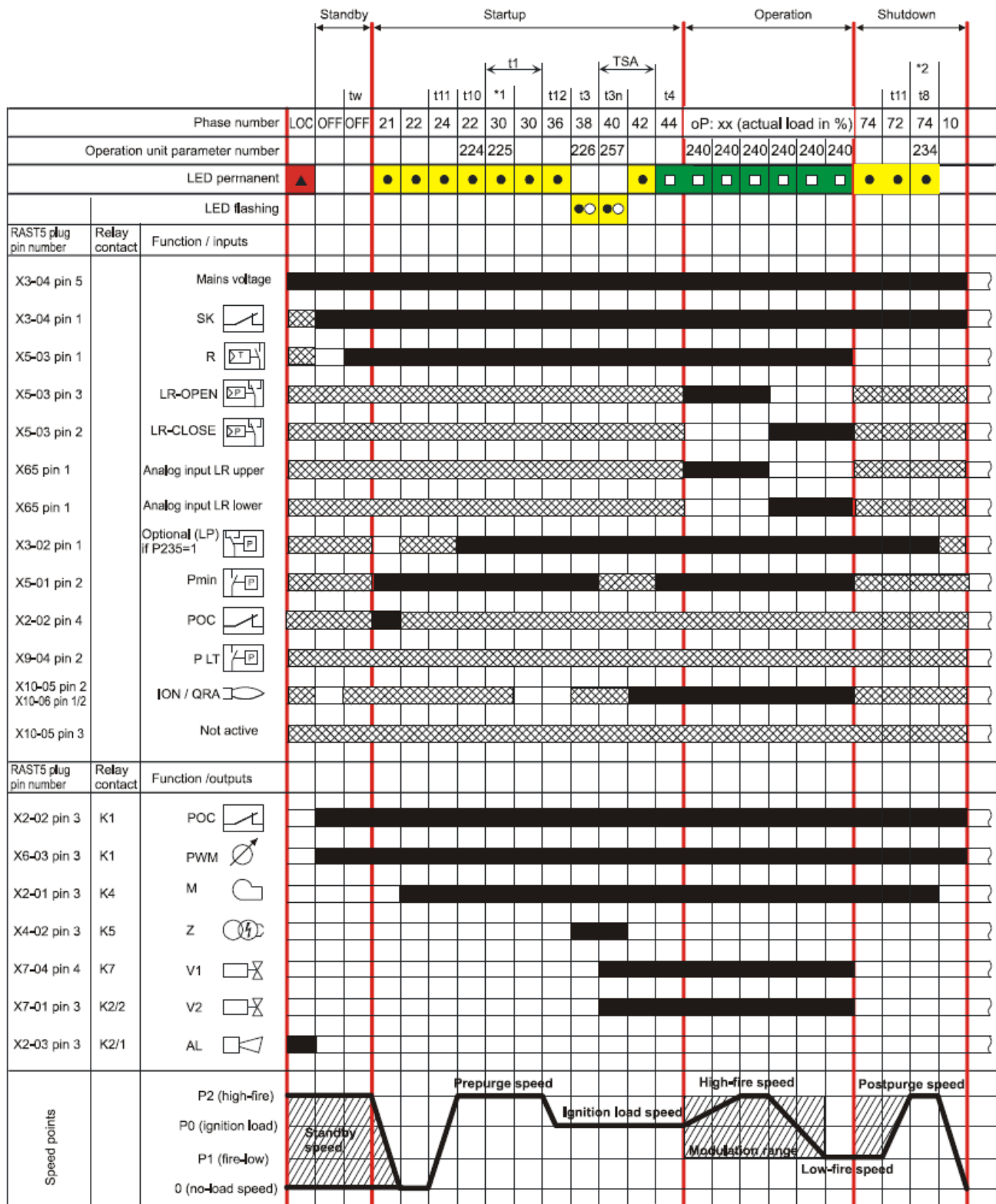
Codice	Descrizione	Possibile causa
2 lampeggi	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza all'accensione	<ul style="list-style-type: none"> - Valvola difettosa - Elettrodo di ionizzazione difettoso - Regolazione valvola errata - Trasformatore di accensione difettoso
4 lampeggi	Luce parassita	Elettrodo di ionizzazione difettoso
7 lampeggi	Perdita di fiamma in funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> - Valvola difettosa - Elettrodo di ionizzazione difettoso - Regolazione valvola errata
10 lampeggi	Errore interno	Errore di cablaggio, errore interno all'apparecchiatura, altro.

2.9.2 STATI DI FUNZIONAMENTO NORMALE DEL BRUCIATORE:

Il display bruciatore (rif. 3 pag. 30) visualizza o seguenti codici:

Codice	Stato led	Descrizione
OFF	OFF	Standby, in attesa di richiesta termica
P08	OFF	Chiusura serie termostatica, test iniziale
Prelavaggio		
P21	Giallo	Controllo pressione gas
P22	Giallo	Avvio motore ventilatore
P24	Giallo	Stabilizzazione della velocità del ventilatore alla velocità di prelavaggio
P30	Giallo	Controllo assenza luci parassite
P36	Giallo	Stabilizzazione della velocità del ventilatore alla velocità di accensione
P38	Giallo lampeggiante	Tempo di pre-accensione: inizio scarica accensione
P40	Giallo lampeggiante	Tempo di post-accensione: apertura valvola.
P42	Giallo	Tempo di rilevazione della fiamma; termine scarica di accensione.
P44	Verde	Termine tempo di sicurezza all'accensione. Tempo di stabilizzazione.
Modulazione		
10-100	Verde	Modulazione. A display viene indicata la percentuale di modulazione del bruciatore.
Spegnimento		
P72	Giallo	Stabilizzazione della velocità del ventilatore alla velocità di post-lavaggio.
P74	Giallo	Tempo di post-lavaggio.
Situazioni particolari		
P01	Giallo/rosso	Tensione di alimentazione sopra/sotto i limiti consentiti: attesa di rientro nei limiti.
P02	Giallo	Circuito sicurezze aperto: blocco di sicurezza
P04	Verde/rosso	Presenza di luce parassita in prelavaggio.

2.9.3 SEQUENZA LME 71

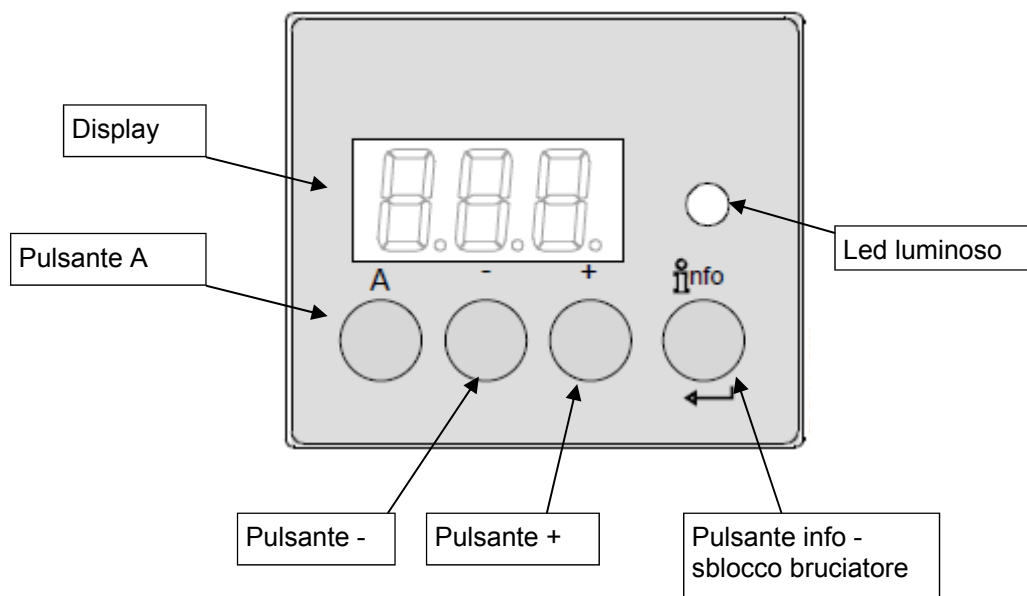


2.9.4 STATI DI BLOCCO (ERRORE) DEL BRUCIATORE:

Codice blocco	Descrizione	Possibile causa
Loc 2	Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza all'accensione	<ul style="list-style-type: none"> - Valvola difettosa - Elettrodo di ionizzazione difettoso - Regolazione valvola errata - Trasformatore di accensione difettoso
Loc 4	Luce parassita	Elettrodo di ionizzazione difettoso
Loc 7	Perdita di fiamma in funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> - Valvola difettosa - Elettrodo di ionizzazione difettoso - Regolazione valvola errata
Loc 10	Errore interno	Errore di cablaggio, errore interno all'apparecchiatura, altro.
Loc 22	Circuito sicurezze aperto	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura acqua > 98°C - Pressione impianto <1bar - Intervento altre sicurezze
Loc 83	Errore PWM del ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> - Il ventilatore non raggiunge la velocità richiesta nel tempo stabilito; - Dopo aver raggiunto la velocità richiesta il ventilatore la abbandona per forti pendolazioni del ventilatore; - Camino ostruito; - Scarico condense ostruite; - Bocca di aspirazione del venturi ostruita.
Loc 138	Reset parametri	Reset parametri
Loc 139	Nessuna scheda di programmazione inserita	Nessuna scheda di programmazione inserita
Loc 167	Blocco manuale	Blocco manuale
Loc 225	Errore PWM del ventilatore	Limiti di velocità superati durante il prelavaggio
Loc 226	Errore PWM del ventilatore	Errori di parametrizzazione
Loc 227	Errore PWM del ventilatore	Errori di parametrizzazione
Err PrC	Nessuna scheda di programmazione inserita	Nessuna scheda di programmazione inserita

2.9.5 UTILIZZO DEL DISPLAY DI CENTRALINA.

Vengono descritte le funzionalità del display della centralina del bruciatore montato sulle caldaie MRL (rif. 3 - pag.30).



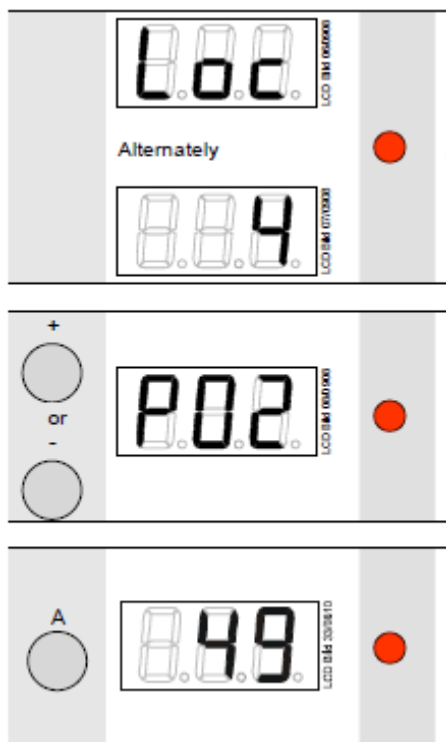
2.9.5.1 Stato di funzionamento normale.

Il display segnala lo stato del bruciatore:

- OFF se è in attesa di richiesta termica (serie termostatica aperta);
- un codice del tipo P21 che indica la fase di funzionamento, se in fase di prelavaggio o post-lavaggio (vedi lista pag. 20);
- Il valore percentuale (riferito al valore massimo) della velocità di rotazione del ventilatore in fase di funzionamento normale.

Se però il bruciatore è in blocco il display segnala il tipo di blocco (vedi capitolo successivo e lista pag. 22).

2.9.5.2 Informazioni relative al blocco.



A display compaiono alternativamente LOC e 4 (esempio).
Il bruciatore è in blocco.
Il messaggio 4 indica il tipo di blocco (lista pag. 22)
Il led lampeggia rosso.

Premere il pulsante + o - per visualizzare lo stato di funzionamento al momento del blocco (esempio fase 02) (vedi lista pag. 20).

Premere il Pulsante A per visualizzare la velocità del ventilatore al momento del blocco (esempio 49%).

2.9.5.3 Reset bruciatore.

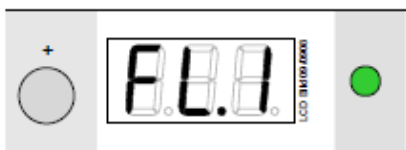
Con bruciatore in blocco:



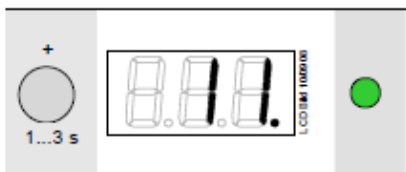
Premere per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi il pulsante info per sbloccare il bruciatore.

2.9.5.4 Informazioni relative alla corrente di ionizzazione.

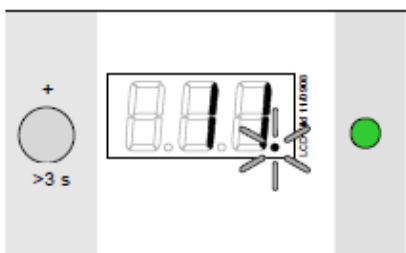
Con bruciatore in funzione o in attesa:



Premere il pulsante + finché appare la scritta FL.1



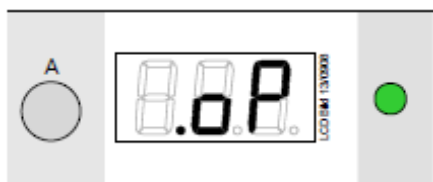
Per visualizzare momentaneamente il segnale di corrente tenere premuto il pulsante + per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi (esempio 11).



Tenendo premuto il pulsante + per un tempo maggiore ai 3 secondi il segnale di corrente viene visualizzato per 2 minuti; il punto vicino al numero lampeggia.

2.9.5.5 Informazioni relative alla velocità del ventilatore.

Con bruciatore in funzione o in attesa:



Premere il pulsante A finché appare la scritta .oP



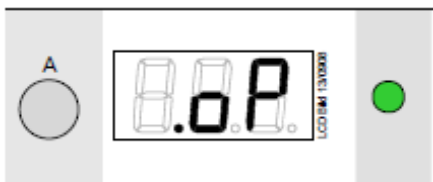
Per visualizzare momentaneamente il valore della velocità del ventilatore tenere premuto il pulsante A per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi (esempio 57%).



Tenendo premuto il pulsante A per un tempo maggiore ai 3 secondi il valore della velocità del ventilatore viene visualizzato per 2 minuti; il punto vicino al numero lampeggia.

2.9.5.6 Variazione manuale della potenza del bruciatore.

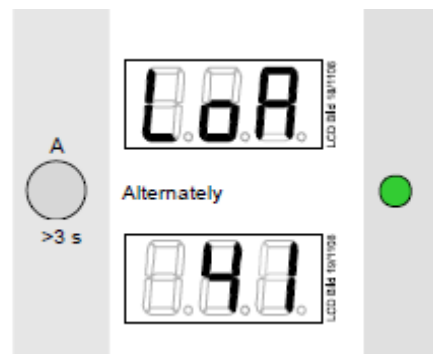
Con bruciatore in funzione:



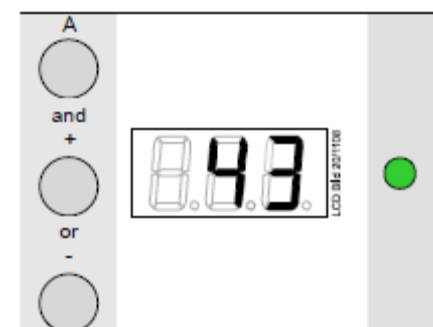
Premere il pulsante A finché appare la scritta .oP



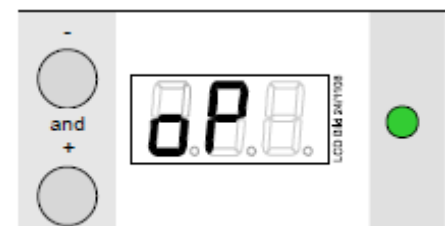
Tenere premuto il pulsante A per un tempo maggiore ai 3 secondi: il valore della velocità del ventilatore viene visualizzato per 2 minuti (esempio 57); il punto vicino al numero lampeggia.



Tenere premuto il pulsante A per un tempo maggiore ai 3 secondi: lampeggiano alternativamente la scritta LoA ed il valore della velocità del ventilatore (esempio 41%).



Premere assieme il pulsante A ed il pulsante + o - per aumentare o diminuire la velocità del ventilatore e quindi la potenza. Rilasciando i pulsanti il bruciatore mantiene la potenza impostata, ed a display lampeggiano alternativamente la scritta LoA ed il valore della velocità del ventilatore (esempio 43%).

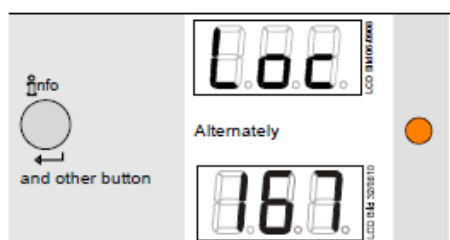


Premere assieme il pulsante + ed il pulsante -: il bruciatore torna al funzionamento normale.

Se la richiesta termostatica si interrompe il bruciatore si spegne e la centralina esce dalla modalità manuale.

2.9.5.7 Blocco manuale.

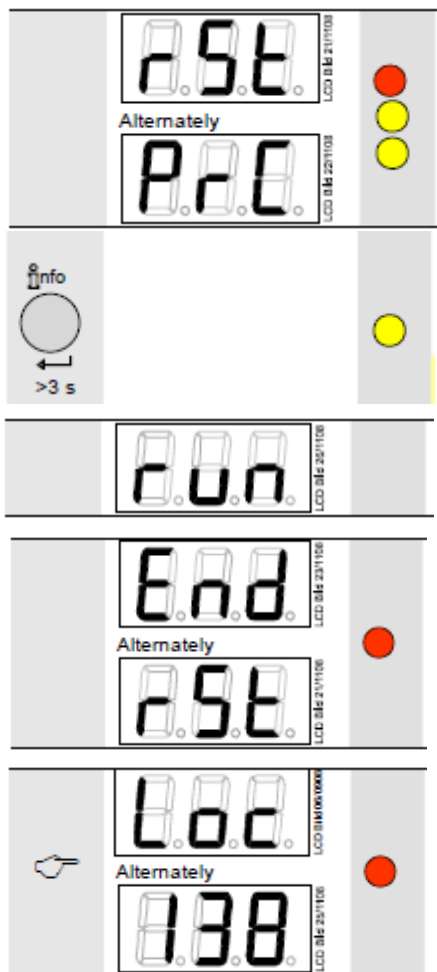
Per indurre il blocco manuale:



premere assieme il pulsante INFO e un altro pulsante: il bruciatore si posiziona in blocco 167.



2.9.5.8 Prima installazione o sostituzione della scheda di programmazione.



A display lampeggiano alternativamente le scritte rSt e PrC; il led lampeggia una volta rosso e due volte giallo.

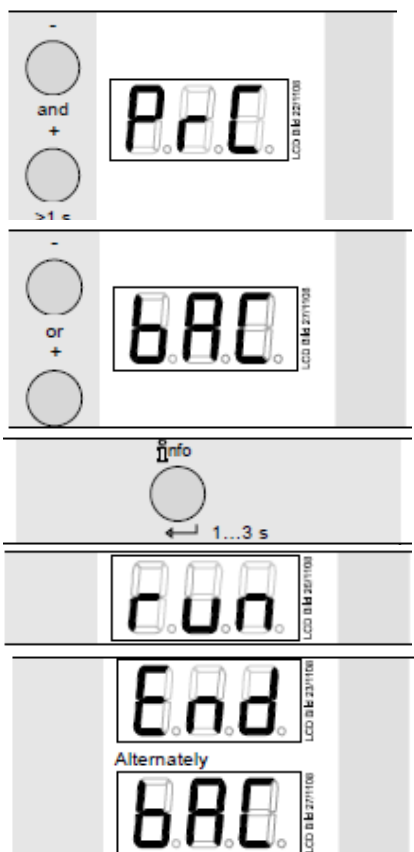
Tenere premuto il pulsante INFO per un tempo maggiore ai 3 secondi: appare un veloce lampeggio giallo. Nel caso si tenga premuto per un tempo inferiore a 3 secondi è necessario togliere tensione e ridarla, e ripetere il comando.

La centralina scarica i parametri di funzionamento dalla scheda di programmazione; appare la scritta RUN.

Al termine appare la scritta lampeggiante End e rSt. Dopo due minuti appare il blocco 138.

Resettare per mettere in funzione. Se possibile controllare mediante PC i parametri installati.

2.9.5.9 Back up dei parametri dalla centralina alla scheda di programmazione (operazione necessaria se si modifica qualche parametro di centralina!).



Con serie termostatica aperta premere assieme il pulsante + ed il pulsante - per un tempo maggiore a 1 secondo: appare la scritta PrC.

Premere il pulsante + finché appare la scritta .bAc

Premere il pulsante INFO per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi: appare la scritta run.

Al termine del processo lampeggiano le scritte End e bAc. Aspettare 2 minuti o premere il pulsante INFO. Quando appare la scritta OFF premere ancora INFO per un tempo maggiore a 1 secondo per resettare l'unità.



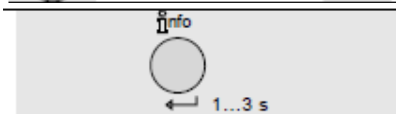
2.9.5.10 Risettaggio dei parametri della scheda di programmazione alla centralina.



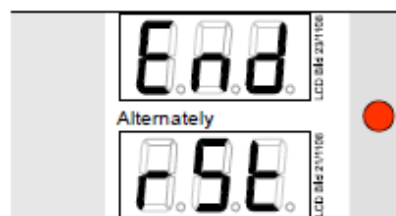
Con serie termostatica aperta premere assieme il pulsante + ed il pulsante - per un tempo maggiore a 1 secondo: appare la scritta PrC.



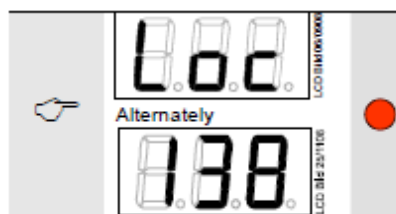
Premere il pulsante + finché appare la scritta rSt



Premere il pulsante INFO per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi: appare la scritta run.



Al termine appare la scritta lampeggiante End e rSt. Dopo due minuti appare il blocco 138.

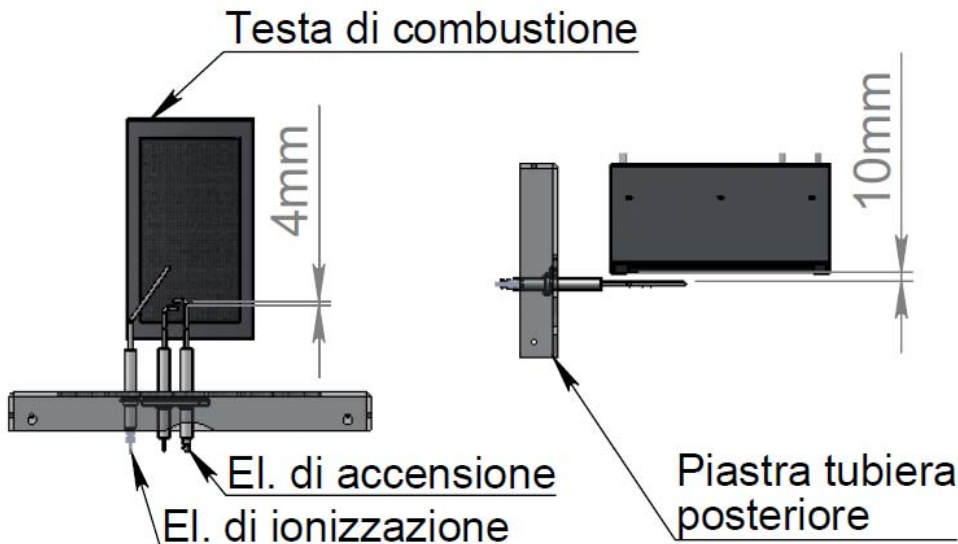


Resettare per mettere in funzione.

2.10 CORRETTO POSIZIONAMENTO ELETTRODI DI ACCENSIONE E IONIZZAZIONE

È indicata in figura la posizione e la corretta distanza a cui devono essere posizionati gli elettrodi di accensione e di ionizzazione. In caso di mancata produzione della fiamma, verificare, estraendo gli elettrodi stessi o tramite ispezione alla spia visiva:

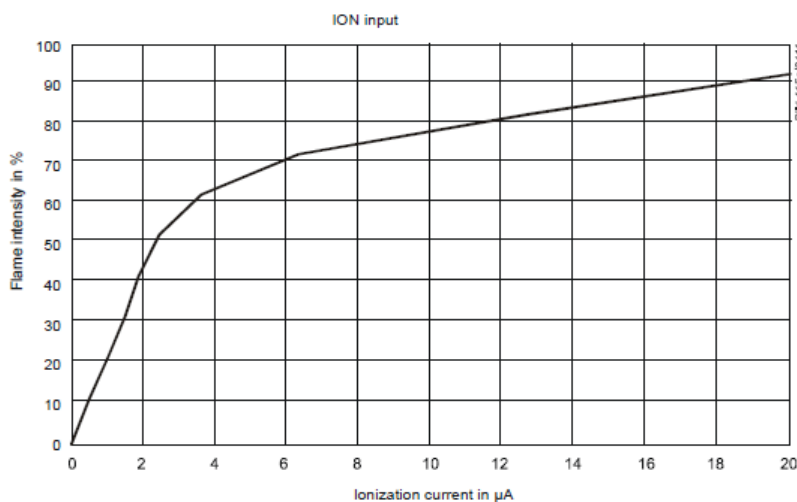
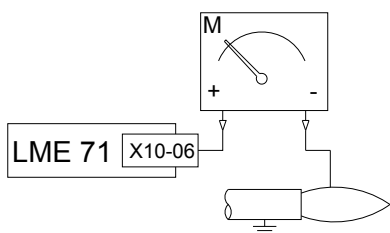
- la corretta distanza tra gli elettrodi di accensione (4mm);
- che gli elettrodi non tocchino la maglia metallica e siano distanti dalla stessa 10 mm circa.



2.11 CORRENTE DI IONIZZAZIONE

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 1,5 mA. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora si voglia misurare la corrente di ionizzazione, collegare un microamperometro in serie al cavetto dell'elettrodo di ionizzazione.

Alternativamente è possibile visualizzare la corrente di ionizzazione a display come indicato nella procedura a pagina 24.



Correlazione tra corrente di ionizzazione [µA] e intensità della fiamma [%]

2.12 CONTROLLO DI VENTILAZIONE

Il controllo di ventilazione del bruciatore è effettuato come di seguito descritto:

- in caso di rottura del ventilatore in funzionamento, la portata di gas si azzerava (vedi funzionamento della valvola del gas a pag. 17) e il bruciatore va in blocco per mancanza di fiamma;
- in caso di guasto del ventilatore in stand-by la valvola del gas non apre, la fiamma non viene prodotta e il bruciatore va in blocco per mancanza di fiamma all'accensione;
- in caso di occlusione del camino il bruciatore si spegne per intervento della centralina di controllo del bruciatore, blocco 83;
- il caso di occlusione dello scarico condense il bruciatore si spegne per intervento della centralina di controllo del bruciatore, blocco 83;
- in caso di occlusione del condotto di aspirazione il bruciatore si pone in blocco per mancanza di fiamma.

3.0 DESCRIZIONE GENERALE

I pannelli di comando installati sulle caldaie di nostra produzione sono conformi alle seguenti direttive:

DIR. BASSA TENSIONE 2006/95/CEE - DIR. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA E.M.C. 2004/108/CEE e relative norme complementari.

Il pannello di comando installato di serie sui gruppi termici **SERIE MRL** comprende la regolazione elettronica di caldaia nonché un sistema di asservimento elettrico pompa-bruciatore, in base al quale è possibile omettere il flussostato di caldaia in quanto qualsiasi anomalia di pompa interrompe il funzionamento del bruciatore.

I cablaggi a cura dell'installatore, nel caso di quadro di comando standard, sono:

- la derivazione della linea da interruttore magnetotermico differenziale, sezionatore di linea;
- il collegamento dell'alimentazione;
- il collegamento della sonda esterna e sonde impianto;
- il collegamento delle sicurezze esterne (ISPESL);
- il collegamento della pompa;
- il rispetto del collegamento L1 (fase) N (neutro) PE (terra).
- l'utilizzo di cavi idonei di sezione $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ per il cablaggio di potenza.

Su specificha richiesta i gruppi termici **SERIE MRL** possono essere equipaggiati con quadro di comando senza regolazione elettronica.

I cablaggi a cura dell'installatore, nel caso di quadro di comando fuori standard, sono:

- la derivazione della linea da interruttore magnetotermico differenziale, sezionatore di linea;
- il collegamento dell'alimentazione;
- il collegamento delle sicurezze esterne (ISPESL);
- il collegamento del consenso al bruciatore;
- Il collegamento della modulazione del bruciatore (0-10V) da regolazione esterna;
- il rispetto del collegamento L1 (fase) N (neutro) PE (terra).
- l'utilizzo di cavi idonei di sezione $\geq 1,5 \text{ mm}^2$ per il cablaggio di potenza.

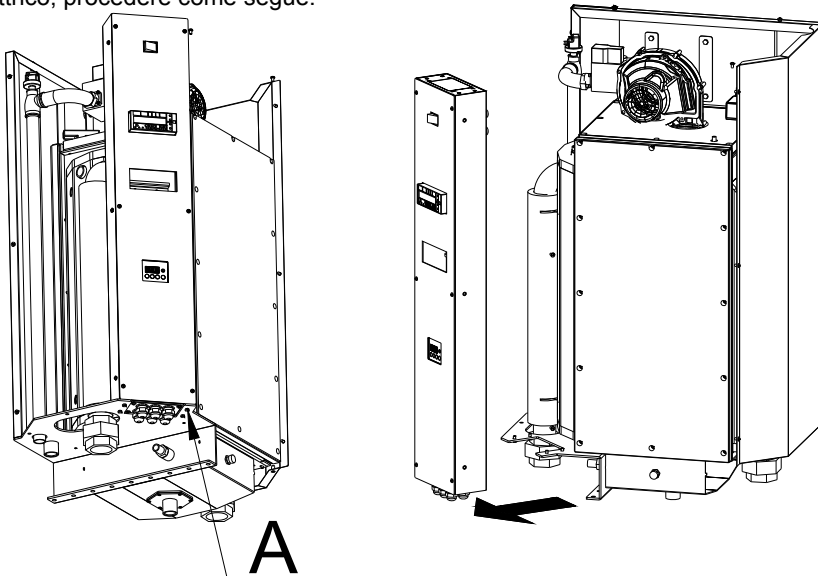
Nel pannello di comando sono presenti:

- n° 6 fori microgiuntati posteriori per passacavo $\varnothing 19$ per il passaggio cavi di comando apparecchiature bruciatore, cavo pressostati di minima gas e acqua, guaine termostato limite, termostato sicurezza, sonda elettronica di caldaia .
- n° 6 fori microgiuntati inferiori (rimuovere dove necessario) per passacavo $\varnothing 21$ per il passaggio:
 - alimentazione caldaia;
 - linea sicurezze esterne ed eventuale linea termostatica;
 - linea sonda esterna e altre sonde impianto;
 - eventuale linea e comando pompa;
 - eventuale linea valvola miscelatrice;
 - collegamenti C-ring ed C-bus (installazioni modulari).

3.1 PROCEDURA PER SMONTAGGIO PANNELLO DI COMANDO.

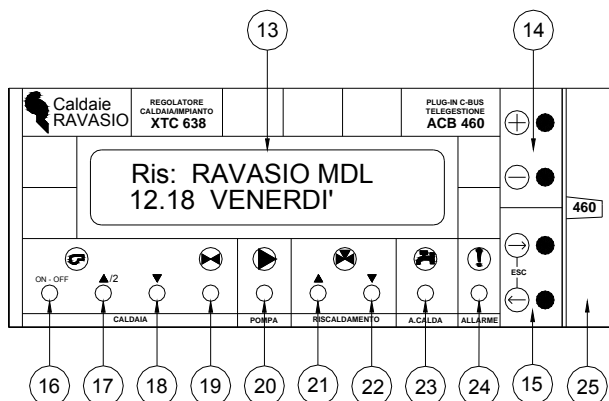
Nel caso ci fosse la necessità di togliere il quadro elettrico, procedere come segue:

1. Spegner la caldaia, togliere tensione al quadro elettrico di caldaia, chiudere la valvola del gas metano;
2. Togliere i mantelli come indicato al punto 1 pag. 15;
3. Scollegare tutti i cavi spinati al bruciatore, agli elettrodi, ai pressostati di minima acqua e gas, al trasformatore;
4. Togliere le sonde ed i bulbi dei termostati dai pozzetti
5. Togliere le viti A e estrarre il coperchio del quadro di comando;
6. Se necessario scablare i fili dalla morsettiera;
7. Operare a ritroso per effettuare il montaggio.



3.2.0 COMPONENTI PANNELLO DI COMANDO
LEGENDA

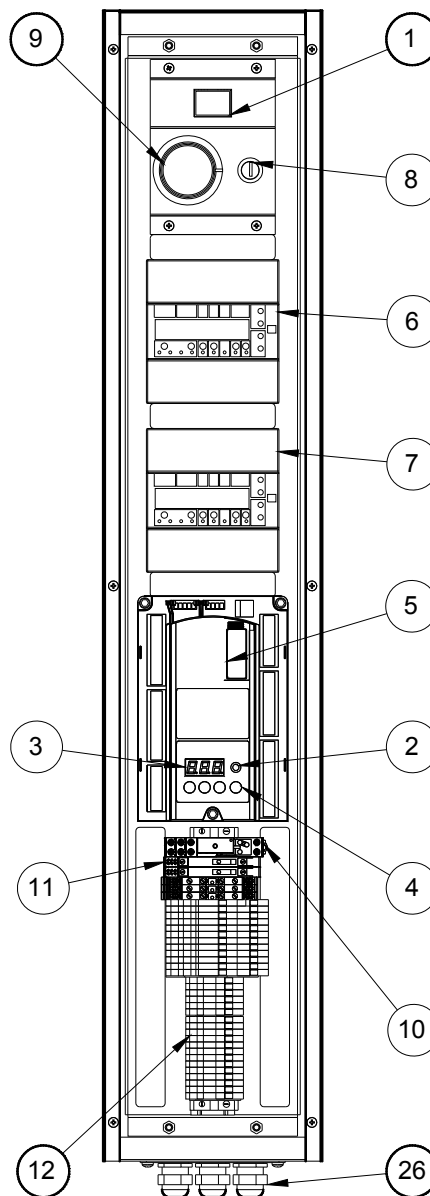
1. Interruttore generale On-Off con led illuminato.
2. Spia di blocco.
3. Display bruciatore.
4. Pulsante di sblocco.
5. Apparecchiatura bruciatore.
6. Termoregolatore climatico di cascata Coster XTC 638 (XCC 638, XCC 618).
7. Predisposizione per inserimento telegestione (Coster GSM 648) optional.
8. Termostato di sicurezza a riarmo manuale.
9. Termostato limite 0-90°C.
10. Relè di blocco bruciatore..
11. Fusibili.
12. Morsettiera.
13. Display alfanumerico a due righe illuminato.
14. Tasti operativi + e - di modifica parametri.
15. Tasti operativi di scorrimento menù.
16. Accensione bruciatore.
17. Aumenta potenza .
18. Diminuisce potenza .
19. Valvola intercettazione caldaia ON- OFF .
20. Pompa riscaldamento o altri usi.
21. Valvola miscelatrice apre.
22. Valvola miscelatrice chiude.
23. Acqua calda sanitaria.
24. Segnalazione anomalia interna all'apparecchiatura.
25. Plug-in comunicazione C-Bus tipo ACB 460 (400).
26. Passacavo.


TERMOREGOLATORE
3.2.1 SONDE COMPRESSE NELLA FORNITURA

N°	DESCRIZIONE	TIPO	SENSORE t°	SIGLA
1	Sonda temperatura caldaia ad immersione	SIH 010	NTC 10 KΩ	B4
1	Sonda temperatura esterna	SAE 001	NTC 1 KΩ	B2
1	Sonda di temperatura del collettore ad immersione (se più caldaie)	SIH 010	NTC 10 KΩ	B7

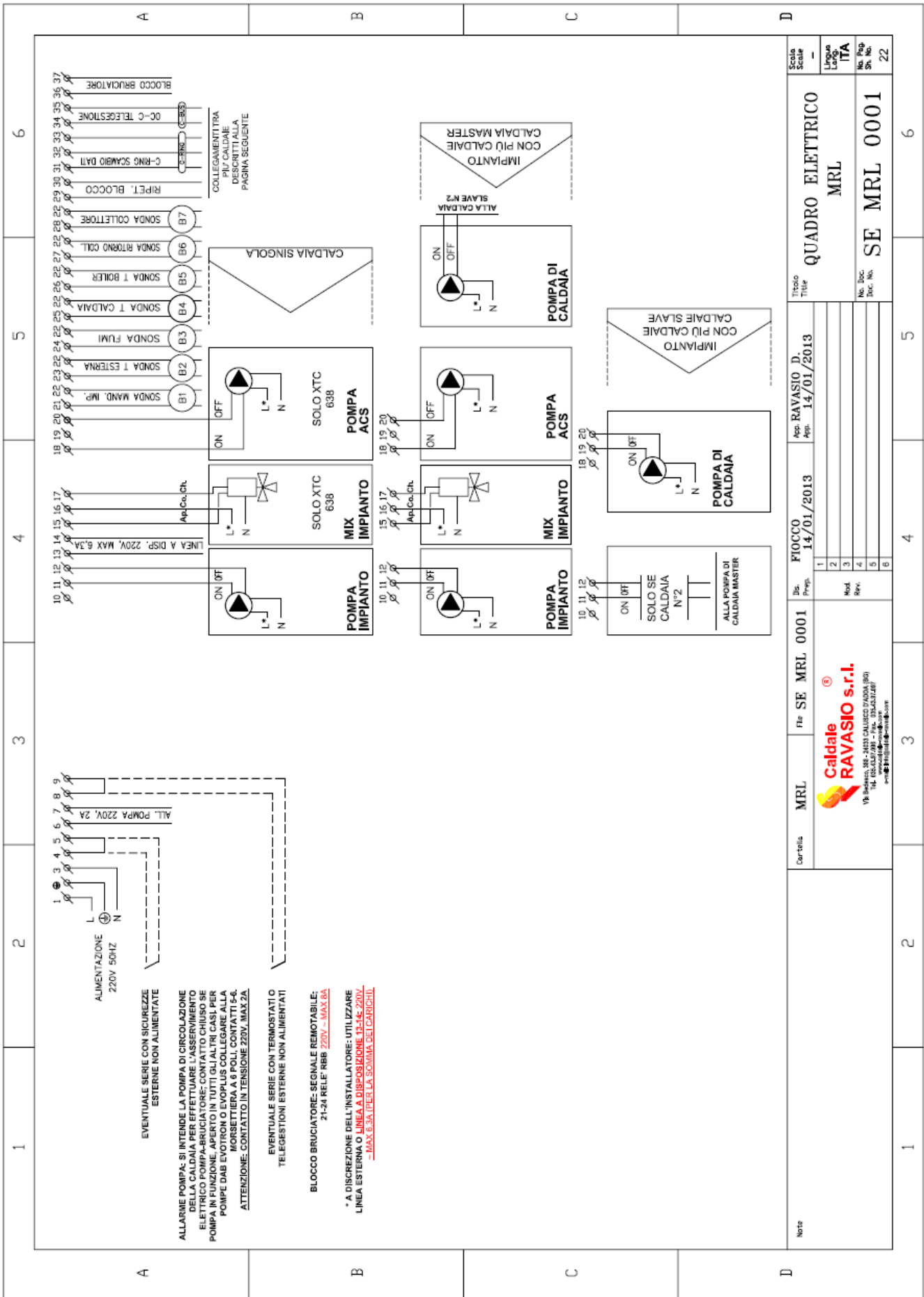
3.2.2 SONDE OPZIONALI

N°	DESCRIZIONE	TIPO	SENSORE t°	SIGLA
1	Sonda di temperatura della mandata del riscaldamento ad immersione	SIH 010	NTC 10 KΩ	B4
1	Sonda temperatura fumi	STF 001	PTC 1 KΩ	B7
1	Sonda di temperatura del boiler ad immersione	SIH 010	NTC 10 KΩ	B4
1	Sonda di temperatura ambiente	SAB 010	NTC 10 KΩ	B2
1	Plug-in per comunicare via C-Bus	ACB 460 (ACB 400)	-	





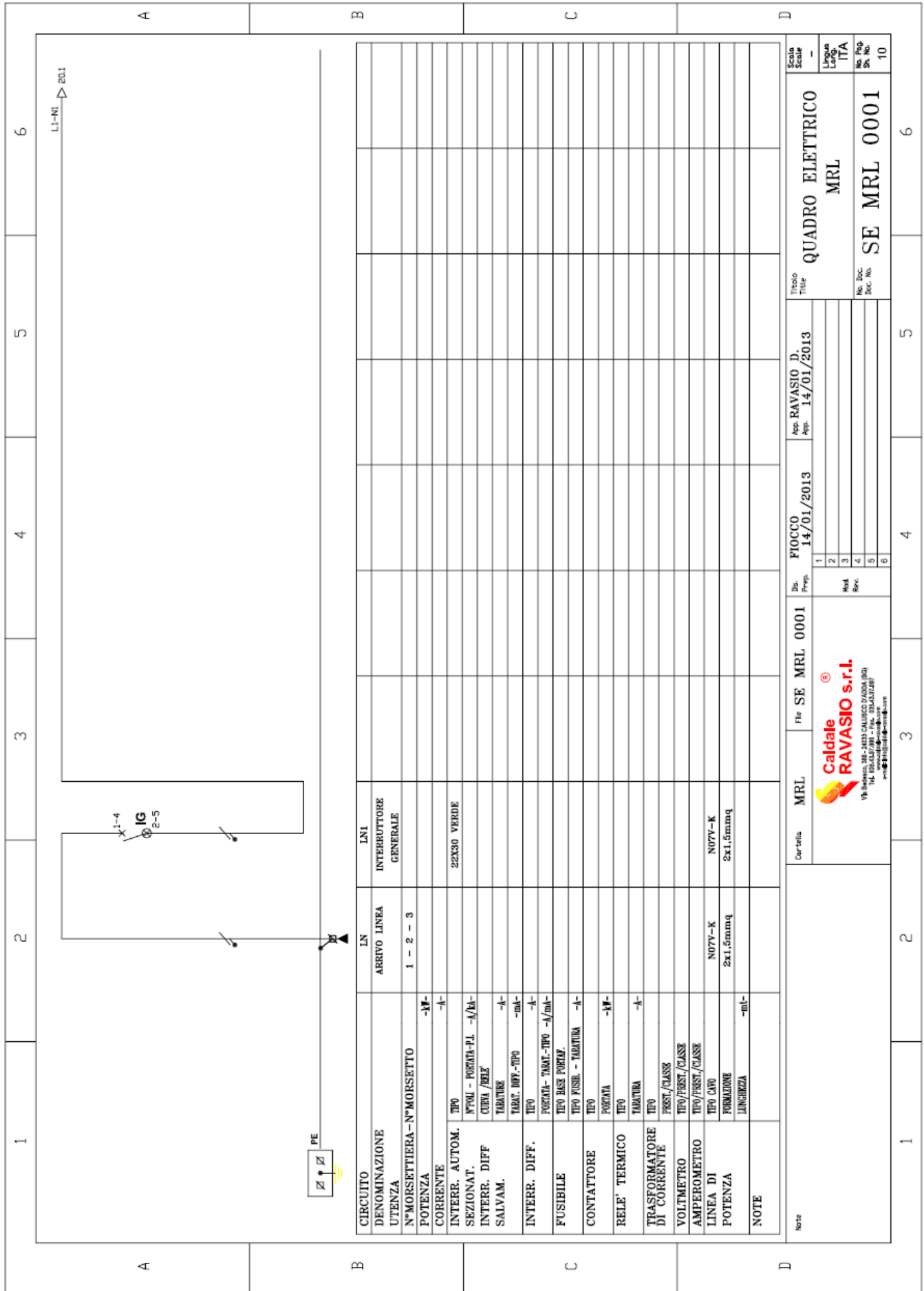
3.3 SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE PER QUADRO DI COMANDO (CENTRALINE COSTER XTC 638, XCC 638, XCC 618): MORSETTIERA.



Note	Caricabla	MRL	Fir SE MRL 0001	Dis. Prep.	FIOCCO	App. Ravasio D.	Scala Scata
				14/01/2013	14/01/2013	14/01/2013	-
							ITA
							No. Reg. Sp. No.
							22
<p>QUADRO ELETTRICO MRL</p> <p>SE MRL 0001</p>							



3.3.1 PAGINA 10: UNIFILARE DI POTENZA.



CIRCUITO	LN	LNI
DENOMINAZIONE UTENZA	ARRIVO LINEA	INTERUTTORE GENERALE
N°MORSETTIERA-N°MORSETTO	1 - 2 - 3	
POTENZA		
CORRENTE		
INTERR. AUTOM.		22X30 VERDE
SEZIONAT.		
INTERR. DIFF SALVAM.		
INTERR. DIFF.		
FUSIBILE		
CONTATTORE		
RELE' TERMICO		
TRASFORMATORE DI CORRENTE		
VOLTMETRO		
AMPEROMETRO		
LINEA DI POTENZA	N07V-K 2x1.5mmq	N07V-K 2x1.5mmq
NOTE		

Scala Scrupole -

Language: ITA

No. Doc. No. 10

Titolo Title: **QUADRO ELETTRICO**

App. RAVASIO D. 14/01/2013

Dis. Prep. 14/01/2013

File SE MRL 0001

MRL

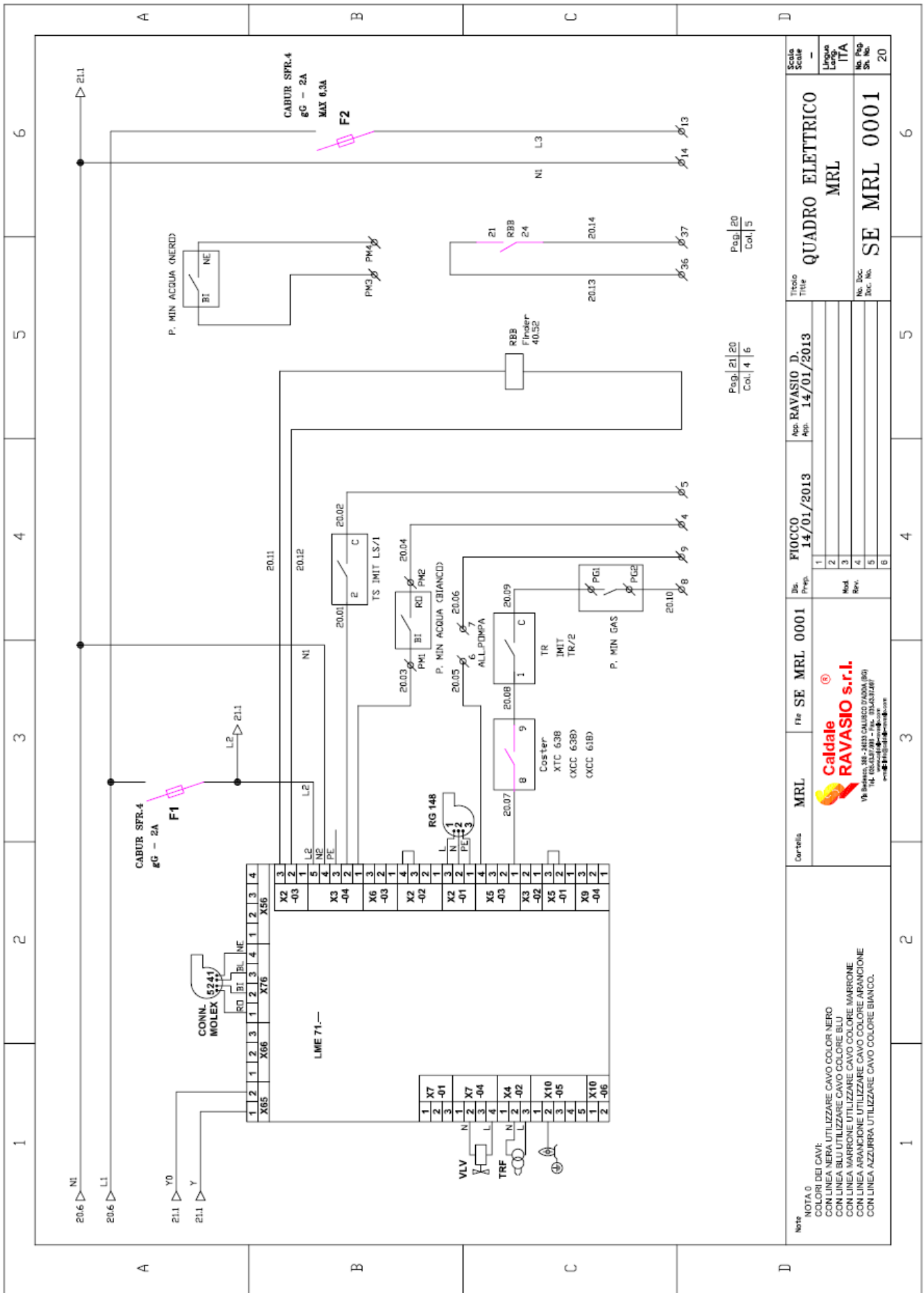
Caricella

Caldaie RAVASIO s.r.l.
Via Badessa, 36 - 24133 CALUSCO D'ADDA (BO)
Tel. 035.437191 - Fax. 035.43.3749
e-mail: info@caldaie-ravasio.com

1 2 3 4 5 6

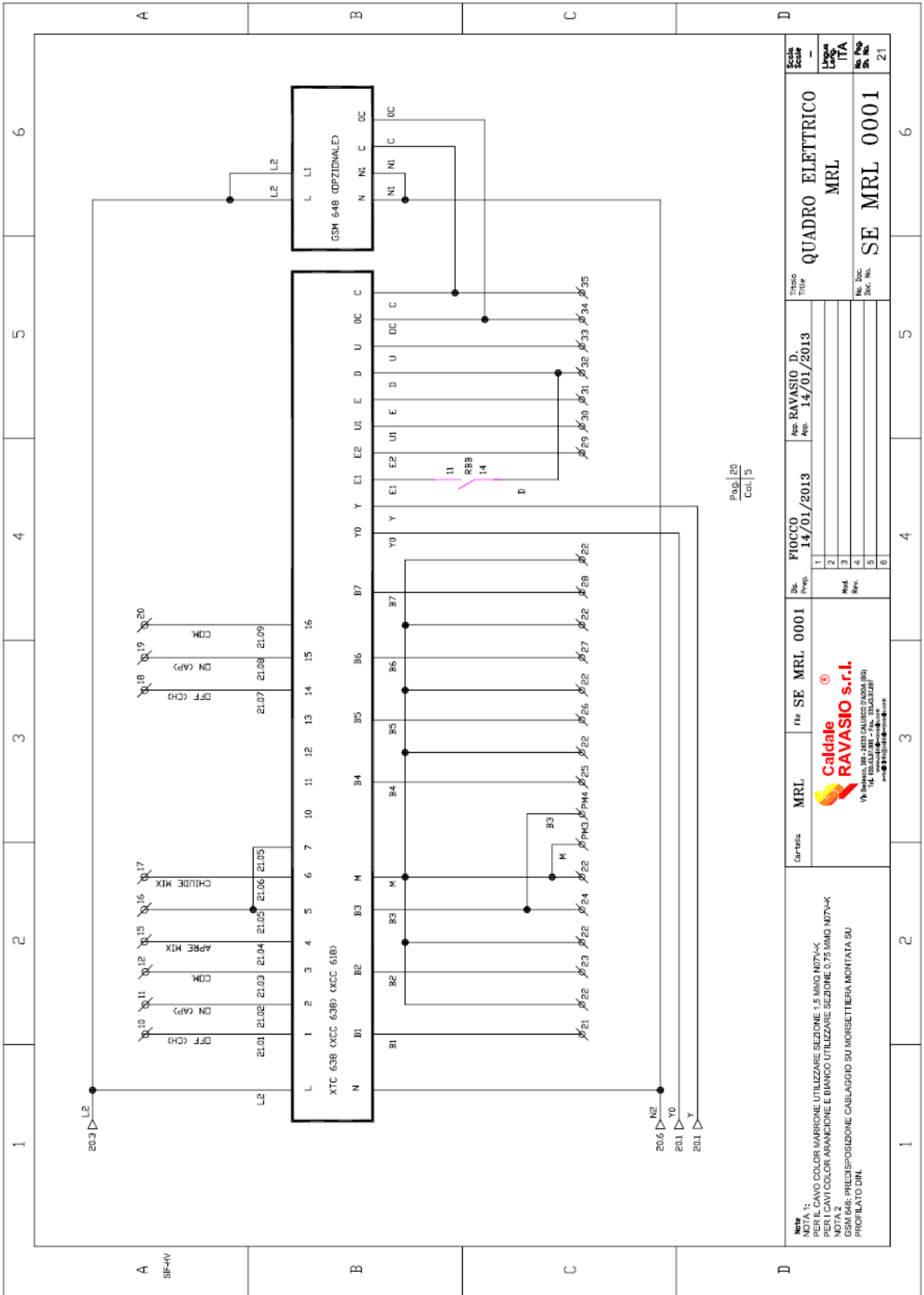


3.3.2 PAGINA 20: FUNZIONALE BRUCIATORE E SICUREZZE.



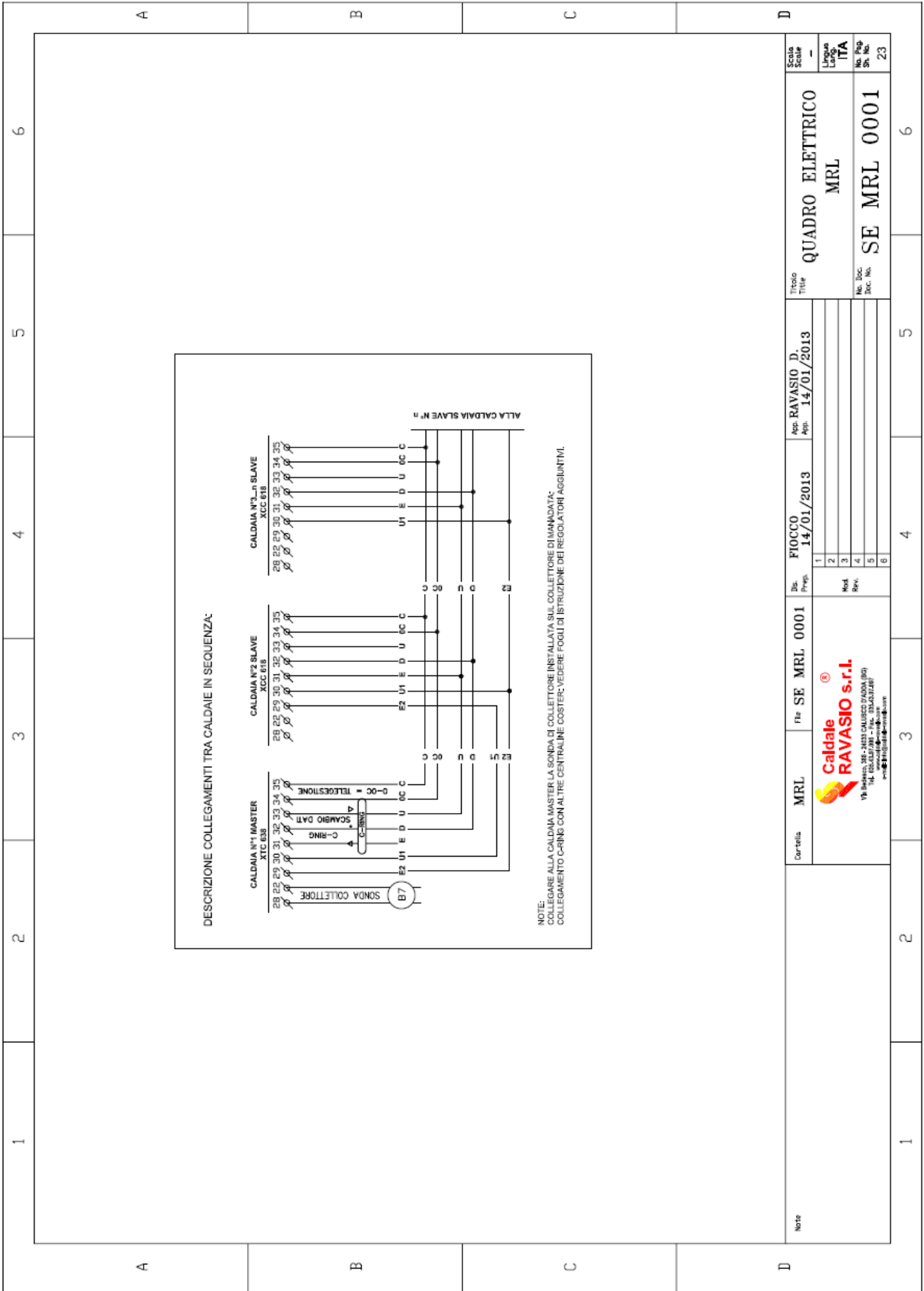


3.3.3 PAGINA 21: FUNZIONALE COLLEGAMENTI DI CENTRALINA.





3.3.5 PAGINA 23: COLLEGAMENTO DI PIU' CALDAIE





4.0 DESCRIZIONE

La centralina elettronica installata sui moduli termici **SERIE MRL** consente di comandare varie tipologie di impianti. Le sue funzioni principali sono:

- Regolazione della temperatura dei moduli in SEQUENZA a **punto fisso** o variabile in funzione della **temperatura esterna** o della richiesta dei vari utilizzatori (se i regolatori sono COSTER).
- Comando modulazione bruciatore.
- Controllo della sequenza fino a 7 moduli.
- Regolazione climatica dell'impianto di riscaldamento (disponibile solo in impianti con unica mandata)
 - tutte le ottimizzazioni di inizio e fine riscaldamento e della pompa di circolazione impianto;
 - gamma completa di scelte di temperatura ambiente;
 - orologio giornaliero e settimanale.
- Regolazione della temperatura dell'accumulo dell'acqua sanitaria (una sola per impianto)
 - proprio orologio indipendente giornaliero, settimanale;
 - funzione di priorità e antibatterica.
- Correzione automatica dell'ora legale.
- Funzionamento periodico di antibloccaggio estivo delle valvole e delle pompe.
- Contabilizzazione dei gradi giorno, delle ore di funzionamento del bruciatore e del numero di accensioni.
- Allarmi per cortocircuito o interruzione sonde e per anomalie funzionali impianto e apparecchiatura.
- Collegamento **C-Ring** per trasmissione locale di dati con altri regolatori COSTER.
- Uscita 0...10 Volt adattabile a qualunque generatore fornito di questo ingresso

4.1 PROGRAMMAZIONE CENTRALINA

Per garantire il corretto abbinamento centralina-impianto è necessario configurare i parametri di regolazione. Qui di seguito esponiamo un percorso logico al quale attenersi per programmare correttamente l'apparecchiatura elettronica.

4.1.1 PAGINE DI ACCESSO RAPIDO

N.B.1: Per accedere alle varie pagine elettroniche ed ai menù di centralina si devono usare i tasti operativi +, -,

N.B.2: Alcune pagine elettroniche compaiono o meno a seconda che le relative funzioni siano attivate o meno.

Il primo menù che si incontra, utilizzando solo i tasti → e ←, è un menù di accesso rapido, all'interno del quale è possibile modificare alcuni parametri di immediata comprensione:

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
0.0.0	----- n 1 12: 18 MER Tc: XXc	Questa è chiamata : PAGINA DI PARCHEGGIO = è la pagina a cui si riporta l'apparecchiatura automaticamente (dopo un quarto d'ora). La prima riga presenta il nome dell'impianto, scritto a pagina 4.37.0 : n1 : Numero della caldaia, solo se vi sono più caldaie (SEQUENZA) 12 :18 MER Ora e giorno della settimana XXc Temperatura reale della caldaia L'ora e il giorno della settimana possono andare alternati con una di queste indicazioni : <ul style="list-style-type: none"> • ALLARME = uno o più allarmi in atto (vedi pagine 2.18.0 e 2.19.0) • MANUALE = Tutto il sistema è stato comandato in MANUALE (comando B6 attivo) • EMERGENZA = Periodo emergenza in atto • SPECIALE = Periodo speciale in atto • ESTATE = periodo estivo
0.1.0	T. Ambiente Voluta NORMALE: 20.0c	Appare la temperatura di riscaldamento ambiente che in quel momento è programmata. Con i tasti +e - può essere modificata. Tale modifica resta sempre: è un aumento o diminuzione facile da impostare. Per impostazioni più complesse si vedrà alle prossime pagine. Se in quel momento il programma chiede: SPENTO o ANTIGELO, non è possibile fare modifiche; per ripristinare il riscaldamento si deve cambiare il programma nelle pagine seguenti. Se il programma in quel momento prevede temperatura fissa di mandata (PUNTO FISSO), al posto di T. Ambiente Voluta appare T. Mandata Voluta : questa temperatura è modificabile.



0.2.0	T. Voluta A. Calda ACCESA 50c	Si può modificare la temperatura voluta per l'acqua calda sanitaria. Se il programma in quel momento prevede spento, si deve cambiare programma nelle pagine seguenti. ATTENZIONE: se la temperatura reale di caldaia non è più alta di almeno 3°C rispetto alla temperatura reale dell'acqua calda, non parte il relativo comando per non scaricare il calore del boiler nella caldaia.
0.3.0	Prog. Riscaldam. FERIALE	Si può scegliere il programma di riscaldamento che si desidera fra i 4 programmi giornalieri, il programma settimanale, e sempre NORMALE, RIDOTTA, ANTIGELO, TEMPERATURA MANDATA FISSA (PUNTO FISSO) e SPENTO.
0.4.0	Prog. Acqua Calda FERIALE	Si può scegliere il programma dell'acqua sanitaria che si desidera fra altri 4 programmi giornalieri, il programma settimanale, e sempre ACCESA, SPENTA, oppure SEGUE RISCALDAMENTO. Questa ultima scelta comanda accesa l'acqua calda quando il riscaldamento è acceso. Se è spento o antigelo questa scelta spegne l'acqua calda. Il programma viene aggiornato durante il periodo estivo (vedi pagina 1.13.0 par. 18 menù 1 pag. 18).
0.5.0	Stato Riscaldam. ECONOMIA CLIMAT.	Questa pagina appare se lo stato del riscaldamento è in qualche posizione diversa dal normale funzionamento. Appare una o più delle indicazioni seguenti: ECONOMIA CLIMAT. (il riscaldamento è andato in economia climatica, vedi pag. 3.8.0), ECONOMIA CALDAIA (la caldaia è andata in economia, vedi pag. 3.9.0), ANTIFROST (funzione antighiaccio, vedi pag. 3.5.0).
0.6.0	PRIMA PAGINA → PAGINA MENU +	Questa pagina serve per separare il menù delle pagine ad accesso rapido, da tutti gli altri menù che hanno un contenuto tecnico diverso o superiore. Premendo il tasto → = si torna alla pagina di parcheggio Premendo il tasto + = si passa ai prossimi menù

N.B.3: Dalla pagina 0.6.0 si accede ai vari menù utilizzando i tasti + e -; per accedere e muoversi tra le varie pagine dei menù utilizzare i tasti → e ←, per modificare i parametri utilizzare i tasti + e -.

N.B.4: Per ciascun menù riportiamo di seguito una tabella descrittiva dei vari parametri di centralina.

N.B.5: È importante sapere che l'accesso ai vari menù può o meno essere protetto da chiavi elettroniche. Per la descrizione di queste chiavi vedere pag. 4.21.0.

4.1.2 CONFIGURAZIONE IMPIANTO (menù CONFIGURAZIONE) (sotto CHIAVE CONFIGURAZIONE)

La prima operazione da eseguire è comunicare alla centralina che tipo di impianto deve servire.

Questa operazione si fa all'interno del quarto menù: CONFIGURAZIONE.

Senza una corretta CONFIGURAZIONE IMPIANTO è impossibile che XTC 638 svolga le sue funzioni.

Elenchiamo qui di seguito i parametri afferenti a questo menù.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
4.1.0	CRing: NO IMPIANTO SINGOLO	La scelta è fra: – NO IMPIANTO SINGOLO: nell'impianto esiste un'unica caldaia e XTC 638 non è collegato ad altre mandate con regolatori COSTER. Sono gli impianti più comuni a caldaia singola, con o senza generazione di acqua calda sanitaria e con o senza la valvola miscelatrice verso l'unica mandata di riscaldamento. Il C-Ring non viene usato, poiché non ci sono altre mandate con regolatori COSTER. Questa scelta è valida anche se ci sono altre mandate con o senza altri tipi di regolatori (non COSTER). – PRIMARIO CALDAIE: nell'impianto esistono più caldaie in SEQUENZA e XTC 638 non è collegato ad altre mandate con regolatori COSTER. Sono gli impianti più comuni a caldaie multiple, con o senza generazione di



		<p>acqua calda sanitaria e con o senza la valvola miscelatrice verso l'unica mandata di riscaldamento.</p> <p>Questa scelta è valida anche se ci sono altre mandate con o senza altri tipi di regolatori (non COSTER).</p> <p>Il C-Ring viene usato solo fra le caldaie per poter inviare tutte le informazioni relative alla SEQUENZA.</p> <p>Poiché esistono più caldaie (tutte dotate di XTC 638) che devono funzionare in SEQUENZA, è necessario che uno degli XTC 638 (e di conseguenza una delle caldaie), venga scelto come PRIMARIO.</p> <p>L'XTC 638 scelto come PRIMARIO è quello che pilota la SEQUENZA della propria e delle altre caldaie.</p> <p>E' ovvio che in questo caso tutte le altre caldaie dovranno essere configurate come SECONDARIE.</p> <p>Anche se questo XTC 638 è il PRIMARIO, la relativa caldaia è comandata esattamente come tutte le altre, per non dare una diversità di funzionamento durante la SEQUENZA.</p> <p>– PRIMARIO IMPIANTI: nell'impianto esiste un'unica caldaia e XTC 638 è collegato ad altre mandate con regolatori COSTER.</p> <p>Sono gli impianti a caldaia singola, con o senza generazione di acqua calda sanitaria e più mandate pilotate da valvole miscelatrici, comandate da regolatori COSTER.</p> <p>Viene usato il C-Ring di comunicazione fra XTC 638 ed altri regolatori COSTER; non viene usato il C-Ring fra le caldaie, poiché la caldaia è singola.</p> <p>In questo caso la parte che riguarda la regolazione della valvola miscelatrice compresa dentro XTC 638 non viene usata, mentre può essere usato il comando dell'acqua calda sanitaria.</p> <p>– PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI: è una combinazione fra le due ultime scelte; esistono più caldaie da comandare in SEQUENZA, e più mandate controllate da regolatori COSTER.</p> <p>Tutte le osservazioni fatte alle due scelte precedenti possono essere applicate a questa scelta.</p> <p>Sono compresi in questa scelta gli impianti più complessi composti da: FINO A 7 CALDAIE di qualunque tipo e con qualunque bruciatore GENERAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA UN NUMERO QUALUNQUE DI MANDATE e di qualunque tipo: possono essere serviti anche impianti dove alcune mandate sono pilotate da regolatori COSTER ed altre no.</p> <p>In questo caso la parte che riguarda la regolazione della valvola miscelatrice compresa dentro XTC 638 non viene usata, mentre può essere usato il comando dell'acqua calda sanitaria.</p> <p>– SECONDARIO CALDAIA: è la scelta necessaria ad una caldaia da mettere in SEQUENZA, in un gruppo di caldaie dove un'altra è stata dichiarata PRIMARIA (vedi scelte PRIMARIO CALDAIE e PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI).</p> <p>In questo caso il regolatore associato alla caldaia viene usato come puro "SLAVE", e perciò la parte che riguarda la regolazione della valvola miscelatrice e la generazione dell'acqua calda sanitaria non sono usate. Queste funzioni sono espletate dal regolatore PRIMARIO e/o da altri regolatori COSTER.</p>
4.2.0	Comando Acqua Calda: USATO	<p>Questa pagina non esiste se XTC 638 è stato configurato come SECONDARIO CALDAIA, poiché l'uscita relativa viene utilizzata per comandare la valvola di intercettazione della caldaia stessa.</p> <p>Si può scegliere fra :</p> <p>– NON USATO: non viene usata la generazione dell'acqua calda, o viene fatta in altro modo</p> <p>– USATO: il comando viene usato.</p>
4.3.0	Uso di Valvola Miscelatrice: NO	<p>Questa pagina non esiste se la configurazione non consente l'uso della valvola miscelatrice (vedi scelte PRIMARIO IMPIANTI, PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI, SECONDARIO CALDAIE).</p> <p>Si può scegliere fra:</p> <p>– NO: non c'è la valvola miscelatrice, poiché l'impianto di riscaldamento è in presa diretta sulla/e caldaia/e</p> <p>– SI: c'è la valvola miscelatrice verso l'impianto di riscaldamento.</p>



4.4.0	Uso della Pompa RISCALDAMENTO	<p>Questa pagina non esiste se la configurazione è SECONDARIO CALDAIE, poiché la relativa uscita può essere utilizzata come comando della valvola di intercettazione della caldaia PRIMARIA.</p> <p>Si può scegliere fra:</p> <ul style="list-style-type: none">– NON USATA: il comando pompa non viene usato– RISCALDAMENTO: la pompa è dedicata al puro circuito di riscaldamento con o senza valvola miscelatrice, e perciò è accesa solo quando viene chiesto il riscaldamento.– RISCALD. + AC. CALDA: la pompa è utilizzata sia per il riscaldamento che per l'acqua calda (esempio schema al paragrafo 9.2), e perciò viene accesa in entrambi i casi.– CALDAIA: la pompa è dedicata alla singola caldaia (esempio ricircolo); la pompa è comandata accesa quando anche la caldaia viene chiamata a funzionare dalla programmazione.– RICIRCOLO COLLETTORE: la pompa è dedicata al collettore di più caldaie in SEQUENZA (esempio ricircolo); la pompa è comandata accesa quando il collettore viene in qualunque modo chiamato a funzionare dalla programmazione.
4.5.0	Tipo Bruciatore MODULANTE	<p>In questa pagina si sceglie il tipo di bruciatore:</p> <ul style="list-style-type: none">– MODULANTE– UNO STADIO– DUE STADI
4.6.0	Numero Proprio Caldaia: 1	<p>Questa pagina esiste solo se nell'impianto ci sono più caldaie in SEQUENZA: si assegna ad ogni caldaia un numero da 1 a quante sono le caldaie, per costruire la SEQUENZA stessa.</p>
4.7.0	Totale Caldaie Installate: 2	<p>Questa pagina esiste solo se nell'impianto ci sono più caldaie in SEQUENZA: si imposta il numero totale delle caldaie presenti nell'impianto.</p>
4.8.0	Configuraz. Sonde 1 2 3 4 5 6 7	<p>In questa pagina si può configurare l'esistenza o meno delle sonde, tenendo conto che quelle assolutamente indispensabili in base alla CONFIGURAZIONE fatta nelle pagine precedenti, sono automaticamente inserite e non si possono togliere, mentre quelle non necessarie vengono escluse automaticamente. Esempio: se non viene usata l'acqua calda sanitaria la relativa sonda con tutte le pagine connesse viene eliminata.</p> <p>Quando il cursore è sul numero della sonda, questa viene indicata in chiaro sulla pagina, per comodità.</p> <ul style="list-style-type: none">– 1: SONDA MANDATA IMPIANTO; esiste obbligatoriamente solo se è stata configurata la valvola miscelatrice (pagina 4.3.0)– 2: SONDA ESTERNA: è configurata automaticamente, salvo quando la caldaia sia SECONDARIA– 3: SONDA AMBIENTE oppure FUMI; (scelta da fare alla pagina seguente); questa sonda è sempre facoltativa.– 4: SONDA CALDAIA; questa sonda è sempre obbligatoria– 5: SONDA ACQUA CALDA SANITARIA; questa sonda è obbligatoria solo se si usa il comando dell'acqua calda sanitaria– 6: COMANDO PASSAGGIO IN MANUALE DEL SISTEMA; più che una sonda questo è un ingresso On-Off (attivo = ingresso chiuso), per passare tutto il sistema in uno stato (può essere scelto a piacere) che escluda completamente ogni attività sull'impianto da parte di XTC 638. Al posto del COMANDO MANUALE, questo ingresso può essere configurato come SONDA ANTICONDENSA (pag. 4.10.0) Può essere usato in caso di emergenza, con un interruttore esterno da persone non esperte, per garantirsi comunque un certo funzionamento, anche se completamente manuale.– 7: SONDA COLLETTORE; questa sonda è obbligatoria se esistono più caldaie in SEQUENZA.



4.9.0	Config. Sonda B3 SONDA AMBIENTE	<p>In questa pagina si può scegliere il tipo di sonda all'ingresso B3</p> <ul style="list-style-type: none">– SONDA FUMI: questo ingresso è usato per la misura della temperatura dei fumi della caldaia. Questa scelta è senz'altro raccomandata quando la caldaia è SECONDARIA, poiché la scelta ambiente non sarebbe utile.– SONDA AMBIENTE : questo ingresso è usato per misurare la temperatura ambiente dei locali riscaldati. Questa ultima scelta è suggerita per la caldaia singola o per la caldaia primaria di più caldaie in SEQUENZA, anche se resta libera. <p>La scelta e l'esistenza della sonda ambiente condizioneranno la completezza della funzione climatica come si vedrà nei menù relativi (pagina 7.11.0).</p>
4.10.0	Config. Sonda B6 COMANDO MANUALE	<p>In questa pagina si può scegliere il tipo di sonda o comando all'ingresso B6</p> <ul style="list-style-type: none">– COMANDO MANUALE: COMANDO PASSAGGIO IN MANUALE DEL SISTEMA; più che una sonda questo è un ingresso On-Off (attivo = ingresso chiuso), per passare tutto il sistema in uno stato (può essere scelto a piacere) che escluda completamente ogni attività sull'impianto da parte di XTC 638.– SONDA ANTICOND: questo ingresso è usato per misurare la temperatura di ritorno della caldaia (se unica), oppure del collettore (se più caldaie). <p>La sonda anticondensa serve per evitare che il ritorno caldaia o il ritorno collettore, scendano sotto livelli dannosi per la creazione di condense acide.</p> <p>Ovviamente se la caldaia è a condensazione la funzione di anticondensa non si deve programmare.</p>
4.11.0	Stato Bruciatore Manuale: ACCESO	<p>In questa e nelle prossime 4 pagine si può scegliere lo stato da dare alle varie uscite di XTC 638, quando il COMANDO IN PASSAGGIO MANUALE DEL SISTEMA (pagina 4.8.0 e pagina 4.10.0) viene attivato.</p> <p>Si può scegliere fra:</p> <ul style="list-style-type: none">– ACCESO: il comando del bruciatore viene attivato– SPENTO: il comando del bruciatore viene disattivato <p>Se il bruciatore è a due stadi viene acceso primo e secondo stadio. Se il bruciatore è modulante viene acceso o portato alla massima modulazione.</p> <p>E' ovvio che in queste condizioni il bruciatore sarà comandato da altri organi (es : termostati)</p>
4.12.0	Stato Pompa Manuale: ACCESA	<p>Si può scegliere fra :</p> <ul style="list-style-type: none">– ACCESA: la pompa è sempre comandata ACCESA– SPENTO: la pompa è sempre comandata SPENTA
4.13.0	Stato Valvola Mix Manuale: FERMA	<p>Si può scegliere (sempre che esista la valvola miscelatrice) fra :</p> <ul style="list-style-type: none">– APERTA: la valvola viene completamente aperta– CHIUSA: la valvola viene completamente chiusa– FERMA: la valvola viene lasciata nella posizione che ha in quel momento
4.14.0	Stato Acqua Calda Manuale: SPENTA	<p>Si può scegliere (sempre che esista il comando dell'acqua calda) fra :</p> <ul style="list-style-type: none">– ACCESA: il comando è sempre ATTIVO– SPENTA: il comando è sempre DISATTIVO <p>L'acqua calda in questo caso dovrà avere un suo organo di comando (termostato), per non raggiungere temperature pericolose)</p>
4.15.0	Stato Valvol Int Manuale: APERTA	<p>Si può scegliere (sempre che esista la valvola d' intercettazione, poiché esistono più caldaie) fra:</p> <ul style="list-style-type: none">– APERTA: la valvola viene comandata completamente APERTA– CHIUSA: la valvola viene comandata completamente CHIUSA
4.16.0	E1: Blocco Bruciat ATTIVO CHIUSO	<p>In questa pagina si può decidere se e in che modo comunicare a XTC 638 il blocco del bruciatore.</p> <p>E' necessario che il bruciatore disponga di un contatto pulito da collegare all'ingresso k1, morsetto E1. La scelta è fra :</p> <p>ATTIVO CHIUSO = il contatto del bruciatore si chiude in caso di blocco ATTIVO APERTO = il contatto del bruciatore si apre in caso di blocco</p>



4.17.0	E2: COMUNE BLOCCO BRUCIATORI	<p>Questa pagina non è una scelta, ma una pura informazione che viene data al tecnico per sua comodità.</p> <p>E' l'ingresso E2 che può avere 2 funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none">– CON CALDAIA PRIMARIA di una sequenza di più caldaie: è l'ingresso (COMUNE BLOCCO BRUCIATORI) a cui vengono collegate tutte le uscite U1 degli Slave (prossima pagina 4.18.0), che rappresentano la ripetizione del blocco bruciatore delle singole caldaie. La caldaia primaria della sequenza può sapere quando tutte le caldaie sono bloccate (esempio mancanza totale di carburante) e comandare tutte le funzioni di allarme ed emergenza del caso (ad esempio fermare la o le pompe quando tutti i bruciatori sono in blocco e perciò tutte le relative valvole ad intercettazione possono essere chiuse, per evitare la cavitazione).– CON CALDAIA SECONDARIA: è l'ingresso a disposizione della caldaia primaria, per comandare la valvola di intercettazione della primaria stessa (VALV. INT.MASTER). <p>ATTENZIONE: il comando della valvola di intercettazione della caldaia primaria è svolto da un unico XTC 638 di una caldaia secondaria scelta a piacere, poiché la valvola di intercettazione primaria è una sola. Tutti gli altri XTC 638 hanno questa funzione libera, e perciò può essere utilizzata per altre applicazioni.</p> <p>Via Telegestione (programma SWC 701) si possono vedere ulteriori informazioni come ad esempio quando la funzione non è usata</p>
4.18.0	U1= RIPETIZIONE BLOCCO BRUCIAT.	<p>Questa pagina non è una scelta, ma una pura informazione che viene data al tecnico per sua comodità. E' l'uscita logica U1 che può avere 2 funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none">– CON CALDAIA PRIMARIA di una sequenza di più caldaie: è l'uscita (VALVOLA INTERCET. MASTER) da collegare all'ingresso E2 (pagina 4.17.0) di una qualunque caldaia secondaria, per comandare la valvola intercettazione della caldaia primaria.– CON CALDAIA SECONDARIA: è l'uscita (RIPETIZIONE BLOCCO BRUCIAT.) da collegare all'ingresso E2 della caldaia primaria. <p>In questa pagina e nella connessa pagina 4.17.0, il tecnico viene informato di queste due funzioni molto utili per una corretta conduzione energetica del sistema.</p>
4.19.0	Config. Uscita Y OFF RISCALDAMEN.	<p>L'uscita Y può essere programmata in maniera molto ampia per comandare altre funzioni legate alla centrale termica.</p> <p>E' un'ulteriore possibilità di colloquio fra XTC 638 con altre parti della centrale termica per ottenere automazioni molto utili al funzionamento del sistema.</p> <p>Questa uscita è optoisolata e può essere trasformata, con l'accessorio ACR 328, in un'uscita relè (Com., na., nc.), oppure usata direttamente come uscita 0...10 Volt.</p> <ul style="list-style-type: none">– OFF RISCALDAMEN. = si attiva (a 4,5 V – fissi) quando il riscaldamento è in qualunque modo comandato spento. Può servire per sincronizzare la funzione di riscaldamento SPENTO con altre funzioni esterne.– OFF CALDAIA = è la stessa funzione precedente legata allo spegnimento della caldaia– OFF COLLETTORE = è ancora la stessa funzione legata al collettore. <p>Questa funzione può essere usata per accendere o spegnere la pompa di ricircolo collettore, qualora il comando pompa già inserito in XTC 638 sia usato per altre funzioni (esempio : riscaldamento).</p> <p>Vedi ad esempio lo schema idraulico del paragrafo 9.7 (pagina 8).</p> <ul style="list-style-type: none">– 0 – 10 V BRUC. POT. = l'uscita genera un segnale 0...10 V proporzionale alla potenza che si chiede al bruciatore.– 0 – 10 V BRUC. TEMP. = l'uscita genera un segnale 0...10 V proporzionale alla temperatura che si chiede al bruciatore.– 0 – 10 V COLL. POT. = l'uscita genera un segnale 0...10 V proporzionale alla potenza che si desidera avere al collettore, quando si hanno caldaie modulari o generatori più complessi per tutto il collettore del sistema.



		<p>– 0 – 10 V COLL. TEMP. = l'uscita genera un segnale 0...10 V proporzionale alla temperatura che si desidera avere al collettore, quando si hanno caldaie modulari o generatori più complessi per tutto il collettore del sistema.</p> <p>Questa uscita opportunamente programmata e accessoriata può automatizzare sequenze di sistemi complessi e misti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Scambiatore di calore in sequenza con caldaie• Più caldaie con combustibili diversi, per creare sequenze che usino in ogni momento il combustibile più economico• Centrali termiche con caldaie e cogeneratori.
4.20.0	Poten. 0% = 0.0V Poten. 100% = 10.0V	<p>Questa pagina appare se è stata scelta alla pagina precedente l'uscita 0...10 Volt in potenza.</p> <p>Si possono programmare due punti della scala per tarare l'uscita come si desidera e renderla compatibile alle caratteristiche dell'ingresso del sistema che si vuole pilotare.</p> <p>Es.: Poten. 5% = 2.0 V Poten. 90% = 9.5 V</p> <p>Con questa taratura si inviano 2 Volt quando si vuole comandare una potenza del 5% e 9,5 Volt quando si vuole comandare una potenza del 90%; nei valori intermedi la scala è lineare.</p> <p>La scala è tarata di fabbrica nella maniera più semplice.</p> <p>0 Volt = 0% potenza 10 Volt = 100% potenza</p>
4.20.0 bis	Temp. 0c = 0.0V Temp. 99c = 10.0V	<p>Questa pagina appare se è stata scelta alla pagina 4.19.0 l'uscita 0...10 Volt in temperatura. Si possono programmare due punti della scala per tarare l'uscita come si desidera e renderla compatibile alle caratteristiche dell'ingresso del sistema che si vuole pilotare.</p> <p>Es. : Temp. 5c = 1.0 V Temp. 85c = 9.0 V</p> <p>Con questa taratura si inviano 1 Volt quando si vuole comandare una temperatura di 5 °C e 9 Volt quando si vuole comandare una temperatura di 85°C; nei valori intermedi la scala è lineare. La scala è tarata di fabbrica nella maniera più semplice.</p> <p>0 Volt = 0°C di temperatura 10 Volt = 100°C di temperatura, anche se 100 °C non verrà mai utilizzato, poichè interverrà prima il termostato di sicurezza</p>
4.21.0	Scelta Chiave Configuraz.: - - - -	<p>Si consiglia fortemente di inserire almeno la CHIAVE CONFIGURAZIONE, che blocca l'accesso ai non addetti, per evitare errori o manomissioni, vista l'importanza di quello che si è configurato in questo menù .</p> <p>Le chiavi di CONFIGURAZIONE, TARATURA, e UTENTE hanno una gerarchia decrescente: – l'inserimento della CHIAVE DI CONFIGURAZIONE permette l'inserimento delle altre due chiavi – l'inserimento della CHIAVE DI TARATURA permette l'inserimento della CHIAVE UTENTE.</p> <p>E' molto importante non dimenticare le chiavi di accesso poiché, una volta inserite bloccano il cambiamento dei parametri relativi.</p> <p>– la CHIAVE DI CONFIGURAZIONE permette di operare in TARATURA e in USO UTENTE, anche senza conoscere queste due ultime chiavi. Lo stesso vale per CHIAVE TARATURA verso CHIAVE UTENTE.</p> <p>– – – – : non è stata inserita nessuna chiave. Può essere liberamente inserita una chiave ALFANUMERICA a 4 caratteri, utilizzando i tasti + e – per scegliere il carattere e <– e –> per posizionare il cursore. Una volta scelta la chiave e usciti da questa pagina si hanno 15 minuti di tempo dall'ultimo uso di pulsanti, prima che venga richiesta di nuovo la chiave di accesso.</p> <p>**** : esiste una chiave di accesso che è stata inserita precedentemente. Solo conoscendo questa chiave è possibile operare : una volta introdotta la chiave con il metodo precedente, si può annullare premendo contemporaneamente + e – per qualche secondo.</p>



4.22.0	Scelta Chiave Taratura: - - - -	In questa pagina si può scegliere la CHIAVE DI TARATURA che permette l'accesso ai menù di taratura e alle pagine relative La CHIAVE DI TARATURA è seconda in gerarchia; conoscendo questa chiave è possibile operare anche nelle parti protette dalla CHIAVE UTENTE. Tutta la procedura di inserimento, cambiamento o cancellazione è uguale a quella della pagina precedente.
4.23.0	Scelta Chiave Utente : - - - -	In questa pagina si può scegliere la CHIAVE UTENTE che permette l'accesso ai menù e alle pagine relative. La CHIAVE UTENTE è quella a gerarchia più bassa e permette l'uso di tutto il sistema ad un utente normale. Le pagine accessibili con questa chiave sono semplici e alla portata di un non esperto. Tutta la procedura di inserimento, cambiamento o cancellazione è uguale a quella della pagina precedente.
4.24.0	Invio Allarmi: NO Chiave Teleges: NO	Questa e le prossime 2 pagine sono relative alla Telegestione locale o remota, che si realizza attraverso il "C-Bus Plug-in" tipo ACB 460. – INVIO ALLARMI: si può abilitare l'invio automatico ad un computer locale o remoto degli allarmi. – CHIAVE TELEGESTIONE: si può attivare una chiave (non ha nulla a che vedere con le precedenti) che rende possibile la Telegestione locale o remota. Questa chiave è impostabile solo via PC, poiché serve solo al PC.
4.25.0	Indirizzo: - - - Gruppo: -	Indirizzo: si imposta l'indirizzo dell'apparecchiatura (da 1 a 239) Gruppo: si imposta il gruppo al quale appartiene questa apparecchiatura. Indirizzo e Gruppo sono due dati necessari alla Telegestione per poter individuare in maniera precisa l'apparecchiatura con la quale ci si vuole connettere.
4.26.0	Velocità CBUS 1200 bps	La velocità del Bus di comunicazione (C-Bus) può essere scelta fra: 1200, 2400, 4800, 9600 bouds. La diversa velocità deve essere scelta soprattutto in base alle altre apparecchiature esistenti sull'impianto, e sul tipo di modem da usare
4.27.0	Prog. Riscaldam. Sett: SETTIMANALE	Questa e le prossime 9 pagine sono pagine di comodo, per poter chiamare i programmi giornalieri e settimanali del riscaldamento dell'acqua calda, con i nomi che meglio si crede. Facilita l'utente quando deve scegliere un programma che invece di avere un numero ha un nome in chiaro e relativo all'uso del programma stesso. Ogni programma ha già un suo nome introdotto in produzione. Sett: SETTIMANALE di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.28.0	Prog: Riscaldam. Gio1: FERIALE	Pagina analoga alla precedente sempre per il riscaldamento. Gio1: FERIALE di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.29.0	Prog: Riscaldam. Gio2: PREFESTIVO	Pagina analoga alla precedente sempre per il riscaldamento. Gio2: PREFESTIVO di fabbrica. qualunque nome da impostare, con il solito metodo.
4.30.0	Prog: Riscaldam. Gio3: POSTFESTIVO	Pagina analoga alla precedente sempre per il riscaldamento. Gio3: POSTFESTIVO di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.31.0	Prog: Riscaldam. Gio 4: FESTIVO	Pagina analoga alla precedente sempre per il riscaldamento. Gio4: FESTIVO di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.32.0	Prog. Acqua Calda Sett: SETTIMANALE	Pagina analoga alla precedente per l'acqua calda sanitaria. Sett: SETTIMANALE di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.33.0	Prog. Acqua Calda Gio 1: FERIALE	Pagina analoga alla precedente per l'acqua calda sanitaria. Gio1: FERIALE di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.34.0	Prog. Acqua Calda Gio 2: PREFESTIVO	Pagina analoga alla precedente per l'acqua calda sanitaria. Gio2: PREFESTIVO di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.



4.35.0	Prog. Acqua Calda Gio 3: POSTFESTIVO	Pagina analoga alla precedente per l'acqua calda sanitaria. Gio3: POSTFESTIVO di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.36.0	Prog. Acqua Calda Gio4: FESTIVO	Pagina analoga alla precedente per l'acqua calda sanitaria. Gio4: FESTIVO di fabbrica. Qualunque altro nome da impostare, con il solito metodo.
4.37.0	Nome impianto -----	In questa pagina si può scrivere il nome dell'impianto a cui si riferisce XTC 638. Questo stesso nome appare nella pagina di parcheggio 0.0.0.

4.1.3 TARATURA BRUCIATORE + CALDAIA (MENÙ BRUCIAT.+ CALDAIA) (SOTTO CHIAVE TARATURA)

Il secondo passo nella programmazione è il corretto abbinamento centralina - bruciatore.

Le funzioni che il controllo del bruciatore deve svolgere sono le più importanti, poiché dalla loro correttezza dipende il rendimento energetico di tutto il sistema con unico bruciatore o con più bruciatori in SEQUENZA.

Elenchiamo di seguito i parametri afferenti a questo menù.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione	Valore
5.1.0	Potenza Caldaia MASSIMA Questa pagina in alcune unità può apparire diversa ed uguale alla seguente. Le funzioni sono esattamente le stesse. Cambiano solo le scritte. Tipo Regolazione POTENZA	Questa pagina esiste solo se vi sono più caldaie, e perciò sono in SEQUENZA. Se la caldaia è unica il bruciatore può essere comandato solo in TEMPERATURA. – MASSIMA (POTENZA): il bruciatore (in SEQUENZA) viene pilotato per erogare una certa potenza, indipendentemente dalla temperatura alla quale eroga il calore. E' la SEQUENZA che dice ad ogni bruciatore quale potenza deve erogare in ogni istante. La caldaia ha un limite di temperatura massima oltre il quale non si può andare per ragioni di sicurezza; questo limite dovrà essere leggermente inferiore a quello dei termostati propri della caldaia. Con la regolazione in MASSIMA (POTENZA): la SEQUENZA, prima di chiamare una caldaia successiva, aspetta che la precedente eroghi il massimo della sua potenza. Questi concetti sono più ampiamente illustrati nel documento citato al paragrafo 14.2 – RIPARTITA (TEMPERATURA): il bruciatore in SEQUENZA riceve un "set-point" di temperatura da mantenere all'uscita della caldaia. Tutte le caldaie chiamate a funzionare dalla SEQUENZA erogano una potenza uguale fra di loro, quando sono comandate in RIPARTITA (TEMPERATURA). La scelta di questo parametro e del parametro alla pagina successiva rappresenta l'arma migliore per ottimizzare il rendimento stagionale della SEQUENZA.	POTENZA (MASSIMA)
5.2.0	Punto di Off NORMALE	Anche questa pagina è di importanza strategica per ottimizzare la SEQUENZA. Il punto di Off è il momento nel quale viene spento il bruciatore della caldaia chiamata a funzionare in SEQUENZA. Il criterio di spegnimento di un bruciatore, una volta acceso, può influenzare il rendimento del bruciatore stesso, poiché è proprio l'accensione il momento meno vantaggioso dal punto di vista energetico : frequenti accensioni e spegnimenti oltre a usurare il bruciatore, ne abbassano il rendimento stagionale.	OTTIMIZZATO



		<p>– NORMALE: il bruciatore viene acceso quando i precedenti non ce la fanno più e viene spento il prima possibile: si minimizza il tempo di accensione, ma non il numero di accensioni.</p> <p>– OTTIMIZZATO: si spegne il bruciatore lasciando prima modulare la potenza del bruciatore precedente, diminuendo il numero di accensione e spegnimenti, soprattutto se il precedente è a 2 stadi o modulante. Per le caldaie a condensazione, soprattutto con bruciatori modulanti a gas, il criterio migliore è certamente :</p> <p>Tipo Regolazione = TEMPERATURA e Punto di Off = OTTIMIZZATO</p> <p>Sono applicabili, ovviamente altri criteri, da decidere volta a volta in base al tipo di impianto e ai dati che vengono ricavati dai conteggi di cui alle pagine 2.21.0, 2.22.0 e 2.23.0 e ai consumi di combustibile.</p>	
5.3.0	Potenza Minima Modulazione: 30%	Questa pagina esiste se il bruciatore è modulante: si fissa il minimo della potenza che il bruciatore riesce a modulare, sotto la quale funziona On - Off.	3%
5.4.0	Potenza Massima Modulazione: 100%	Questa pagina esiste se il bruciatore è modulante: si fissa il massimo della potenza che si vuole dalla modulazione del bruciatore. Questo parametro è utile quando qualche sistema bruciatore/caldaia ha il massimo di rendimento energetico un po' sotto il 100% della potenza.	100%
5.5.0	Banda Modulazione Temp.: +/- 3.0c	Questa pagina esiste se il bruciatore è comandato in TEMPERATURA. E' la modulazione che si da' al "set -point" di temperatura per stabilizzare tutto il sistema della SEQUENZA.	-
5.6.0	Temperat. Caldaia Massima: 90c	Si stabilisce la massima temperatura alla quale mandare la caldaia, in qualunque modo sia pilotata. Questa temperatura deve essere inferiore alla temperatura dei termostati della caldaia, altrimenti entrano in funzione anticipatamente, alterando la SEQUENZA.	75 °C
5.7.0	Tempo Modulazione Bruciatore: 45s	Questa pagina esiste se il bruciatore è modulante. Si stabilisce il tempo che il bruciatore impiega per andare da minima a massima POTENZA. Una differenza di + / - 5 secondi rispetto alla velocità del motore di modulazione non ha nessuna influenza sul funzionamento del bruciatore.	60s
5.8.0	Temperat. Caldaia Zona Morta: +/-1.0c	E' l' intervallo di temperatura fra la voluta e la reale, nel quale si considera soddisfatta la regolazione.	1 °C
5.9.0	Tempi Minimi On: 120s Off: 120s	Si possono prefissare i tempi minimi in secondi per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore. Si evita di farlo intervenire troppo spesso e si da tempo all'apparecchiatura di controllo del bruciatore di riprendersi dopo un ciclo.	60s
5.10.0	Valvola Interc. Ritardo Off: 5m	Questa pagina esiste solo se si usa la valvola di intercettazione caldaia e perciò ci sono più caldaie nell'impianto. La valvola di intercettazione si apre al comando di accensione del bruciatore e si chiude con un certo ritardo al comando di spegnimento totale del bruciatore, per recuperare l'energia residua accumulata nella caldaia calda. Valore consigliato 5 minuti.	5 m



5.11.0	Blocco Bruciatore SOLO ALLARME	Questa pagina esiste solo se vi sono più caldaie, e perciò sono in SEQUENZA. – SOLO ALLARME: il blocco bruciatore genera un allarme – ALL. VALV. CHIUSA: oltre a generare l'allarme il blocco bruciatore fa chiudere anche la valvola di intercettazione, per evitare che la caldaia senza bruciatore, faccia da peso morto sull'impianto.	ALL. VALV. CHIUSA
5.12.0	Regol. Bruciatore PROPORZ. + INTEGR.	E' il tipo di regolatore applicato al bruciatore PROPORZ. + INTEGR. = il regolatore è proporzionale + integrale (PI); per il bruciatore questa programmazione è normalmente la migliore. INTEGRALE = il regolatore è integrale puro (I); questo tipo di regolazione rende più "smorzato" l'uso del bruciatore.	PI
5.13.0	Banda Proporzion. Bruciatore: 5c	E' la banda proporzionale del regolatore del bruciatore, se comandato in TEMPERATURA e del regolatore di massima se comandato in POTENZA. Valore suggerito 5 °C, anche se il valore migliore dovrebbe essere trovato dal funzionamento del sistema. Esaminando la raccolta dati via telegestione è facile capire se ci sono delle pendolazioni, e di conseguenza aumentare eventualmente il valore.	5 °C
5.14.0	Tempo Integrale Bruciatore: 15m	E' la pagina analoga alla precedente. Valore consigliato 15 minuti.	15'
5.15.0	Aumento T. Caldaia Su Impianti: 5c	Questa pagina esiste se la caldaia è unica e c'è la valvola miscelatrice oppure se la caldaia è unica e il C-Ring è PRIMARIO IMPIANTI (vedi pagina 4.1.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20). In questa pagina si può fissare l'aumento di temperatura da dare la bruciatore, rispetto a quanto richiede l'impianto di riscaldamento regolato da XTC 638 attraverso la valvola miscelatrice e/o rispetto a quanto tutte le altre mandate dell'impianto, (dotate di regolatori COSTER) richiedono attraverso il C-Ring. Valore di Fabbrica = 5 °C	5 °C
5.16.0	Temperat. Caldaia Antifrost: 30c	Questa pagina esiste se la caldaia è unica. Si fissa la temperatura minima che si desidera per la caldaia, nel caso venga usata la protezione antighiaccio (vedi pagina 3.6.0 dei COMANDI VARI).	30°C
5.17.0	Temp. Caldaia con Allarm C Ring: 70c	Questa pagina esiste se la caldaia è unica oppure il C-Ring è PRIMARIO IMPIANTI o SECONDARIO CALDAIA (vedi pagina 4.1.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20). Si fissa la temperatura che si vuole per la caldaia, quando il valore che dovrebbe ricevere attraverso il C-Ring non arriva più (interruzione o cortocircuito dei cavetti.) La caldaia funziona a questa temperatura fissa garantendo l'emergenza. La mancanza di C-Ring, ovviamente genera un allarme.	60°C

Una volta eseguito l'abbinamento tra apparecchiatura e impianto-bruciatore, è possibile configurare i vari menù di centralina, che elenchiamo di seguito. Alcuni tra questi menù possono o meno comparire a seconda che la relativa funzione sia stata scelta nella sezione di CONFIGURAZIONE (ad esempio acqua calda sanitaria oppu-



4.2 REGOLAZIONE CLIMATICA E OTTIMIZZAZIONE (menù TARATURA CLIMAT.) (sotto CHIAVE TARATURA)

La funzione climatica è importante per avere un buon "comfort" unito ad un buon rendimento energetico.

Essa viene stabilita in base al tipo di corpi scaldanti, al valore della temperatura esterna di progetto e al valore della temperatura di mandata di progetto; comprende anche la correzione dell'origine della curva climatica, per ottenere un miglior comfort nelle mezze stagioni.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
7.1.0	Corpi Scaldanti RADIATORI	In questa pagina si fissa il tipo di corpi scaldanti: RADIATORI, CONVETTORI, PANNELLI. Taratura di fabbrica = RADIATORI.
7.2.0	Temp. Esterna di Progetto: - 5.0c	In questa pagina si fissa la temperatura esterna di progetto dell'impianto di riscaldamento. Valore di fabbrica = - 5 °C.
7.3.0	Temp . Mandata di Progetto: 70c	In questa pagina si fissa la temperatura di mandata di progetto per i corpi scaldanti, quando la temperatura esterna è la minima di progetto. Valore di fabbrica 70 °C.
7.4.0	Origine Curva TE 20 Temp. Mandata: 20c	In questa pagina si fissa una correzione alla temperatura di mandata della curva climatica, quando la temperatura esterna è 20 °C. Si può correggere leggermente l'inizio della curva climatica (mezze stagioni) per avere un miglior comfort. Valore di fabbrica = 20 °C (nessuna correzione).
7.5.0	Temperat. Mandata Massima: 70 c	Si fissa la massima temperatura accettata per la mandata dell'impianto di riscaldamento. E' utile per evitare temperature troppo alte dei corpi scaldanti in caso di errori o mal tarature. Valore di fabbrica = 70 °C.
7.6.0	Temperat. Mandata Minima: 15c	E' la pagina complementare alla precedente per i valori minimi. Valore di fabbrica = 15 °C
7.7.0	PreAccensione Durata Max: 2.00h	Questa e la pagina seguente permettono di scegliere i parametri più adatti per l'ottimizzazione di pre-accensione mattutina. In questa pagina si fissa la durata massima in ore che si vuole per la pre-accensione. Aumentando questa durata massima si può diminuire la forzatura della pagina seguente. I criteri di queste scelte sono spesso personali. Valore di fabbrica 2 ore.
7.8.0	PreAccensione Forzatura:3.0c	E' il secondo parametro che definisce l'ottimizzazione mattutina. La forzatura è l'aumento di temperatura ambiente che si vuole durante l'ottimizzazione stessa, per compensare più rapidamente le perdite di calore avute durante la notte. Valore di fabbrica = 3 °C l'aumento della temperatura ambiente voluta, dato di base per la climatica, viene trasformata in aumento della temperatura di mandata tanto più alta, quanto più bassa è la temperatura esterna. Non si forza semplicemente aumentando la temperatura di mandata, ma si aumenta la mandata stessa di un valore legato al vero fabbisogno termico. Il tempo di preaccensione è pari al massimo voluto alla pagina precedente, con la temperatura esterna al minimo valore di progetto, ed è pari a 0 (zero) quando la temperatura esterna è pari al valore che si desidera per gli ambienti (riscaldamento non necessario). Il tempo di preaccensione viene correttamente modulato nei casi intermedi.
7.9.0	PreSpegnimento Durata Max: 1.00h	Questa pagina permette di scegliere i parametri più adatti per l'ottimizzazione di pre-spegnimento pomeridiano o serale. Si fissa la durata massima che si vuole per il pre-spegnimento. Valore di fabbrica 1 ora. Il pre-spegnimento è massimo quando la temperatura esterna è pari alla temperatura che si vuole per gli ambienti ed è 0 (zero) quando la temperatura esterna è pari al valore minimo di progetto. Il calcolo viene fatto in maniera continua per tutti gli altri valori.



7.10.0	Ottimiz. Off Pompa Durata Max: 6.00h	Questa pagina esiste se la pompa è utilizzata per il riscaldamento. E' un'ottimizzazione che opera nel seguente modo: – Quando la sera si spegne o si abbassa la temperatura ambiente voluta la pompa opera ancora per un certo tempo per recuperare il calore dell'impianto (vedi pagina 3.13.0). – Dopo questo ritardo la pompa si spegne per evitare soprattutto il rumore notturno. – La pompa resta spenta per un tempo tanto più lungo, quanto più alta è la temperatura esterna e quanto più bassa è la riduzione notturna. Il sistema fa tutto il calcolo come per le ottimizzazioni precedenti. Valore di fabbrica = 6 ore
7.11.0	Autorità Ambiente Su Mandata: 0.0c	Se si è configurata e installata la SONDA AMBIENTE, questa invia a XTC 638 il valore misurato e se è diverso dal valore voluto dal programma, corregge la temperatura di mandata con una certa autorità. L'autorità rappresenta il valore dell'aumento o diminuzione della temperatura di mandata, che si vuole con uno scostamento negativo o positivo della sonda ambiente di 1 °C. Valore di fabbrica = 0 °C (autorità esclusa)

4.3 UTILIZZO NORMALE (sotto CHIAVE UTENTE)

Si scelgono i programmi e gli orari di centralina.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
1.1.0	T. Ambiente Voluta NORMALE: 20.0c	Si imposta la temperatura ambiente che si desidera nei periodi di riscaldamento normale: in genere questa temperatura coincide con quella diurna.
1.2.0	T. Ambiente Voluta RIDOTTA: 16.0c	Si imposta la temperatura ambiente che si desidera nei periodi di riscaldamento ridotto: normalmente questa temperatura coincide con quella notturna.
1.3.0	T. Ambiente Voluta ANTIGELO: 6.0c	Si imposta la temperatura ambiente che si desidera nei periodi di antigelo, per evitare che in questi periodi la temperatura ambiente scenda sotto un valore pericoloso, quando gli ambienti non sono abitati
1.4.0	T. Mandata Voluta P. FISSO :70c	Si imposta una temperatura di mandata fissa (T. FISSA) per l'impianto di riscaldamento. Questa temperatura può essere utile per dare un minimo di calore ai radiatori, quando i locali sono parzialmente usati. Questa impostazione è utile anche quando si desidera una temperatura fissa alla mandata impianto, quando, ad esempio, si usano i satelliti di utenza con lo scambiatore di calore per l'acqua calda sanitaria. Queste 4 temperature sono quelle che verranno inserite nei programmi orari per il riscaldamento, illustrati nelle prossime pagine.
1.5.0	Prog. Riscaldam. FERIALE vedi	Questa pagina è il punto di partenza per la formazione o modifica del programma orario indicato. Scegliere con i tasti + e – il programma che si vuole creare o modificare. I programmi previsti sono: SETTIMANALE, FERIALE, PREFESTIVO, POSTFESTIVO, FESTIVO. Questi 5 nomi sono quelli standard di fabbrica : nelle pagine di configurazione si possono cambiare a piacere, per dare all'utente più facilità di ricordarli e sceglierli. Una volta scelto il programma su cui operare, spostarsi con il tasto – > sulla parola "vedi" e con il pulsante + entrare nel sottomenù relativo al programma stesso.
1.5.1	Risc: FERIALE h1 06.00 NORMALE	h1 = si fissa l' ora di inizio del primo periodo NORMALE = si sceglie la temperatura voluta fra: NORMALE, RIDOTTA, ANTIGELO, T. FISSA, SPENTO



1.5.2	Risc : FERIALE h2 22.00 RIDOTTA	h2 = si fissa l' ora di inizio del secondo periodo NORMALE = si sceglie la temperatura voluta fra: NORMALE, RIDOTTA, ANTIGELO, T. FISSA, SPENTO
1.5.6	Risc: FERIALE h6 XX.XX NORMALE	h6 = si fissa l' ora di inizio del sesto e ultimo periodo NORMALE = si sceglie la temperatura voluta fra : NORMALE, RIDOTTA, ANTIGELO, T. FISSA, SPENTO Nel caso non servissero tutti i 6 periodi annullare la relativa ora di inizio premendo contemporaneamente i pulsanti + e - : appare -- . -- Si prosegue per gli altri 4 programmi giornalieri
1.5.n	Risc: SETTIMANALE LUN.: FERIALE	Se nella pagina 1.5.0 si è scelto il programma SETTIMANALE per crearlo o modificarlo, e si è entrati nel sottomenù relativo con la parola "vedi", appaiono 7 di queste pagine in fila, con i 7 giorni della settimana, per ogni giorno si può scegliere un programma giornaliero fra: FERIALE, PREFESTIVO, POSTFESTIVO, FESTIVO e temperatura NORMALE, RIDOTTA, ANTIGELO, T. FISSA, SPENTO.
1.6.0	Durata Periodo Emergenza 0h	Si fissa (in ore) il tempo in cui si vuole attivo il riscaldamento di emergenza, usando il pulsante c1 (non previsto). Il riscaldamento di emergenza è utile quando, con il riscaldamento programmato SPENTO, si vuole attivarlo per un certo tempo, sotto il comando di un pulsante. Esempio: un ufficio normalmente chiuso il sabato e perciò con il riscaldamento programmato SPENTO, viene usato temporaneamente alla mattina per una riunione; il pulsante potrebbe essere anche a chiave e in posizione comoda. Per passare all'EMERGENZA premere il pulsante c1 per almeno 1 secondo e per uscire, prima che sia esaurito il tempo (la riunione dura meno del previsto) premere il pulsante c1 per almeno 10 sec.
1.7.0	Prog. Emergenza FERIALE	Si fissa il programma che si desidera durante il periodo di emergenza.
1.8.0	Periodo Speciale da -- . -- a -- . --	Si imposta il periodo speciale fra due date (comprese), per avere un programma prestabilito in quel periodo. Esempio : periodo di chiusura speciale di un ufficio, o periodo di apertura speciale. Premendo contemporaneamente + e - si torna a visualizzare: da -- . -- a -- . --. Questa funzione è particolarmente utile anche per prefissare anticipatamente periodi speciali. Utilizzando in maniera appropriata il programma COSTER SWC 701, è possibile programmare un numero qualunque di periodi e di date, anche per tutto l'anno.
1.9.0	Prog. Speciale FERIALE	Si fissa il programma che si desidera durante il periodo speciale.
	Periodo Riscald. da 15.10 a 15.04	Si fissa il periodo durante il quale si vuole che operi il riscaldamento. Il sistema si predispose automaticamente per il riscaldamento o per il periodo "estivo". Alla pagina 3.19.0 , si può stabilire il funzionamento che si vuole durante il periodo estivo, per tutto il sistema caldaia / caldaie. Ad esempio: si desidera il funzionamento della caldaia.
1.10.0	Temperat. Voluta A. Calda :50c	Si fissa la temperatura che si vuole per l'acqua calda sanitaria
1.11.0	Prog. Acqua Calda FERIALE vedi	Questa pagina è il punto di partenza per la formazione o modifica del programma orario indicato. Scegliere con i tasti + e - il programma che si vuole creare o modificare. I programmi previsti sono: SETTIMANALE, FERIALE, PREFESTIVO, POSTFESTIVO, FESTIVO. Questi 5 nomi sono quelli standard di fabbrica: nelle pagine di configurazione si possono cambiare a piacere, per dare all'utente più facilità di ricordarli e sceglierli.



		<p>Oltre ai 5 programmi appena visti si può scegliere anche il programma SEGUI RISCALDAM.</p> <p>Con questo programma l'acqua calda è presente quando anche il riscaldamento è stato programmato attivo (cioè: non ANTIGELO oppure SPENTO).</p> <p>Una volta scelto il programma su cui operare, spostarsi con il tasto - > sulla parola "vedi" e con il pulsante + entrare nel sottomenù relativo al programma stesso.</p> <p>La procedura è perfettamente analoga a quella del riscaldamento.</p>
1.12.1	Acs: FERIALE h1 06.00 ACCESA	<p>La scelta possibile è fra: ACCESO o SPENTO.</p> <p>Accanto alle 2 scelte appena viste si può scegliere anche SEGUI RISCALDAM.</p> <p>Con questo programma l'acqua calda è presente quando anche il riscaldamento è stato programmato attivo (cioè: non ANTIGELO oppure SPENTO).</p>
1.12.n	Acs: SETTIMANALE LUN.: FERIALE	<p>La scelta possibile per ogni giorno della settimana è fra: FERIALE, PREFESTIVO, POSTFESTIVO, FESTIVO e ACCESO, SPENTO.</p> <p>Accanto alle 6 scelte appena viste si può scegliere anche SEGUI RISCALDAM.</p> <p>Con questo programma l'acqua calda è presente quando anche il riscaldamento è stato programmato attivo (cioè: non ANTIGELO oppure SPENTO).</p>
1.13.0	Acqua Calda Estate ACCESA 50c	<p>Si fissa il programma che si vuole per l'acqua calda quando il riscaldamento è spento, poiché si è fuori dal periodo della pagina precedente.</p> <p>Si possono scegliere tutti i programmi previsti per l'acqua calda, esattamente come alla pagina 0.4.0.</p> <p>Il programma che si è scelto viene automaticamente riportato sulla pagina ad accesso rapido 0.4.0.</p> <p>Ovviamente dalla pagina ad accesso rapido questo programma estivo può essere cambiato come si vuole.</p>
1.14.0	12.18 LUNEDI 14.03.04 SOLARE	<p>E' l'orologio con datario del sistema: va regolato.</p> <p>L'orologio interno è ad elevata precisione ed ha una riserva di carica (quando l'apparecchiatura è spenta) superiore a 10 anni</p>
1.15.0	Ora Legale: AUT da: 27.03 a: 30.10	<p>L'orologio ha la capacità di cambiare automaticamente (AUT) l'orario da solare a legale e viceversa, secondo le date stabilite dalla comunità europea.</p> <p>Se manuale (MAN) si possono prefissare altre date, se non si seguono quelle della comunità europea, o se in futuro vengono cambiate.</p>
1.16.0	XTC638 Vers. XX	<p>E' la carta di identità dell'apparecchiatura.</p> <p>Vers. X X = è la versione del software, che fa fede sulle caratteristiche tecniche.</p>

4.4 ALLARMI, MISURE E CONTEGGI

In questo menù sono compresi tutti gli allarmi, le misure e i conteggi: l'uso di questo menù è particolarmente adatto al tecnico, che vuole rendersi conto dell'andamento di tutto il sistema.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
2.1.0	Regime Riscaldam. NORMALE Tv XX.Xc	<p>In questa pagina si può leggere il regime di temperatura di riscaldamento che sta operando in quel momento.</p> <p>Accanto ai regimi di temperatura contenuti nei programmi appaiono anche le condizioni speciali: PRESPENTO (ottimizzazione serale) e FORZATO (ottimizzazione mattutina).</p>
2.2.0	Temp. Ambiente Vol XX.Xc Rea XX.Xc	<p>Vol= Temperatura voluta dai programmi Rea = Temperatura reale misurata dalla sonda (se configurata e installata)</p>



2.3.0	Temperat. Esterna Reale: +/-XX.Xc	E' la temperatura esterna misurata dalla relativa sonda, se collegata all'apparecchiatura. Se la temperatura esterna arriva attraverso il C-Ring (vedi paragrafo 10.2) al posto di Reale appare C-Ring.
2.4.0	Temperat. Mandata Vol XXc Rea XXc	E' la temperatura della mandata all'impianto di riscaldamento, se fra caldaia /caldaie c'è la valvola miscelatrice.
2.5.0	Regime Acqua Calda ACCESA Tv50.0c	In questa pagina si può leggere il regime dell'acqua calda sanitaria che sta operando in quel momento. Accanto ai regimi di ACCESO e SPENTO appaiono anche le condizioni speciali: ANTIBATTERICA (è in atto la sovratemperatura antibatterica) e SEGUE RISCALDAMENTO.
2.6.0	Temp. Acqua Calda Vol XXc Rea XXc	
2.7.0	Temperat. Caldaia Vol XX.0c Rea XX.0c	Vol = è la temperatura voluta per la caldaia (SET-POINT) Rea = è la temperatura reale della caldaia Quando la caldaia è in SEQUENZA con altre, ed è pilotata in POTENZA al posto della T. Voluta appaiono "-". Se tutto sta funzionando in maniera corretta la temperatura voluta dovrà essere quasi uguale alla temperatura reale, tenuto conto dei transitori. Questa regola vale anche per tutte le successive misure.
2.8.0	Temp. Collettore Vol XX.0c Rea XX.0c	Questa misura appare ovviamente solo quando il sistema ha più caldaie in SEQUENZA, collegate al collettore del sistema
2.9.0	Temp. Fumi Rea XXXc Max XXXc	Questa pagina è dedicata alla temperatura dei fumi della caldaia Rea = Temperatura reale di quel momento Max = Temperatura massima raggiunta dai fumi dall'ultimo azzeramento della memoria; per azzerare la memoria premere contemporaneamente + e - per qualche secondo.
2.10.0	T.Anticondensa Vol XXc Rea XXc	Questa misura appare ovviamente solo quando si è configurata la sonda anticondensa, come si è visto con caldaie non a condensazione.
2.11.0	Regolatore Mandata XX%	E' la Grandezza Regolante dell'uscita del regolatore della valvola miscelatrice. E' in pratica la potenza termica (espressa in percentuale della massima) richiesta in quel momento dall'impianto di riscaldamento. (Potenza riscaldamento)
2.12.0	Regolatore Bruciatore XX%	E' la potenza termica (espressa in percentuale della massima) richiesta in quel momento al bruciatore. Superate le fasi transitorie deve essere abbastanza vicino a quanto eventualmente indicato a bordo del bruciatore. (Potenza bruciatore)
2.13.0	Regolatore Totale Sequenza XX%	E' la potenza termica (espressa in percentuale della massima) richiesta in quel momento al sistema totale delle caldaie, quando sono in SEQUENZA. E' in pratica la potenza che deve erogare il collettore. (Potenza collettore)
2.14.0	Sequenza Parziale Caldaia XX%	E' la fetta della potenza totale che spetta alla caldaia, quando è in SEQUENZA. Questo valore dipende soprattutto dalla sua posizione nella sequenza stessa.
2.15.0	Sequenza Parziale Cald. Preced: XX%	Ha lo stesso significato della pagina sopra solo che è relativa alla caldaia precedente in SEQUENZA. E' utile conoscere questa misura per avere informazioni sul PUNTO DI SPEGNIMENTO OTTIMIZZATO (vedi paragrafo 14.2 e documento citato in questo paragrafo).
2.16.0	Uscita Analogica Y0-10V: X.XV	In questa pagina si può leggere il valore in Volt dell'uscita analogica 0...10 Volt, se è stata configurata alla pagina 4.20.0 del menù CONFIGURAZIONE.
2.17.0	Sequenza Attuale 12 AU	E' la sequenza che sta seguendo il sistema, quando vi sono più caldaie. AU = sequenza a scambio temporale automatico FI = sequenza fissa stabilita nel menù COMANDI VARI



2.18.0	Allarmi Funzion. ----- 8	<p>Questa pagina è protetta dalla CHIAVE DI ACCESSO TARATURA In questa pagina si possono scegliere e visualizzare gli allarmi funzionali del sistema. Ogni allarme può essere :</p> <ul style="list-style-type: none">- CONFIGURATO ma non in atto = appare il numero fisso- CONFIGURATO ed in atto = appare il numero alternato alla lettera A- ALLARME NON CONFIGURATO (non voluto) = al posto del numero compare un trattino. <p>Ogni allarme può essere scelto con il cursore: Ad ogni posizione del cursore appare in chiaro il tipo di allarme funzionale :</p> <ul style="list-style-type: none">- ALLARME 1 = TEMPERAT. CALDAIA- ALLARME 2 = TEMPERAT. MANDATA- ALLARME 3 = TEMP. ACQUA CALDA- ALLARME 4 = TEMP. AMBIENTE- ALLARME 5 = TEMPERATURA FUMI- ALLARME 6 = TEMP. COLLETTORE- ALLARME 7 = BLOCCO BRUCIAT.- ALLARME 8 = ALLARME OROLOGIO <p>Ogni allarme può essere programmato come differenza fra temperatura voluta e temperatura reale, o come limite (Max) per la temperatura dei fumi. I ritardi possono essere programmati. Queste programmazioni sono fatte via Telegestione locale o remota.</p>
2.19.0	All. Sonde + CRING 1 2 3 4 5 6 7 8	<p>Questa pagina è protetta dalla CHIAVE DI ACCESSO TARATURA La modalità di questi allarmi è esattamente la stessa di quella appena descritta. Sono gli allarmi relativi alle sonde scollegate o in corto circuito. Gli allarmi delle sonde obbligatorie sono già impostati. Ogni allarme può essere scelto con il cursore : Ad ogni posizione del cursore appare in chiaro il tipo di allarme funzionale :</p> <ul style="list-style-type: none">- ALLARME 1 = SONDA MANDATA- ALLARME 2 = SONDA ESTERNA- ALLARME 3 = SONDA AMBIENTE oppure SONDA FUMI, se così configurato- ALLARME 4 = SONDA CALDAIA- ALLARME 5 = SONDA ACQUACALDA- ALLARME 6 = COMANDO MANUALE oppure SONDA ANTICONDENSA- ALLARME 7 = SONDA COLLETTORE- ALLARME 8 = CRING NON OPERA
2.20.0	Blocco Bruciatori Imp.: NON ATTIVO	<p>Questa pagina esiste quando il regolatore è il MASTER della sequenza di più caldaie. - NON ATTIVO: almeno un bruciatore dell'impianto non è in blocco . - ATTIVO: tutti i bruciatori dell'impianto sono in blocco (es.: mancanza combustibile) Ogni singolo bruciatore ha già inviato il suo allarme di blocco, se era configurato.</p>
2.21.0	Numero Accensioni Bruciatore X X X X X	<p>Questa pagina è protetta dalla CHIAVE DI ACCESSO CONFIGURAZIONE, data l'importanza della misura. E' il totalizzatore del numero delle accensioni del bruciatore (se a 2 stadi quelle del primo stadio) Questo dato è utile per ottimizzare la sequenza, per avere il massimo di rendimento stagionale. Per azzerare la memoria del conteggio si premono contemporaneamente i tasti + e - per almeno 9 secondi; l'azzeramento è protetto dalla CHIAVE CONFIGURAZIONE, se inserita.</p>



2.22.0	Ore Funzionamento Bruciatore X X X X X	<p>Questa pagina è protetta dalla CHIAVE DI ACCESSO CONFIGURAZIONE, data l'importanza della misura. E' il totalizzatore del numero delle ore di funzionamento del bruciatore; con bruciatore in blocco il contatore si ferma. Anche questo dato è utile per ottimizzare la sequenza e per avere il massimo di rendimento stagionale. Per azzerare la memoria del conteggio si premono contemporaneamente i tasti + e - per almeno 9 secondi; l'azzeramento è protetto dalla CHIAVE CONFIGURAZIONE, se inserita.</p>
2.23.0	Gradi Gior.: X X X X X TAmb Voluta: 20c	<p>Questa pagina è protetta dalla CHIAVE DI ACCESSO CONFIGURAZIONE, data l'importanza della misura. E' il totalizzatore del numero dei Gradi-Giorno trascorsi dall'ultimo azzeramento. 20c = è la temperatura ambiente di riferimento per il calcolo dei Gradi-Giorno, ufficialmente 20°C. Per azzerare la memoria del conteggio si premono contemporaneamente i tasti + e - per almeno 5 secondi; l'azzeramento è protetto dalla CHIAVE CONFIGURAZIONE, se inserita. Anche il cambiamento della temperatura di riferimento è protetto dalla chiave.</p>

4.5 COMANDI VARI (SOTTO CHIAVE TARATURA)

In questo menù sono compresi tutti i parametri per definire il funzionamento del sistema, secondo le esigenze di una buona conduzione dell'impianto. Sono funzioni che una volta stabilite non si cambiano quasi mai.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
3.1.0	Ottimizzazione Accensione: NO	Si può decidere se si vuole o meno l'ottimizzazione all'accensione mattutina, mentre la taratura di tutti i parametri relativi è fatta in un menù tecnico successivo.
3.2.0	Ottimizzazione Spegnimento: NO	Si può decidere se si vuole o meno l'ottimizzazione allo spegnimento serale, mentre la taratura di tutti i parametri relativi è fatta in un menù tecnico successivo.
3.3.0	Ottimizzazione Spegnim. Pompa: NO	<p>Si può decidere se si vuole o meno l'ottimizzazione dello spegnimento notturno della pompa di circolazione impianto di riscaldamento, mentre la taratura di tutti i parametri relativi è fatta in un menù tecnico successivo.</p> <p>La ragione di questa ottimizzazione allo spegnimento notturno è soprattutto quella di evitare il rumore che inevitabilmente la pompa genera (fastidioso soprattutto di notte): la pompa viene spenta per tutto il tempo durante il quale è inutile farla funzionare, e si riaccende (in genere alla mattina) quando il bilancio termico del sistema chiede calore.</p>
3.4.0	Priorità A. Calda e/o Anticond.: NO	<p>Si può decidere se si vuole o meno dare la priorità alla generazione dell'acqua calda sanitaria e all'anticondensa. Il tipo di priorità per l'acqua calda viene deciso dalla configurazione scelta ed è mostrato a pagina 33 videata 9.5.0.</p> <p>La priorità acqua calda e la funzione Anticondensa vengono eliminate o applicate insieme.</p>
3.5.0	Temperat. Voluta Anticondensa: 50c	<p>In questa pagina si può prefissare il valore di temperatura minimo per evitare la condensa acida in caldaia, quando la caldaia è normale a gas o a gasolio (non a condensazione).</p> <p>Ovviamente quanto sopra vale solo se la caldaia non è a condensazione : in questo tipo di caldaia si vuole mantenere la temperatura di ritorno più bassa possibile, per aumentare il rendimento di combustione e perciò la condensazione viene richiesta .</p>



3.6.0	Antifrost: NO T. Esterna: <-3c	Si può decidere se si vuole o meno la funzione "ANTIFROST" (contro il pericolo di gelo all'impianto) e sotto quale temperatura esterna questa funzione deve essere attivata. La temperatura viene scelta in segno e valore. Questa funzione protegge tutti gli elementi del sistema (caldaia, impianto, ecc.) anche quando il sistema è programmato in SPENTO.
3.7.0	Temperat. Esterna Emergenza: - 5c	Tutto il sistema è regolato in base alla temperatura esterna misurata dall'apposita sonda, oppure ricevuta da altri regolatori attraverso il C-Ring. Se per una ragione qualunque (corto circuito, o interruzione di cavi) non arrivasse più l'informazione della temperatura esterna, si può selezionare un valore fisso di emergenza per la stessa, in modo da fare andare l'impianto ugualmente in condizioni di emergenza accettabili (è una specie di ruota di scorta). In questo caso ovviamente viene lanciato un allarme.
3.8.0	Funzione Antibatterica: NO	Si può decidere se si vuole o meno la funzione antibatterica per l'acqua calda sanitaria. I modi con cui si svolge questa funzione sono programmati in un menù tecnico successivo.
3.9.0	Economia Clim.: NO T. Esterna: >18.0c	Si può decidere se si vuole o meno programmare la funzione "ECONOMIA" per l'impianto di riscaldamento e sopra quale temperatura esterna debba essere attivata. La funzione economia consente lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento nei periodi in cui la temperatura esterna sale sopra un certo livello (tipico della mezza stagione). La temperatura tipica di economia è intorno ai 18°C.
3.10.0	Economia Cald.: NO T. Esterna: >18.0c	Si può decidere se si vuole o meno programmare la funzione "ECONOMIA" per la caldaia. La funzione economia per la caldaia consente l'esclusione totale della caldaia da sola o in SEQUENZA, quando la temperatura esterna sale sopra il valore prefissato. In questo modo le caldaie meno vantaggiose dal punto di vista energetico possono essere escluse anche se la SEQUENZA le chiama, nelle condizioni in cui l'impianto non chiede grande energia termica. Questa funzione è soprattutto utile alla mattina dopo lo spegnimento notturno, nelle mezze stagioni.
3.11.0	Antibloccaggio Estivo: NO	Si può decidere se si vuole o meno la funzione di "Antibloccaggio Estivo". Durante il periodo estivo (riscaldamento spento) si comandano tutti gli organi connessi al regolatore (valvole, pompe) separatamente, per muoverli almeno una volta alla settimana. Questa operazione avviene alla domenica intorno a mezzogiorno, momento in cui un eventuale rumore non da fastidio.
3.12.0	Comando Pompa AUTOMATICO	Si può decidere il funzionamento della pompa, quando in qualunque modo viene usata. AUTOMATICO: la pompa viene accesa solo quando serve SEMPRE ACCESA: la pompa è sempre accesa.
3.13.0	Spegnimento Pompa Ritardo: 30min	Si può stabilire un certo ritardo allo spegnimento della pompa, quando è comandata in modo automatico: questo ritardo serve per recuperare l'energia termica presente nell'impianto. Il valore di prearatura di fabbrica è di 30 minuti, si può stabilire questo ritardo da 0 a 150 minuti.
3.14.0	Funzioni Caldaia PUNTO FISSO 70c	Questa pagina esiste se la caldaia è unica e c'è la valvola miscelatrice oppure se la caldaia è unica e il C-Ring è PRIMARIO IMPIANTI (vedi pagina 4.1.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20). In questa pagina si possono stabilire le funzioni della caldaia (ne esiste una sola nell'impianto), soprattutto tenendo presente la migliore prestazione energetica. Queste programmazioni sono valide solo per il periodo invernale..



		<p>Le scelte sono fra :</p> <ul style="list-style-type: none">– PUNTO FISSO XXc: la caldaia è programmata ad una temperatura fissa. Questo è possibile ovviamente se l'impianto di riscaldamento è dotato di valvola miscelatrice e pompa propria.– IMPIANTI: la caldaia segue la temperatura che viene richiesta dall'impianto/i del riscaldamento. <p>Segue soprattutto la climatica della valvola miscelatrice comandata da XTC 638 ed eventualmente anche tutti gli altri impianti che comunicano con la caldaia stessa attraverso il C-Ring (regolatori COSTER).</p> <ul style="list-style-type: none">– IMPIANTI + MIN. XXc: è esattamente la stessa funzione precedente, con un minimo di temperatura per la caldaia stessa. Questa funzione è utile quando è necessario garantire un minimo di temperatura erogata dalla caldaia, poiché oltre ad utenze comandate con regolatori COSTER, esistono anche altre utenze senza o con regolatori qualunque, che non possono comunicare con XTC 638.– SPENTA: si vuole la caldaia sempre spenta.
3.15.0	Funzioni Collet. PUNTO FISSO 70c	<p>Questa pagina esiste se vi sono più caldaie nell'impianto, e questa è la PRIMARIA CALDAIE con valvola miscelatrice, oppure il C-Ring è PRIMARIO IMPIANTI + CALDAIE (vedi pagina 4.1.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20).</p> <p>Sono esattamente le stesse funzioni della pagina precedente, ma selezionate per il collettore, quando esiste più di una caldaia in SEQUENZA, anche se la funzione SPENTO non viene mai usata.</p> <p>Queste programmazioni sono valide solo per il periodo invernale.</p> <p>Queste due ultime pagine sono alternative.</p>
3.16.0	Funzioni Caldaia SEQUENZA	<p>Questa pagina esiste solo se la caldaia fa parte di una sequenza di più caldaie ed è perciò alternativa alla pagina 3.14.0.</p> <ul style="list-style-type: none">– SEQUENZA: la caldaia segue normalmente la SEQUENZA.– SPENTO: la caldaia viene esclusa dalla SEQUENZA <p>Queste programmazioni sono sempre valide estate e inverno.</p>
3.17.0	Sequenza Caldaie AUTOMATICA	<p>In questa pagina si può scegliere il tipo di SEQUENZA che si vuole</p> <ul style="list-style-type: none">– AUTOMATICA: le varie SEQUENZE (formate nel menù tecnico successivo) si scambiano fra di loro dopo un certo numero di giorni (prefissabili successivamente)– FISSA TIPO A, (B, C, ecc.): si sceglie qual è la SEQUENZA da utilizzare sempre, fra quelle già formate. <p>Questa scelta è in genere usata quando ci sono ad esempio, due caldaie una a condensazione e l'altra no, per far funzionare sempre per prima quella più vantaggiosa.</p>
3.18.0	Sequenza Attuale 1 2 - - - - - A	<p>Questa pagina è il completamento della pagina precedente.</p> <p>Se la pagina precedente è in AUTOMATICO si può scegliere quale è la SEQUENZA con la quale si vuole partire: in pratica si fissa la prima SEQUENZA di partenza per il ciclo di scambio automatico, che avverrà dopo il numero di giorni prefissati (pagina 6.2.0, menù 6 paragrafo 22).</p> <p>Se la pagina precedente è in FISSA TIPO A, (B, C, ecc.) si vede in chiaro la SEQUENZA scelta, che resta sempre la stessa.</p>
3.19.0	Funzionam. Estivo SPENTO	<p>Questa pagina si riferisce alla caldaia, se è da sola, oppure al collettore se l'impianto è dotato di più caldaie in SEQUENZA.</p> <p>Rappresenta la programmazione del sistema, fuori dal periodo di riscaldamento (ESTATE).</p> <ul style="list-style-type: none">– SPENTO: il sistema viene completamente SPENTO durante l'estate.- IMPIANTI + MIN 40 c: il sistema segue la richiesta degli impianti connessi in C-Ring con una temperatura minima prefissabile (es.: post riscaldamento di impianti di condizionamento) per l'acqua calda .



		<p>– IMPIANTI: il sistema segue quanto richiesto dagli impianti, se i relativi regolatori sono COSTER (dotati di C-Ring). Programmazione utile ad esempio nel post riscaldamento degli impianti ad aria condizionata.</p> <p>– PUNTO FISSO: XX c: tutto il sistema viene mantenuto alla temperatura prefissata; se questa temperatura fosse inferiore a quella necessaria per generare l'acqua calda viene automaticamente elevata</p> <p>– SOLO ACQUA CALDA: il sistema viene usato solo per generare l'acqua calda sanitaria.</p> <p>Questa funzione viene più avanti completata con altre funzioni per evitare che vengano usate troppe caldaie solo per l'acqua calda .</p>
--	--	---

4.6 FUNZIONI DELLA SEQUENZA DI PIÙ CALDAIE (MENÙ COLLETTORE + SEQ) (SOTTO CHIAVE TARRATURA)

QUESTO MENÙ ESISTE SOLO SE CI SONO PIÙ CALDAIE E QUINDI SE ESISTE UNA SEQUENZA

In questo menù sono compresi tutti i parametri per definire il funzionamento della SEQUENZA quando esistono più caldaie

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
6.1.0	Sequenza Voluta A 1 2 - - - - -	<p>Queste pagine sono tante quante sono le caldaie in sequenza. In queste pagine si possono formare, in un modo qualunque, tante diverse sequenza quante sono le caldaie. Le sequenze sono indicate con le lettere A, B, C ecc.</p> <p>Le sequenze di partenza già preformate sono quelle naturali e cioè: 1, 2 ...n; 2...n, 1; n...1, 2; e così via.</p> <p>La formazione di queste sequenze è completamente libera e perciò le caldaie più vantaggiose possono essere messe nei primi posti, e le altre agli ultimi.</p>
6.2.0	Cambio Sequenze Automatico: 15G	<p>Si possono fissare dopo quanti giorni si cambia la SEQUENZA. L'ordine naturale per cambio coincide con quello della formazione.</p>
6.3.0	Max Num. Caldaie Acqua Calda: 2	<p>In questa pagina si possono prefissare un massimo numero di caldaie (rispetto a quelle esistenti), da utilizzare per la sola generazione dell'acqua calda.</p> <p>Soprattutto d'estate basta magari un'unica caldaia per soddisfare la generazione dell'acqua calda sanitaria.</p>
6.4.0	Caldaie A. Calda Tempo Max: 180m	<p>In questa pagina si può fissare il tempo massimo che si concede alla/e caldaia/e dedicate alla generazione dell' acqua calda sanitaria (pagina precedente) prima di chiedere l'aiuto a tutte le altre caldaie.</p> <p>Se, ad esempio, nell'impianto vi sono 2 caldaie e se ne dedica una alla sola acqua calda e questa caldaia non ce la fa (può essere bloccato il bruciatore), dopo questo tempo interviene anche la seconda; naturalmente viene lanciato un allarme di blocco bruciatore.</p>
6.5.0	Aumento T. Coll Su Impianti: 5c	<p>Questa pagina esiste se vi sono più caldaie nell'impianto e questa è la PRIMARIA CALDAIE con valvola miscelatrice, oppure il C-Ring è PRIMARIO CALDAIA + IMPIANTI (vedi pagina 4.1.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20).</p> <p>In questa pagina si può fissare l'aumento di temperatura da dare al collettore, rispetto a quanto richiede l'impianto di riscaldamento regolato da XTC 638 attraverso la valvola miscelatrice e/o rispetto a quanto tutte le altre mandate dell'impianto, (dotate di regolatori COSTER) richiedono attraverso il C-Ring.</p> <p>Valore di Fabbrica = 5 °C</p>
6.6.0	Blocco Tutti Bruc. Off Pompa: NO	<p>In questa pagina si può decidere se fermare la pompa quando tutti i bruciatori sono in blocco (es.: manca carburante) e per ciò tutte le valvole di intercettazione sono conseguentemente chiuse: si evita la cavitazione.</p> <p>– NO: non si ferma la pompa – SI: si ferma la pompa</p>



6.7.0	Regol. Collettore PROPORZ. + INTEGR.	E' il tipo di regolatore applicato al collettore PROPORZ. + INTEGR. = questo tipo di regolatore permette una buona accelerazione per la messa a regime dell'impianto, dopo un periodo di spegnimento. INTEGRALE = il regolatore è integrale puro (I); questo tipo di regolatore rende più "smorzato" il sistema ed evita di accendere inutilmente più bruciatori durante le fasi transitorie. Riduce fortemente, fino quasi alla eliminazione, i problemi di condensa per le caldaie, durante i transitori stessi. Ovviamente è una regolazione più lenta nella messa a regime.
6.8.0	Banda Proporzion. Collettore: 7c	E' la banda proporzionale del regolatore del collettore. Valore suggerito 7°C, anche se il valore migliore dovrebbe essere trovato dal funzionamento del sistema. Esaminando la raccolta dati via Telegestione è facile capire se ci sono delle pendolazioni, e di conseguenza correggere eventualmente il valore.
6.9.0	Tempo Integrale Collettore: 15m	E' la pagina analoga alla precedente. Valore consigliato 15 minuti.
6.10.0	Temp. Collettore Zona Morta: +/-1.0c	E' l'intervallo di temperatura fra la voluta e la reale, nel quale si considera soddisfatta la regolazione del collettore. Si suggerisce di fissarlo in + / - 1°C; si stabilizza il sistema, e si evita di far lavorare troppo la sequenza
6.11.0	Temp. Collettore Antifrost: 30c	Si fissa la temperatura minima che si desidera per il collettore, nel caso venga usata la protezione antighiaccio (vedi pagina 3.6.0 dei COMANDI VARI).
6.12.0	T. Collettore con Allarme Cring: 70c	Questa pagina appare solo se la CONFIGURAZIONE (pagina 23 videata 4.1.0) è: PRIMARIO CALDAIA + IMPIANTI Si fissa la temperatura che si vuole per il collettore, quando il valore che dovrebbe ricevere attraverso il C-Ring non arriva più (interruzione o cortocircuito dei cavetti.) Il collettore funziona a questa temperatura fissa garantendo l'emergenza. La mancanza di C-Ring, ovviamente genera un allarme.

4.7 REGOLAZIONE VALVOLA MISCELATRICE MANDATA IMPIANTO (MENÙ MANDATA CON MIX) (SOTTO CHIAVE TARATURA)

XTC 638 comprende anche un regolatore climatico completo per la temperatura di mandata ai corpi scaldanti. E' possibile scegliere tutti i parametri necessari per una corretta taratura. Sono le funzioni di calibrazione per la valvola miscelatrice (se esiste).

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
8.1.0	Regol. Mandata PROPORZ. + INTEGR.	E' il tipo di regolatore applicato alla mandata con valvola miscelatrice PROPORZ. + INTEGR. = il regolatore è proporzionale + integrale (PI); questo tipo di regolatore è il più usato per la regolazione della valvola miscelatrice. INTEGRALE = il regolatore è integrale puro (I); questo tipo di regolatore per la mandata rende più "smorzata" la richiesta di potenza nei grossi transitori (es. : accensione mattutina). Aiuta a ridurre i problemi di condensazione nelle caldaie, durante i transitori stessi.
8.2.0	Banda Proporzion. Mandata: 7c	E' la banda proporzionale del regolatore della valvola miscelatrice (se esiste). Valore suggerito 7°C, anche se il valore migliore dovrebbe essere trovato dal funzionamento della mandata. Esaminando la raccolta dati via telegestione è facile capire se ci sono delle pendolazioni, e di conseguenza correggere eventualmente il valore.
8.3.0	Tempo Integrale Mandata: 15m	E' la pagina analoga alla precedente. Valore consigliato 15 minuti.



8.4.0	Temperat. Mandata Zona Morta: +/-1.0c	E' l'intervallo di temperatura fra la voluta e la reale, nel quale si considera soddisfatta la regolazione. Si suggerisce di fissarlo in + / - 1°C; si stabilizza il sistema, e si evita di far lavorare troppo la valvola.
8.5.0	Tempo corsa Valvola: 630s	In questa pagina si fissa il tempo i secondi della corsa totale del servomotore della valvola Valore di fabbrica = 630 secondi

**4.8 REGOLAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)
MENÙ ACQUA CALDA) (SOTTO CHIAVE TARATURA)**

XTC 638 comprende un regolatore completo per la generazione dell'acqua calda sanitaria, dotato di un suo orologio indipendente da quello del riscaldamento.

E' prevista la funzione ANTIBATTERICA e la funzione PRIORITA'.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
9.1.0	Differenziale Acqua Calda: 3c	E' il differenziale di accensione e spegnimento del regolatore On-Off dell'acqua calda sanitaria. Valore di fabbrica = 3°C. Questo differenziale è tutto sotto la temperatura voluta, per evitare sovratemperature.
9.2.0	Aumento T. Caldaia su T. Ac. Calda: 9c	E' l'aumento di temperatura che si fissa per la caldaia o il collettore, quando è necessario comandare la generazione di acqua calda sanitaria, rispetto alla temperatura voluta. Valore di fabbrica = 9 °C. Questo aumento è necessario per avere uno scambio termico con il bollitore abbastanza efficiente, e diminuire perciò i tempi di riscaldamento del bollitore stesso.
9.3.0	Giorni Antibatt. ----- D	In questa pagina si fissano i giorni in cui si vuole fare agire la funzione antibatterica, contro la formazione di legionella nel bollitore. Si suggerisce 1 o massimo 2 giorni alla settimana.
9.4.0	T. Antibatt. :70c h: 02.00 per 90m	T. antibatterica : XX c = temperatura per la disinfezione dell'acqua. Valore di fabbrica = 70 °C h: XX.XX = ora in cui si desidera avvenga la funzione. Valore di fabbrica = 02.00. XXXm = minuti di durata della funzione antibatterica. Valore di fabbrica = 90 minuti. Tutti i valori di fabbrica sono stati scelti per un'applicazione normale: nel caso che, per ragioni meccaniche o idrauliche ci fosse difficoltà a raggiungere tutti i punti di sviluppo della legionella è necessario aumentare tempi e temperature.
9.5.0	Priorità A. Calda POMPA RISCALDAM.	Questa pagina esiste se la pompa (pagina 4.4.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20), non è configurata come RISCALDAMENTO + ACQUA CALDA, poiché in questo caso la priorità è determinata dalla valvola deviatrice acqua calda / riscaldamento. La scelta di questa pagina è automatica se la CONFIGURAZIONE è PRIMARIO IMPIANTI o PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI: la priorità viene comandata agli impianti attraverso il C-Ring, e limita la temperatura mandata impianti ad un valore che da all'acqua calda il massimo di potenza. Negli altri casi può essere scelta fra: – POMPA RISCALDAM.: si spegne la pompa del riscaldamento quando è richiesta la produzione di acqua calda – VALVOLA MIX si limita l'apertura della valvola miscelatrice per lasciare la massima potenza alla produzione di acqua calda.
9.6.0	Priorità A. Calda Tempo Max: 60m	Questa pagina esiste se la pompa (pagina 4.4.0 menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20), non è configurata come RISCALDAMENTO + ACQUA CALDA. In questa pagina si fissa un tempo massimo per la priorità dell'acqua calda poiché, se la richiesta della funzione supera un certo tempo (consumo eccessivo o qualche anomalia al bollitore tipo incrostazioni) si possa ridare il riscaldamento, per non raffreddare eccessivamente l'impianto. Valore di fabbrica = 60 minuti.

4.9 COLLAUDO (MENÙ COLLAUDO) (SOTTO CHIAVE TARATURA)

Tramite questo menù è possibile collaudare tutti i collegamenti verso l'esterno

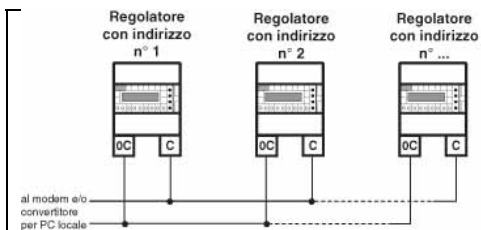


Si raccomanda di fare un collaudo completo, prima di usare il sistema.
Il collaudo va fatto quando accensioni e spegnimenti manuali non procurano danni a persone o cose.

n. pag.	Pagina a display	Descrizione
10.1.0	Uscita BRUCIATORE OFF	Con i tasti + e – si può comandare accesa o spenta l'uscita di comando del bruciatore 1, 2 stadi o modulante.
10.2.0	Uscita MODULAZ. FERMA	Questa pagina è diversa a seconda che il bruciatore sia a 1 , 2 stadi modulante. – Se è a 1 stadio appare: secondo STADIO NON USATO – Se è a 2 stadi appare: 2 STADIO ON con i tasti + e – si può comandare accesa o spenta l'uscita di comando del secondo stadio del bruciatore. – Se il bruciatore è modulante appare: MODULAZ. ABBASSA, con i tasti + e – si può scegliere : ABBASSA, ALZA, FERMO.
10.3.0	Uscita V. INT MASTER AP	Questa pagina appare solo se XTC 638 è configurato per comandare una caldaia secondaria in sequenza (SECONDARIO CALDAIA pagina 4.1.0). Non è una pagina di comando della valvola intercettazione del Master ma solo l'indicazione se questa valvola è comandata in apertura o in chiusura. Per comandare questa valvola è necessario operare sull'XTC 638 Master a pagina 10.7.0 bis. Per comodità operare contemporaneamente sulla pagina 10,7.0 bis del Master e controllare l'operazione su questa pagina dello Slave: in questo modo si controlla il collegamento fra Master e Slave e contemporaneamente fra Slave e valvola.
10.4.0	Uscita POM. RISCALD. ON	In questa pagina si collauda il collegamento verso la pompa. La scritta che appare è legata alla scelta che si è fatta per la pompa nel menù CONFIGURAZIONE (pagina 4.4.0 del paragrafo 20). Con i tasti + e – si comanda On-Off.
10.5.0	Uscita VALV MIX FERMA	In questa pagina si collauda il collegamento verso la valvola miscelatrice (se esiste). Con i tasti + e – si può scegliere : APRE, CHIUDE e FERMA.
10.6.0	Uscita ACQUA CALDA OFF	In questa pagina si collauda il collegamento verso l'organo per la generazione dell'acqua calda se esiste. Con i tasti + e – si comanda On-Off.
10.7.0	Uscita VALV INT CHIUDE	Questa pagina appare solo se XTC 638 è configurato per comandare una caldaia secondaria in sequenza (SECONDARIO CALDAIA pagina 4.1.0) In questa pagina si collauda il collegamento verso la valvola di intercettazione caldaia, ovviamente nel caso esistano più caldaie in SEQUENZA. Con i tasti + e – si può scegliere : APRE, CHIUDE.
10.7.0 bis	Uscita V. INT MASTER AP	Questa pagina appare solo se XTC 638 è configurato per comandare la caldaia primaria in sequenza (PRIMARIO CALDAIE oppure PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI pagina 4.1.0) AP = apre la valvola di intercettazione della caldaia servita dal regolatore Master. CH = chiude la valvola di intercettazione della caldaia servita dal regolatore Master. Ovviamente questo collaudo può essere fatto solo dal regolatore che comanda la caldaia secondaria che svolge questa funzione per il Master.



10.8.0	Uscita P. COLL ON	In questa pagina si collauda il collegamento verso la pompa del collettore, se è stata configurata come tale (pagina 4.4.0 del paragrafo 20). Se non è usata appare: P. COLL NON USATA Con i tasti + e - si comanda On-Off.
10.9.0	CRing Impianti ??	Questa pagina esiste se il C-Ring (Bus di comunicazione fra apparecchiature, pagina 4.1.0 del menù configurazione al paragrafo 20) è stato configurato come PRIMARIO IMPIANTI oppure PRIMARIO-CALDAIE + IMPIANTO. Si collauda il corretto collegamento fra l'XTC 638 (primario) e tutti gli altri regolatori COSTER dell'impianto. Se tutti i collegamenti sono corretti, dopo qualche secondo al posto dei punti interrogativi appare "SI". Se il collegamento ha qualche errore o qualche apparecchiatura non risponde, poiché mal configurata, restano i punti interrogativi "??".
10.10.0	CRing Sequenza -----	Questa pagina esiste se esistono più caldaie in SEQUENZA, ed ha due varianti in funzione della configurazione del C-Ring di XTC 638. - C-Ring = PRIMARIO CALDAIE oppure PRIMARIO CALDAIE + IMPIANTI. Appare la scritta PAUSA TX MSG (attesa trasmissione messaggio), una volta trasmesso il messaggio appare TX MESSAGGIO (trasmissione messaggio avvenuta). - C-Ring = SECONDARIO CALDAIE Appare la scritta ATTESA RX MSG (attesa ricezione messaggio) non appena il messaggio che la caldaia primaria ha inviato viene ricevuto, appare MSG RICEVUTO (messaggio ricevuto). Queste informazioni servono per controllare se le caldaie secondarie ricevono e meno il messaggio.
10.11.0	Uscita U1: OFF Uscita Y: XX.X V	In questa pagina si possono simulare le uscite U1 e Y, (configurate alle pagine 4.18.0 e 4.19.0, menù CONFIGURAZIONE paragrafo 20). Uscita U1: si può simulare lo stato di On-Off (ricordare che questa uscita è un OPEN COLLECTOR) Uscita Y: si può simulare da 0 a 10 il valore in Volt, se è stata configurata. Se questa uscita è configurata come 0...10 Volt (pagina 4.19.0) il valore può essere simulato fra 0 e 10 Volt con i tasti + e -. Se questa uscita non è configurata come 0...10 Volt (pagina 4.19.0) la scelta è fra On e Off (On = 4,5 Volt; Off = 0 Volt)
10.12.0	T. Mandata: XX.Xc T. Esterna: XX.Xc	Questa e tutte le prossime pagine sono pagine di lettura dati, messe nel collaudo per comodità. Se le misure sono corrette con valori accettabili, vuol dire che il collegamento verso le sonde è anch'esso corretto.
10.13.0	T. Ambiente: XX.Xc T. Caldaia: XX.Xc	Oppure T. Fumi se la sonda B3 è stata configurata come tale.
10.14.0	T. Acqua C.: XX.Xc Com. Manuale: OFF	Si può controllare se il contatto esterno connesso all' ingresso del comando manuale è correttamente collegato. Al posto di "Com. Manuale: ON/OFF", appare "T. Anticon. : XX.Xc", se l'ingresso B6 è stato configurato come sonda anticondensa.
10.15.0	T. Collett: XX.Xc	
10.16.0	Ingresso E1: OFF ingresso E2: OFF	Ingresso E1= Blocco bruciatore: si legge se il collegamento al bruciatore è corretto o meno OFF = bruciatore non in blocco ON = bruciatore in blocco Ingresso E2= Si può vedere lo stato di questo ingresso. Questo ingresso ha significato diverso a seconda che il regolatore comandi una caldaia Master oppure Slave.



CALDAIA MASTER: è l'ingresso per tutte le uscite U1 delle caldaie Slave, che comunicano il blocco bruciatore al Master.
CALDAIA SLAVE: è l'ingresso per il comando relè contatti 1, 2, 3, per il controllo della valvola di intercettazione del Master.
 Questo ingresso in questo caso è connesso all'uscita U1 del Master da servire di valvola di intercettazione, come già spiegato in più parti.

4.10 INTERCOMUNICAZIONE C-RING

Il regolatore XTC 638 è dotato di comunicazione C-Ring completo che svolge due funzioni.

4.10.1 Comunicazione fra più XTC 638, per realizzare il controllo in sequenza di più caldaie.

La caldaia scelta come Master (PRIMARIA CALDAIE per il C-Ring) controlla la sequenza di se stessa e delle altre caldaie.

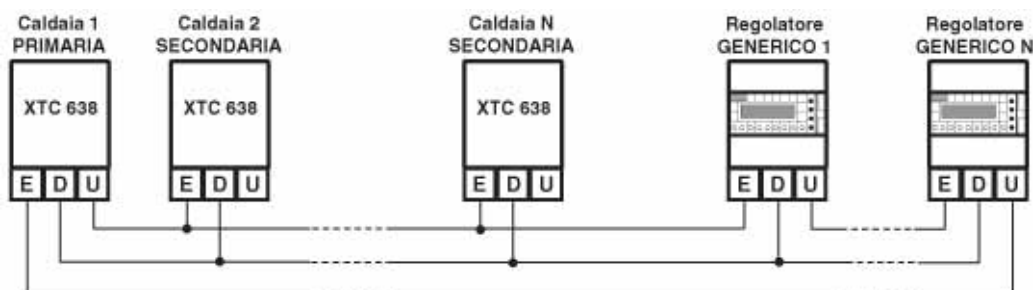
Per i dettagli dei collegamenti si rimanda agli schemi elettrici.

4.10.2 Comunicazione fra XTC 638 Master e altri regolatori COSTER dotati di C-Ring

In questo caso la caldaia scelta come Master impianti riceve, dall'anello C-Ring degli altri regolatori, i dati necessari al funzionamento del o dei generatori di calore (caldaia/e):

- dà il consenso al funzionamento dei regolatori **Slave**
- riceve e trasmette la misura della **temperatura esterna**, con l'impiego di una sola sonda per tutto l'impianto
- riceve il valore della **massima temperatura di mandata** richiesta dalle utilizzazioni

4.10.3 Collegamento elettrico C-Ring



Il regolatore XTC 638 della caldaia primaria controlla, via C-Ring, tutte le caldaie secondarie per realizzare la sequenza, mentre sempre via C-Ring, comunica con gli altri regolatori COSTER per avere tutte le informazioni relative agli utilizzi. Con queste ultime informazioni decide sulla migliore strategia del sistema.

ATTENZIONE: XTC 638 è dotato di C-Ring compatibile con tutte le apparecchiature COSTER fornite di C-Ring prodotte non prima della fine di Giugno 2004 (serie numero 426 e seguenti).

La compatibilità con apparecchiature più vecchie è possibile: contattare COSTER per poterla realizzare.

4.11 COMUNICAZIONE C-BUS (TELEGESTIONE LOCALE O REMOTA)

Ogni regolatore deve essere fornito del relativo **C-Bus Plug-in** del tipo previsto per il regolatore stesso

L' XTC 638 realizza:

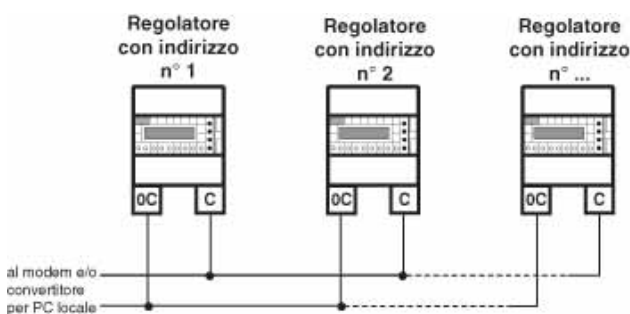
- la telegestione remota mediante il **C-Bus Plug-in tipo ACB 460**. La telegestione è bidirezionale, con uno o più PC locali e/o della postazione centrale remota via rete telefonica o altre reti.

La comunicazione locale è diretta ad un PC (portatile) da connettere direttamente all'unità.

Dal o dai PC si possono visualizzare e/o modificare: tutti i parametri del regolatore e leggere tutti i dati.

XTC 638 può comunicare con diverse velocità (vedi pagina 27 videata 4.26.0).

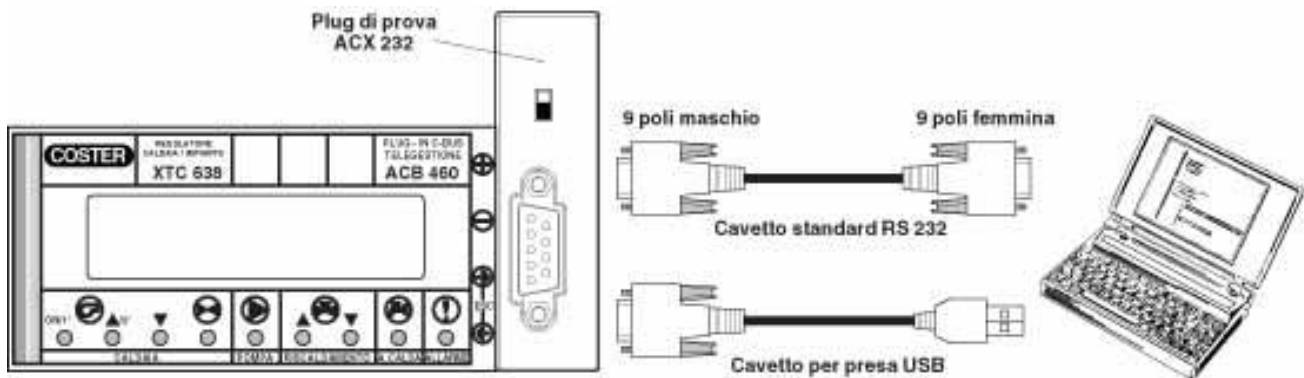
Se nell'impianto fossero collegate in C-Bus altre apparecchiature a velocità diverse, è necessario uniformare la velocità di tutte le unità e del Modem





4.12 COLLEGAMENTO AL PC PER COMUNICAZIONE LOCALE MEDIANTE CAVETTO DI PROVA RJS 232

Sfilare il C-Bus Plug-in e inserire il Plug-in di prova ACX 232; utilizzare un cavo standard per connettere la presa



Osservazioni :

- Prima di comunicare assicurarsi che l'indirizzo impostato nell'apparecchiatura sia l'indirizzo con cui si vuole comunicare via PC.
- È raccomandabile utilizzare un PC portatile alimentato a batteria con la connessione verso il 230 Volt staccata, poiché la massa (0 Volt) dell'apparecchiatura è connessa a quella del RS 232 e perciò a quella del PC. Connettendo le due masse insieme si possono avere delle correnti disperse, se le terre non sono fatte bene e se il PC ha il suo 0 Volt connesso direttamente con il polo centrale della spina (come normalmente succede).

5.0 DESCRIZIONE GENERALE

I gruppi termici **SERIE MRL** possono essere telegestiti a distanza attraverso l'installazione sulla caldaia MASTER di MODEM GSM 648 COSTER. Il quadro di comando già prevede spazio e cablaggi necessari. Per utilizzare il sistema di telegestione è inoltre necessario installare per ogni centralina di caldaia i plug-in per comunicazione via C-BUS secondo la tabella seguente:

Centralina	Tipo di plug-in
XTC 638	ACB 460
XCC 638 e XCC 618	ACB 400

Per installare, togliere il tappo rif. 25 a pagina 30 ed inserire il plug-in nello spazio rimasto disponibile.

Con la telegestione è possibile:

- Effettuare dal proprio ufficio la visualizzazione di tutti i parametri di funzionamento nonché la loro modifica;
- acquisire lo storico del funzionamento dell'impianto sia come tabella sia in come grafico;
- ricevere su computer e su telefonino via SMS i segnali di blocco e allarme.

Il modem GSM 648 è un modem E-GSM dual-band (900/1800MHz) a velocità di trasmissione configurato da 2400 a 14400 bps in modalità non trasparente (con correzione di errore).

Non può comunicare con modem a velocità di trasmissione inferiore ai 2400 bps (Es: MCT 710).

Supporta i comandi AT+ in conformità alla norma ETSI GSM 07.05 & 07.07 e V.25ter.

L'interfaccia digitale è conforme alle Raccomandazioni ITU-T V.24 e V.28.

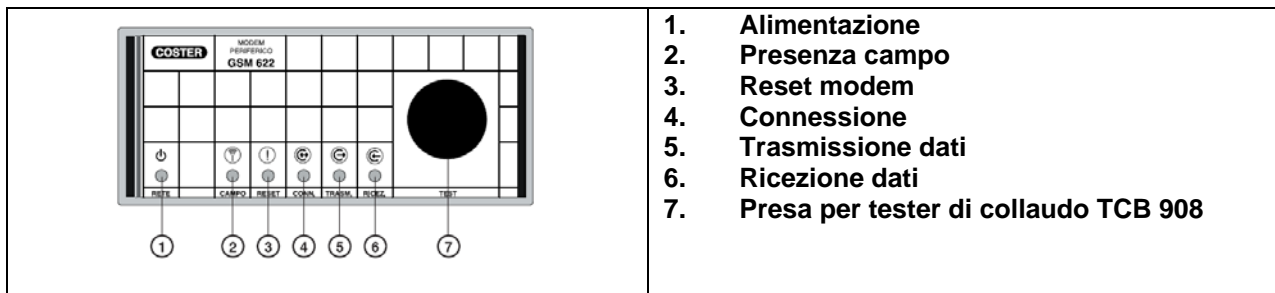
È dotato di un'autodiagnosi che fornisce l'indicazione di presenza di campo GSM.

Ogni 6 ore effettua automaticamente un reset.

È possibile effettuare un reset manuale collegando un pulsante ai morsetti E-D.

Le specifiche di protocollo sono basate sulle seguenti norme:

- 1999 / 5/ CE del 9 marzo 1999, R & TTE, (riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità).
- Come designato in conformità alle richieste dei seguenti Standard di Riferimento o ad altri documenti normativi : EN 60950-1, EN 301 489-1, EN 301 489-7, EN 62311, EN 55022, EN 55024, EN 301-511



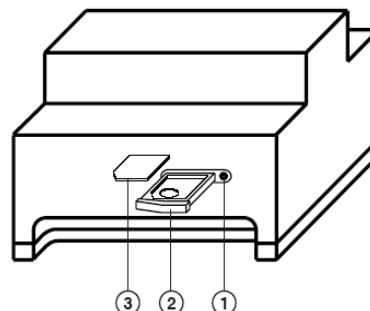
5.1 ACQUISTO DELLA SCHEDA TELEFONICA.

Per l'acquisto delle schede telefoniche "SIM CARD" si consiglia di rivolgersi ai consulenti per reti aziendali del gestore telefonico scelto.

All'acquisto è indispensabile richiedere una scheda abilitata alla trasmissione ed alla ricezione DATI con le seguenti modalità di comunicazione: AUTOBAUDING; ASINCRONO; NON TRASPARENTE (correzione dati abilitata).

5.2 INSERIMENTO DELLA SCHEDA TELEFONICA NEL GSM 622

- Disabilitare il codice PIN della scheda, con un normale telefono GSM.
- Accertarsi che il modem sia spento, è **assolutamente vietato inserire o rimuovere la scheda telefonica mentre il modem è acceso.**
- Premere, con un oggetto appuntito, il pulsante 1 per estrarre l'alloggiatore della scheda 2.
- Inserire la scheda telefonica 3 nell'alloggiatore facendo attenzione al giusto verso di alloggiamento
- Reinserrire l'alloggiatore fino allo scatto dell'aggancio.
- Alimentare il modem.





Terminata questa fase di inserimento dati, ricordarsi di rientrare in impostazioni – RS232, disabilitare il canale 2 e lasciare attivo solo il canale 1.

5.3 INDICATORE DI CAMPO TELEFONICO

Il led di CAMPO (rif. 2) ha il compito di indicare lo stato del modem:

- **spento** : modem non pronto;
- **acceso** : ricerca campo o mancanza scheda o mancanza antenna o fase di reset ;
- **lampeggiante lento** : presenza di campo;
- **lampeggiante veloce** : modem in trasmissione.

5.4 LETTURA DATI VIA TELEGESTIONE

Per leggere i dati e poter modificare i parametri di utilizzo via telegestione è necessario dotare il proprio ufficio di un modem GSM collegato a PC (server): consigliamo l'utilizzo COSTER GSM 713 per garantire la completa interfacciabilità delle apparecchiature installate.

Nel PC deve essere installato il programma di telegestione SWC 701.

Qualora l'utente non voglia dotarsi di sistema telematico, può utilizzare a titolo gratuito quello aziendale Caldaie Ravasio per il solo rilancio allarmi.

5.5 RILANCIO ALLARMI VIA SMS (GSM 648):

Utilizzando il Tester per collaudo **TCB 908** (accessorio opzionale di marca "Coster" a richiesta) è possibile configurare correttamente il modem GSM 648. Questa regolazione è importante nel caso sia richiesto il rilancio automatico degli allarmi via SMS. Eseguire le seguenti operazioni:

- collegare il cavo del tester al modem mediante la spina tonda (rif. 7);
- collegare il tester ad un computer mediante cavo RS232;
- avviare il programma di telegestione SWC 701;
- impostare il selettore del **TCB 908** su M;
- entrare in impostazioni – RS232 – canale 1 ed impostare i seguenti parametri.

Parametro	Valore
Velocità di porta seriale	1200 bps
Tipo di modem	GSM 648
Tipo di linea telefonica	Default modem
Sconnetti modem	3 minuti dopo l'ultima operazione
Tipo di servizio	Non trasparente 9600 bps (V110)
Stringa speciale n°1	AT+CSQ

È possibile conoscere esattamente la qualità del segnale di campo eseguendo le seguenti operazioni:

- inviare al modem il comando "**AT+CSQ**";
- leggere la risposta proveniente dal GSM 648:
- risposta: da **14** a **31** = il campo dovrebbe essere sufficiente.
- risposta: da **0** a **13** e **+99** = il campo non dovrebbe essere sufficiente.

Utilizzando il tester **TCB 908** è possibile eseguire anche la configurazione del menù telegestione della centralina:

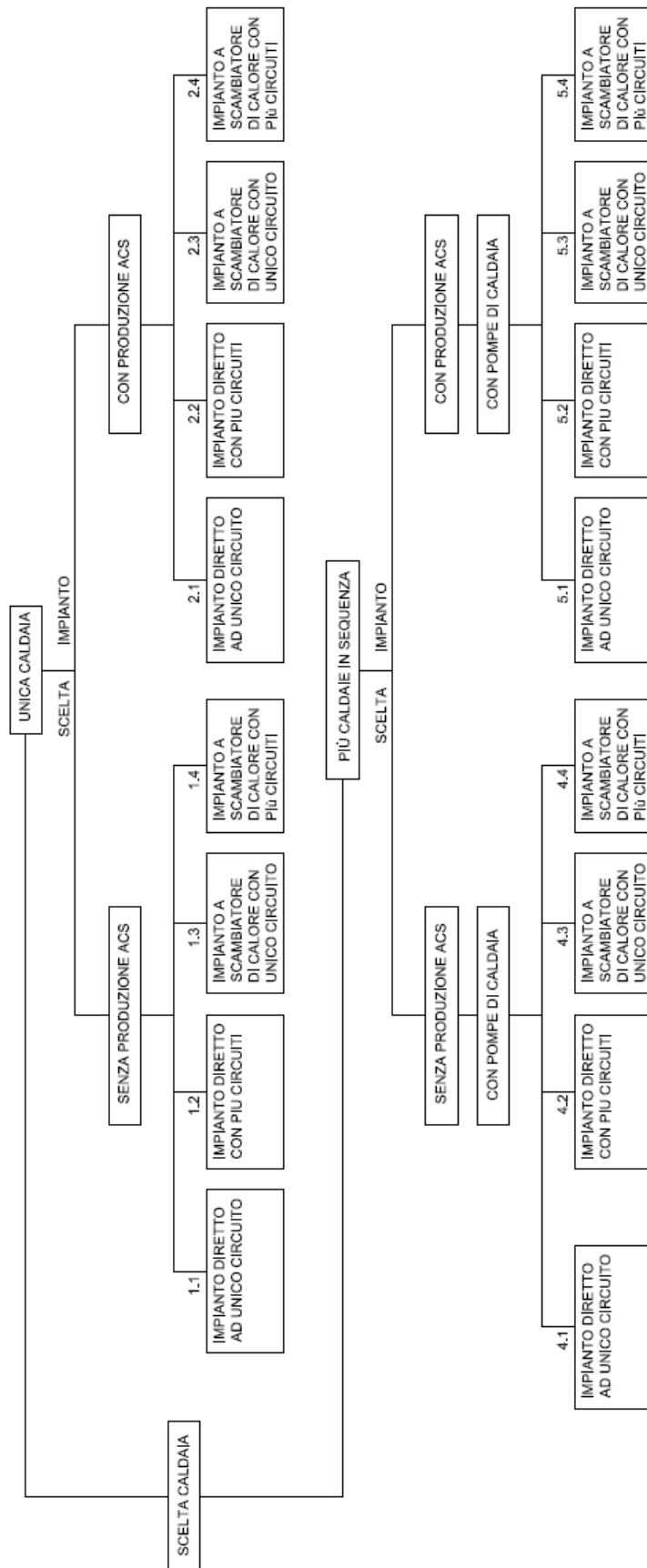
- collegare il tester alla presa tonda del modem (rif. 7);
- impostare il selettore del **TCB 908** su A;
- in impostazioni – RS232 – canale 2 impostare SI USA IL MODEM: NO;
- nel menù generale del programma SWC 701 inserire l'anagrafica del nuovo impianto;
- dopo aver chiamato l'apparecchiatura entrare nel menù telegestione e inserire i seguenti parametri:

Parametro	Valore
Inviare gli allarmi	Sì
Inviare il cessato allarme	No
Connessione	Linea telefonica a toni
Telefono per invio allarmi	n° tel. del server
N° tentativi per chiamata allarme	a scelta
Intervallo tra i tentativi	a scelta
Chiave telegestione	No

Terminata questa fase di inserimento dati, ricordarsi di rientrare in impostazioni – RS232, disabilitare il canale 2 e lasciare attivo solo il canale 1.



6.0 MAPPATURA SCHEMI ELETTRO-IDRAULICI



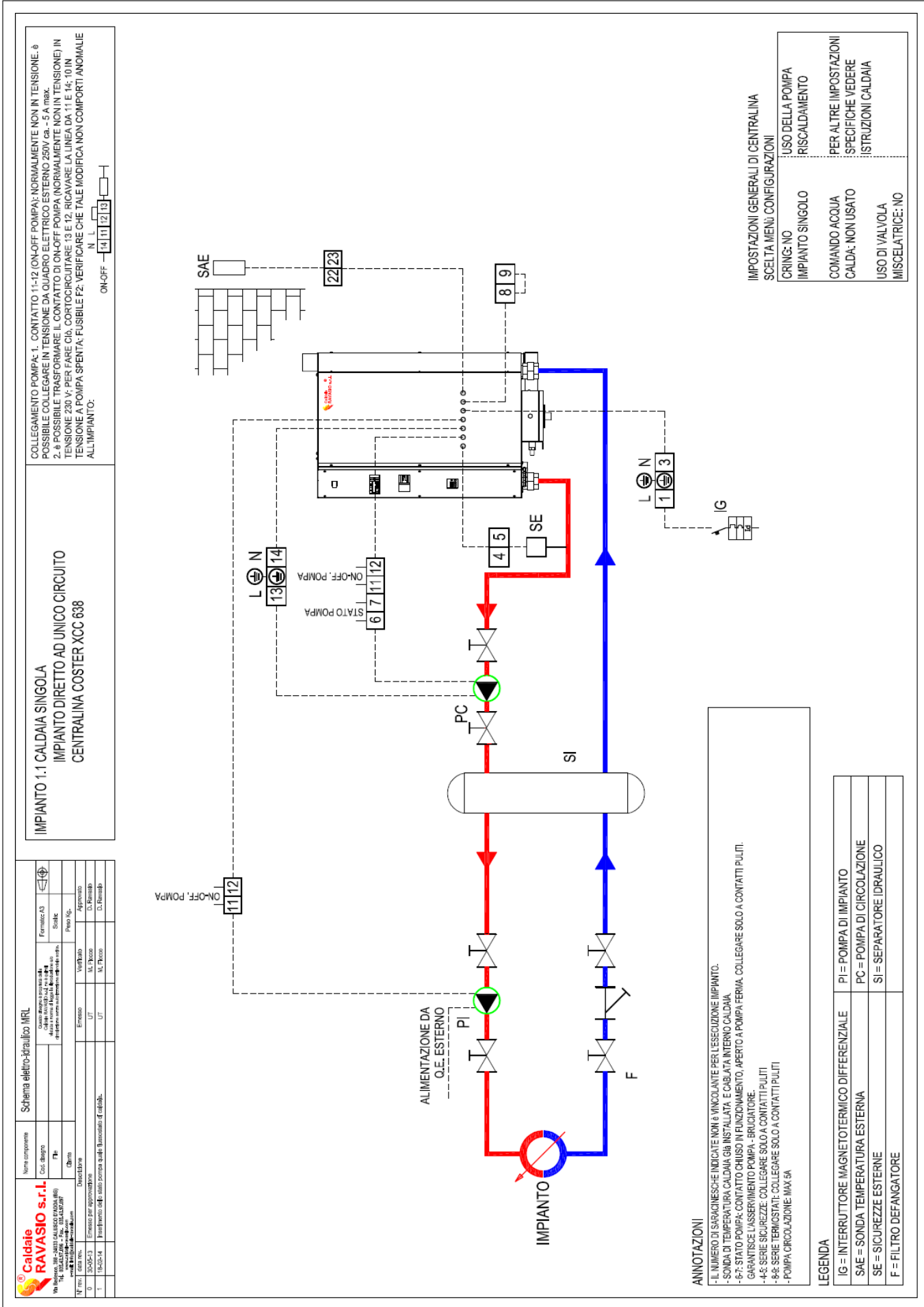
ANNOTAZIONI

- Gli schemi elettroidraulici proposti in questa raccolta sono indicativi e non vincolanti: possono essere realizzati impianti difformemente da essi senza alcun impedimento o vincolo, fatti salvi quelli essenziali di caldaia. Qualsiasi modifica può essere concordata con il nostro ufficio tecnico.
- Gli schemi elettroidraulici sono forniti come esempi per la realizzazione degli impianti di riscaldamento. È responsabilità del progettista verificarne la corretta applicazione alle proprie esigenze.
- Riserviamo la facoltà di modificare i contenuti della presente pubblicazione senza obbligo alcuno di preavviso.
- Riserviamo la facoltà di non aggiornare tempestivamente questa documentazione qualora venga modificata.
- Qualora la realizzazione di una tipologia di impianto sia per la ns. azienda contrattualmente vincolante, farne specifica richiesta affinché possano essere forniti schemi elettroidraulici specifici.
- Data la complessità dell'argomento gli schemi idraulici proposti possono non comprendere tutte le tipologie realizzabili. Se l'impianto di interesse non è qui contemplato, contattare il nostro ufficio tecnico che ne svilupperà lo schema elettroidraulico secondo esigenze.

Caldaie RAVASIO s.r.l. Via Salaria, 388 - 00138 CALUSCO D'ANCO (RM) Tel. 06.49.02.76 - 06.49.02.77 www.ravasio.com	Mappatura schemi elettroidraulici MRL		Formattico A3
	Nome componente Cod. Disegno File Data	Verificato M. Ficozzu	Emesso B. Seronni
N° ref. data rev. 0 31-05-13	Emesso per approvazione		

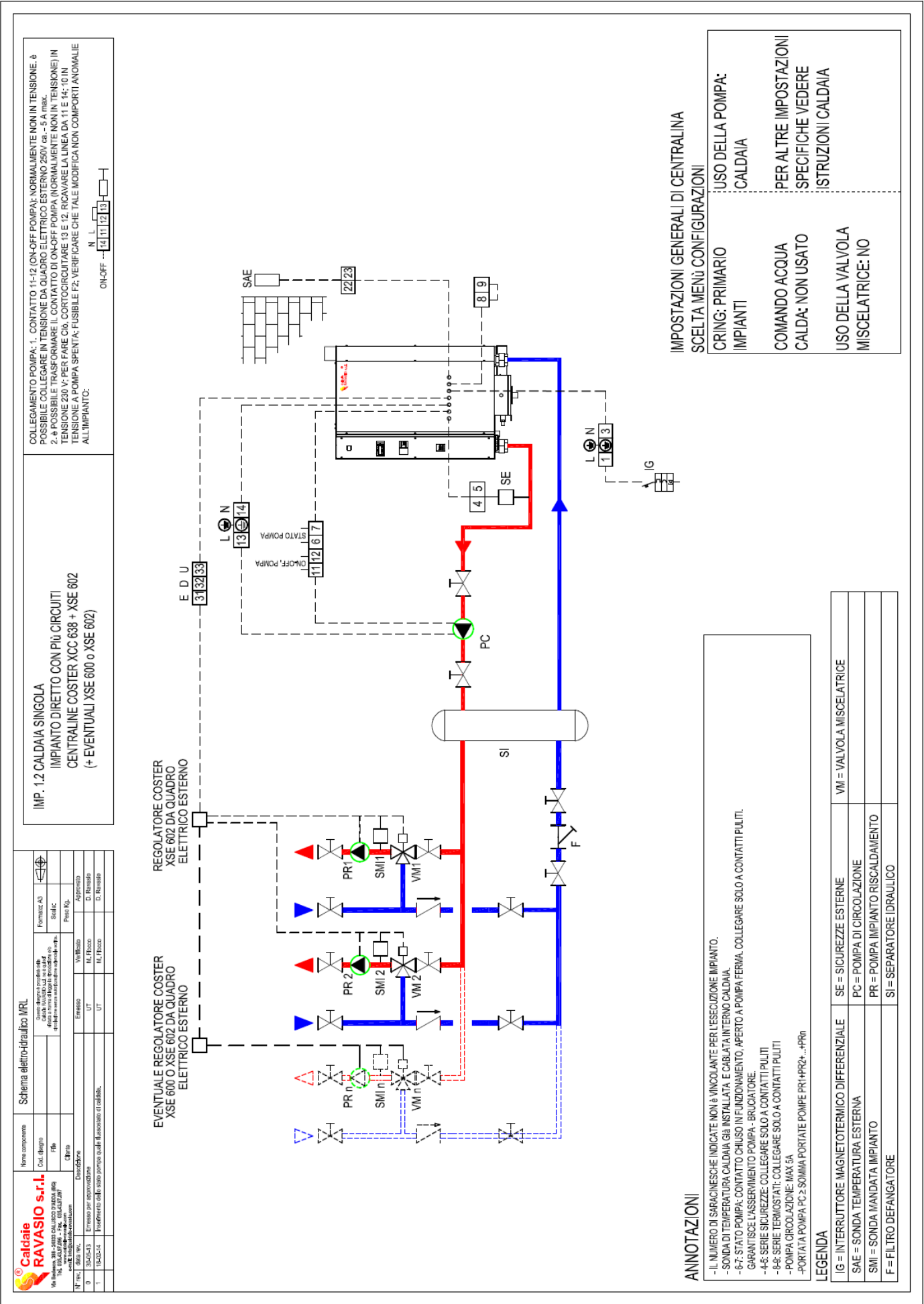


6.1 IMPIANTO 1.1 DIRETTO AD UNICO CIRCUITO



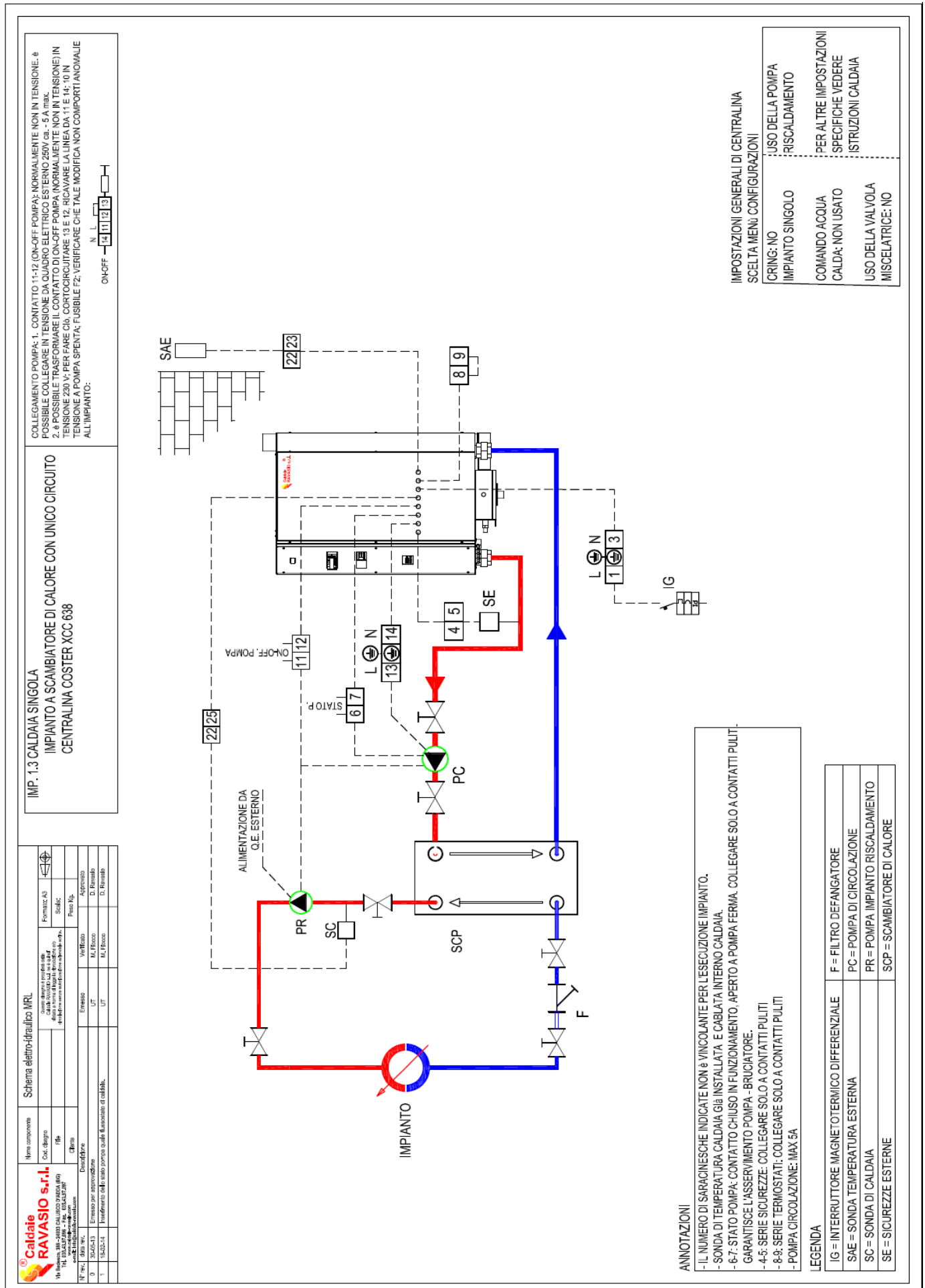


6.2 IMPIANTO 1.2 DIRETTO CON PIU' CIRCUITI





6.3 IMPIANTO 1.3 SCAMBIATORE DI CALORE CON UNICO CIRCUITO



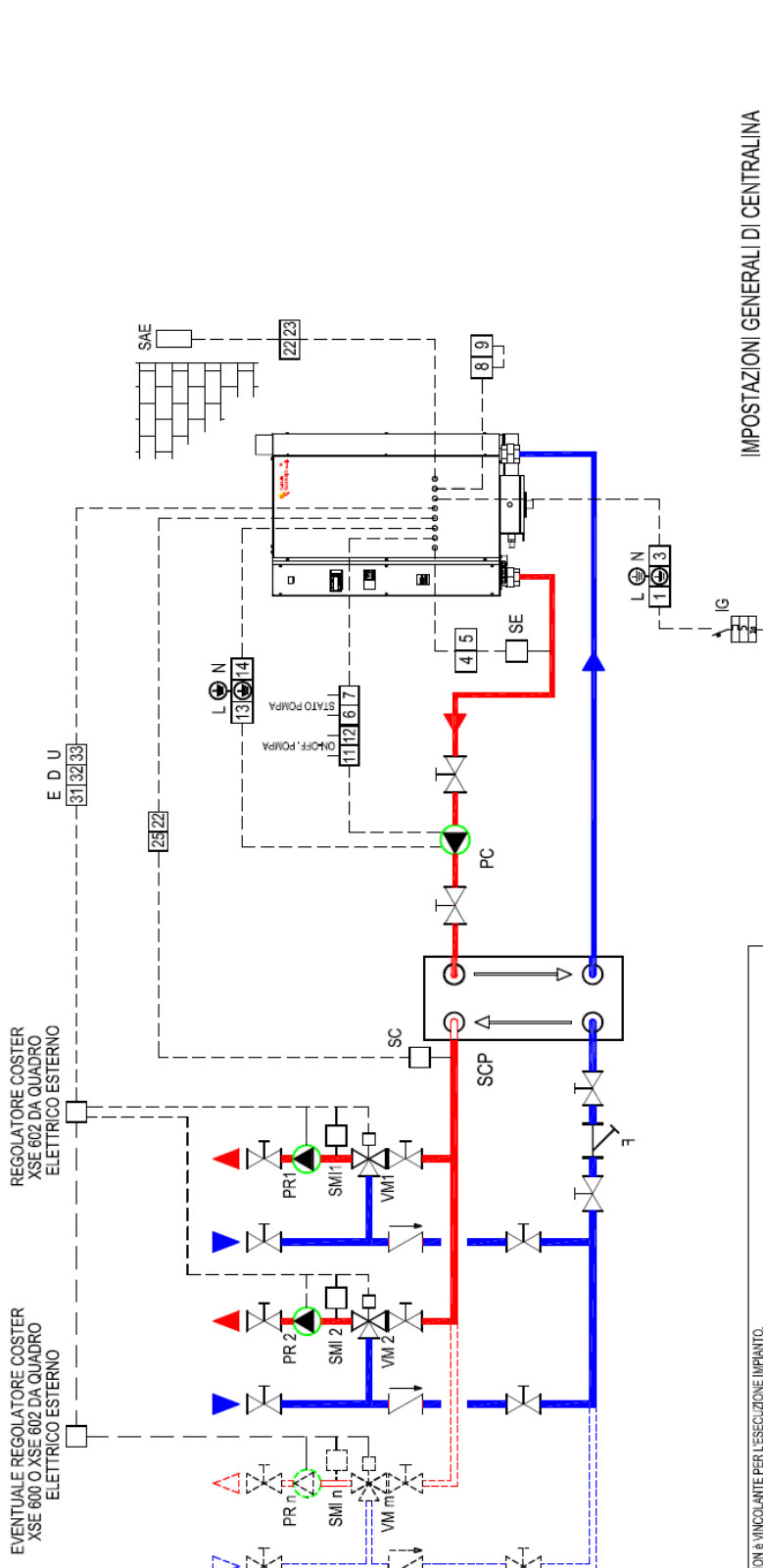


6.4 IMPIANTO 1.4 SCAMBIATORE DI CALORE CON PIU' CIRCUITI

COLLEGAMENTO POMPA: 1. CONTATTO 11-12 (ON-OFF POMPA); NORMALMENTE NON IN TENSIONE. È POSSIBILE COLLEGARE IN TENSIONE DA QUADRO ELETTRICO ESTERNO 250V ca. - 5 A max.
2. È POSSIBILE TRASFORMARE IL CONTATTO DI ON-OFF POMPA (NORMALMENTE NON IN TENSIONE) IN TENSIONE 230 V; PER FARE CIÒ, CORTOCIRCUITARE 13 E 12, RICAVARE LA LINEA DA 11 E 14; 10 IN TENSIONE A POMPA SPENTA; FUSIBILE F2; VERIFICARE CHE TALE MODIFICA NON COMPORTI ANOMALIE ALL'IMPIANTO.

**IMP. 1.4 CALDAIA SINGOLA
IMPIANTO A SCAMBIATORE DI CALORE CON PIU' CIRCUITI
CENTRALINE COSTER XCC 638 + XSE 602
(+ EVENTUALI XSE 600 o XSE 602)**

Schema elettro-idraulico MRL	
Nome componente	Formiche AS
Con. disegno	Stalac
File	Passo Fig.
Clienti	Approvato
Disegnato	D. Ravasio
Verificato	D. Ravasio
Emesso	M. Florio
UT	M. Florio
UT	D. Ravasio
18/02/14	18/02/14
Informato nello stato sopra quali illecitate di collab.	



**IMPOSTAZIONI GENERALI DI CENTRALINA
SCELTA MENÙ: CONFIGURAZIONI**

CRING: PRIMARIO IMPIANTI
COMANDO ACQUA CALDA: NON USATO
USO DELLA VALVOLA MISCELATRICE: NO

USO DELLA POMPA: CALDAIA
PER ALTRE IMPOSTAZIONI SPECIFICHE VEDERE ISTRUZIONI CALDAIA

ANNOTAZIONI

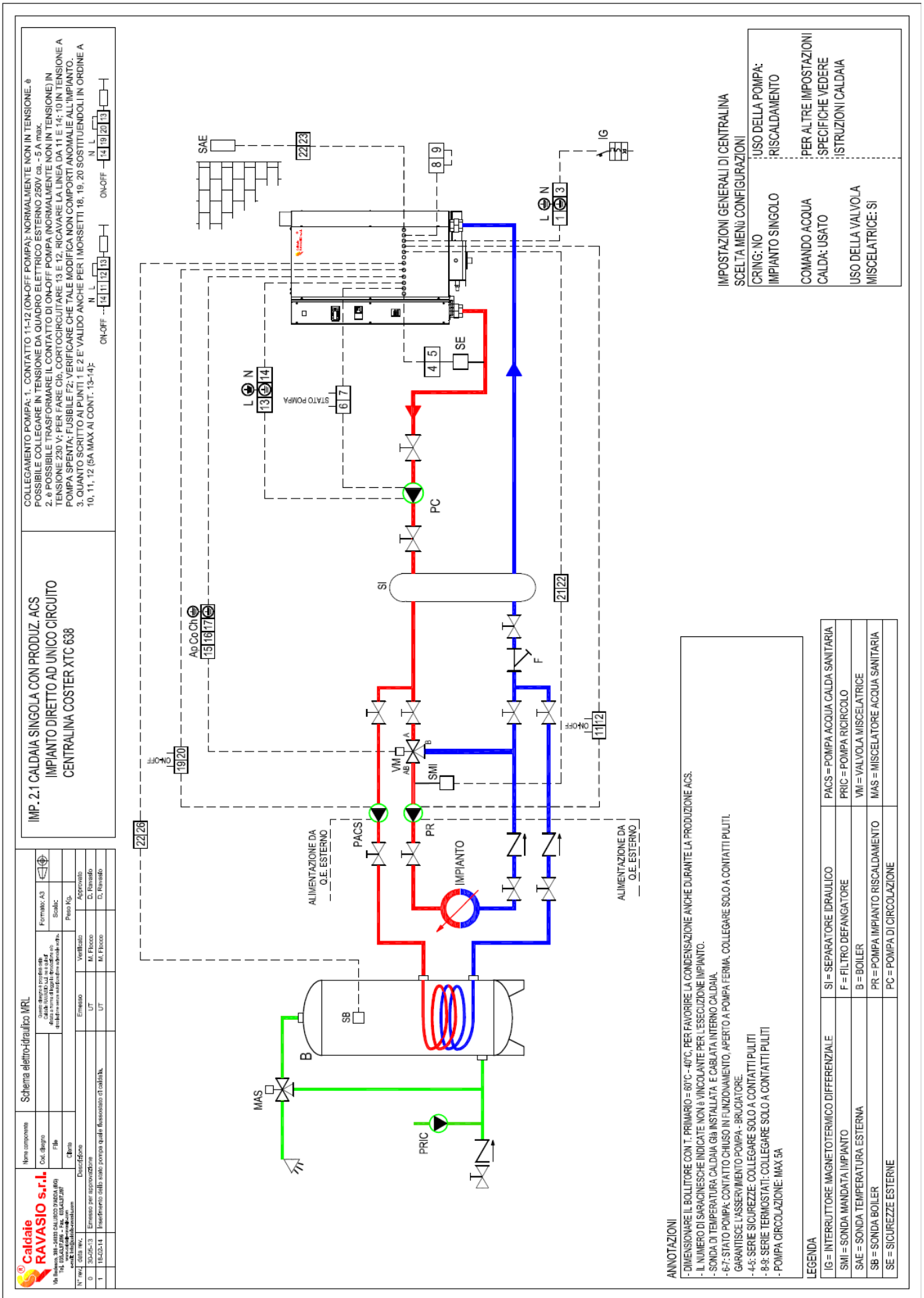
- IL NUMERO DI SARACINESCHE INDICATE NON È VINCOLANTE PER L'ESECUZIONE IMPIANTO.
- SONDA DI TEMPERATURA CALDAIA GIÀ INSTALLATA, E CABLAGGI INTERNO CALDAIA.
- S-7: STATO POMPA: CONTATTO CHIUSO IN FUNZIONAMENTO, APERTO A POMPA FERMA. COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI.
- GARANTISCE L'ASSERVIMENTO POMPA - BRUCIATORE.
- 4-S: SERIE SICUREZZE: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- 6-S: SERIE TERMOSTATI: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- POMPA CIRCOLAZIONE: MAX 5A

LEGENDA

IG = INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	F = FILTRO DEFANGATORE
SAE = SONDA TEMPERATURA ESTERNA	PC = POMPA DI CIRCOLAZIONE
SMI = SONDA MANDATA IMPIANTO	PR = POMPA IMPIANTO RISCALDAMENTO
SC = SONDA CALDAIA	VM = VALVOLA MISCELATRICE
SE = SICUREZZE ESTERNE	SCP = SCAMBIATORE DI CALORE

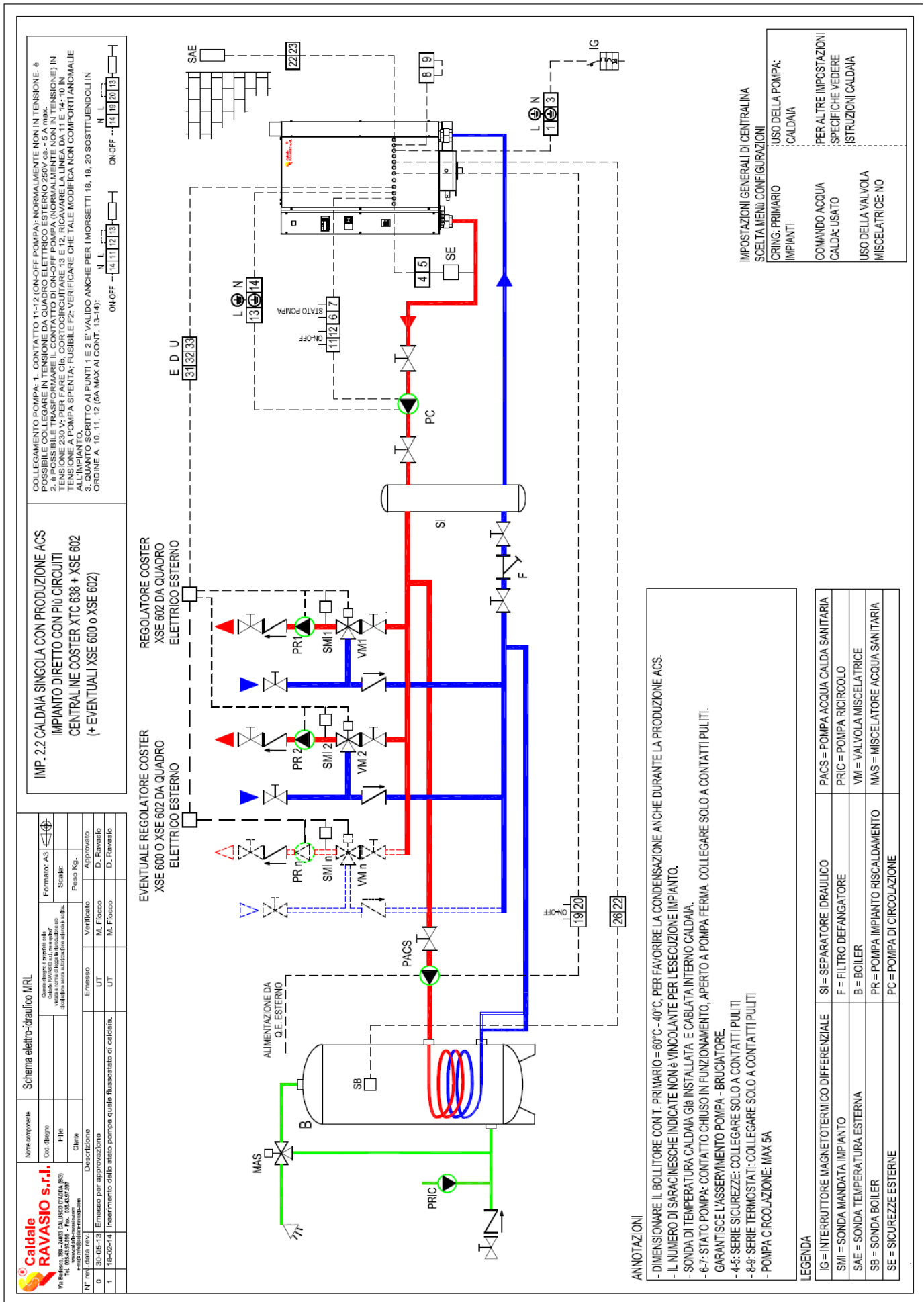


6.5 IMPIANTO 2.1 DIRETTO AD UNICO CIRCUITO





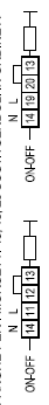
6.6 IMPIANTO 2.2 DIRETTO CON PIU' CIRCUITI





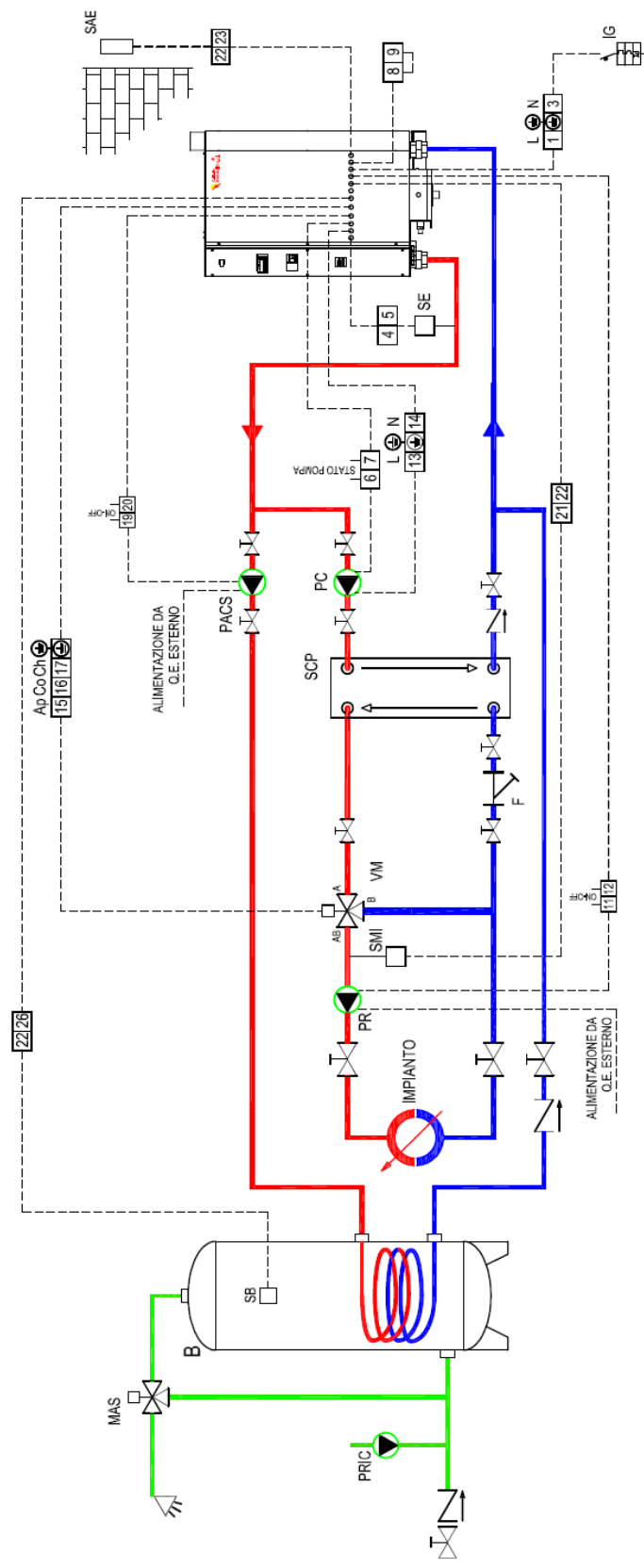
6.7 IMPIANTO 2.3 SCAMBIATORE DI CALORE CON UNICO CIRCUITO

COLLEGAMENTO POMPA: 1. CONTATTO 11-12 (ON-OFF POMPA); NORMALMENTE NON IN TENSIONE. È POSSIBILE COLLEGARE IN TENSIONE DA QUADRO ELETTRICO ESTERNO 250V ca. - 5 A max.
2. È POSSIBILE TRASFORMARE IL CONTATTO DI ON-OFF POMPA (NORMALMENTE NON IN TENSIONE) IN TENSIONE 230 V; PER FARE CIO', CORTOCIRCUITARE 13 E 12. RICAVARE LA LINEA DA 11 E 14; 10 IN TENSIONE A POMPA SPENTA; FUSIBILE F2; VERIFICARE CHE LA MODIFICA NON COMPORTI ANOMALIE ALL'IMPIANTO.
3. QUANTO SCRITTO AI PUNTI 1 E 2 È VALIDO ANCHE PER I MORSETTI 18, 19, 20 SOSTITUENDOLI IN ORDINE A 10, 11, 12 (9A MAX AL CONT. 13-14):



**IMP. 2.3 CALDAIA SINGOLA CON PRODUZ. ACS
IMPIANTO A SCAMBIATORE DI CALORE
CON UNICO CIRCUITO
CENTRALINA COSTER XTC 638**

Nome concorrente		Schema elettro-idraulico MRL	
Circ. disegno		Formato: A3	
File		Sistole:	
Data		Peso Kg.	
Descrizione		Verificato	
Emissione per approvazione		M. Ficcio	
Emissione per approvazione		UT	
Emissione per approvazione		UT	
Emissione per approvazione		M. Ficcio	
Emissione per approvazione		D. Ravatto	
Emissione per approvazione		D. Ravatto	



**IMPOSTAZIONI GENERALI DI CENTRALINA
SCELTA MENÙ CONFIGURAZIONI**

CRING: NO	USO DELLA POMPA RISCALDAMENTO	PER ALTRE IMPOSTAZIONI SPECIFICHE VEDERE ISTRUZIONI CALDAIA
IMPIANTO SINGOLO	AUMENTO T. CALDAIA SU IMPIANTI = DIFFERENZA TEMPERATURA DI PROGETTO	
COMANDO ACQUA CALDA: USATO	USO DELLA VALVOLA MISCELATRICE: SI	

ANNOTAZIONI

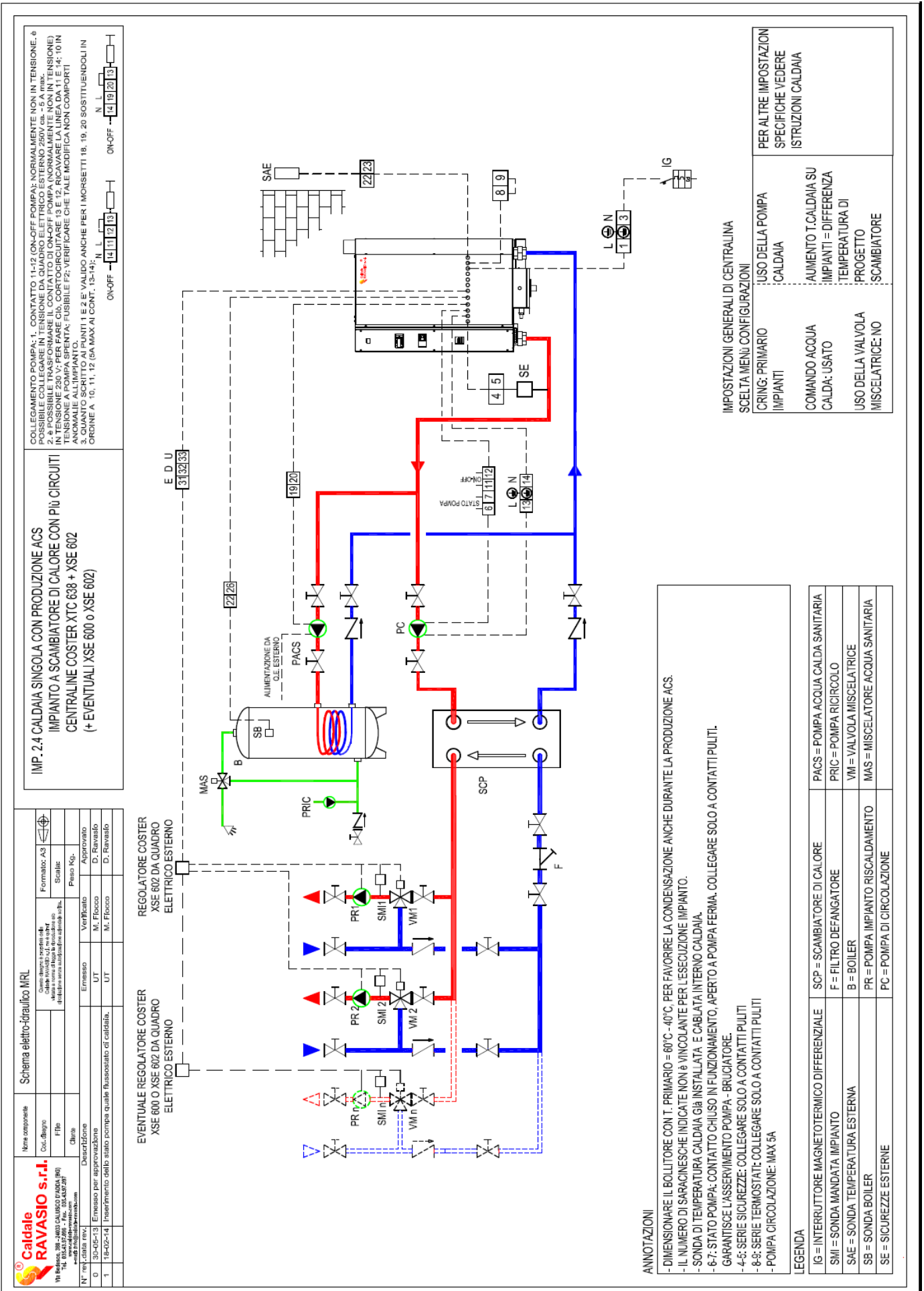
- DIMENSIONARE IL BOLLITORE CON T. PRIMARIO = 60°C - 40°C, PER FAVORIRE LA CONDENSAZIONE ANCHE DURANTE LA PRODUZIONE ACS.
- IL NUMERO DI SARACINESCHE INDICATE NON È VINCOLANTE PER L'ESECUZIONE IMPIANTO.
- SONDA DI TEMPERATURA CALDAIA GIÀ INSTALLATA E CABLATA INTERNO CALDAIA.
- 6-7: STATO POMPA: CONTATTO CHIUSO IN FUNZIONAMENTO, APERTO A POMPA FERMA. COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI. GARANTISCE L'ASSERVIMENTO POMPA - BRUCIATORE.
- 4-5: SERIE SICUREZZE: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- 6-8: SERIE TERMOSTATI: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- POMPA CIRCOLAZIONE: MAX 5A

LEGENDA

IG = INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	SCP = SCAMBIATORE DI CALORE	PACS = POMPA ACQUA CALDA SANITARIA
SMI = SONDA MANDATA IMPIANTO	F = FILTRO DEFANGATORE	PRIC = POMPA RICIRCOLO
SAE = SONDA TEMPERATURA ESTERNA	B = BOILER	VM = VALVOLA MISCELATRICE
SB = SONDA BOILER	PR = POMPA IMPIANTO RISCALDAMENTO	MAS = MISCELATORE ACQUA SCANITARIA
SE = SICUREZZE ESTERNE	PC = POMPA DI CIRCOLAZIONE	



6.8 IMPIANTO 2.4 SCAMBIATORE DI CALORE CON PIU' CIRCUITI





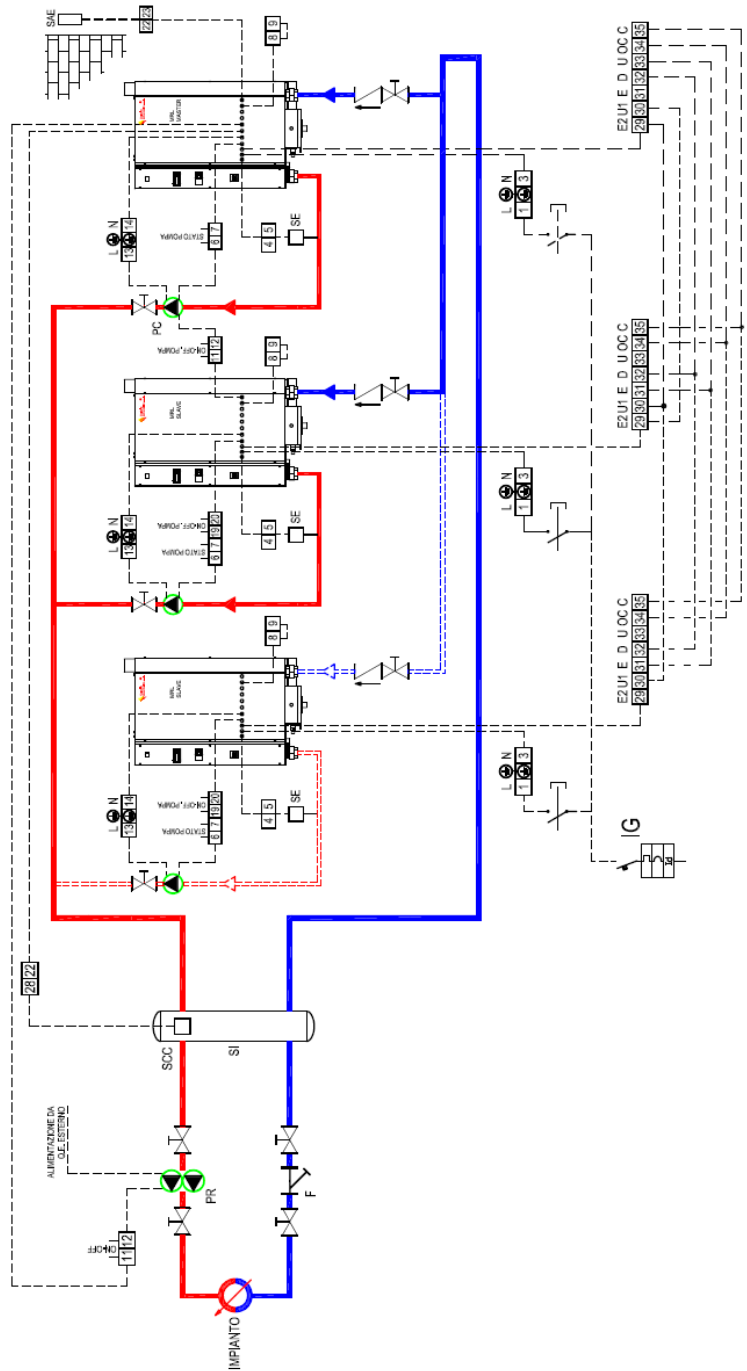
6.9 IMPIANTO 4.1 DIRETTO AD UNICO CIRCUITO

COLLEGAMENTO POMPA: 1. CONTATTO 11-12 (ON-OFF POMPA); NORMALMENTE NON IN TENSIONE & POSSIBILE COLLEGARE IN TENSIONE DA QUADRO ELETTRICO ESTERNO 250V ca. - 5 A max.
2. È POSSIBILE TRASFORMARE IL CONTATTO DI ON-OFF POMPA (NORMALMENTE NON IN TENSIONE) IN UN CONTATTO DI ON-OFF CALDAIA COLLEGANDO LA LINEA DA 11 E 14 IN TENSIONE A POMPA SPENTA; FUSIBILE F2; VERIFICARE CHE TALE MODIFICA NON COMPORTI ANOMALIE ALL'IMPIANTO.
3. QUANTO SCRITTO AI PUNTI 1 E 2 È VALIDO ANCHE PER I MODELLI 18, 19, 20 SOSTITUENDOLI IN ORDINE A 10, 11, 12.



**IMP. 4.1 CALDAIE IN SEQUENZA
CON POMPE DI CALDAIA
IMPIANTO DIRETTO AD UNICO CIRCUITO
CENTRALINE COSTER XTC 638 - XCC 618**

Caldaie RAVASIO s.r.l. Via Ravasio, 36 - 28019 CALUSCO D'OPPEL (NO) Tel. 0324.87298 - Fax. 0324.87287 www.ravasio.it		Schema elettro-idraulico MRL	
Nome componente Cod. Disegno File Oltre		Formato: A3 Scala: Peso Kg.	
Descrizione 0 31-05-13 1 18-02-14		Emissione UT UT	
Emissione per approvazione 1 18-02-14		Verificato M. Ficooco M. Ficooco	
Inserimento dello stato pompa quale flussostato di caldaia.		Approvato D. Navazio D. Navazio	



ANNOTAZIONI
- LA CENTRALINA XTC 638 GESTISCE FINO A MAX 7 CALDAIE IN CASCATA.
- IL NUMERO DI SERRANDE INDICATE NON È VINCOLANTE PER L'ESECUZIONE IMPIANTO.
- SONDA DI TEMPERATURA CALDAIA, GIÙ INSTALLATA, E CALDAIA INTERNO CALDAIA.
- 6-7: STATO POMPA: CONTATTO CHIUSO IN FUNZIONAMENTO, APERTO A POMPA FERMA. COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI.
- GARANTISCE L'ASSERIMENTO POMPA - BRUCIATORE.
- 4-3: SERIE SICUREZZE: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- 6-8: SERIE TERMOSTATI: COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
- POMPA CIRCOLAZIONE: MAX 5A

LEGENDA

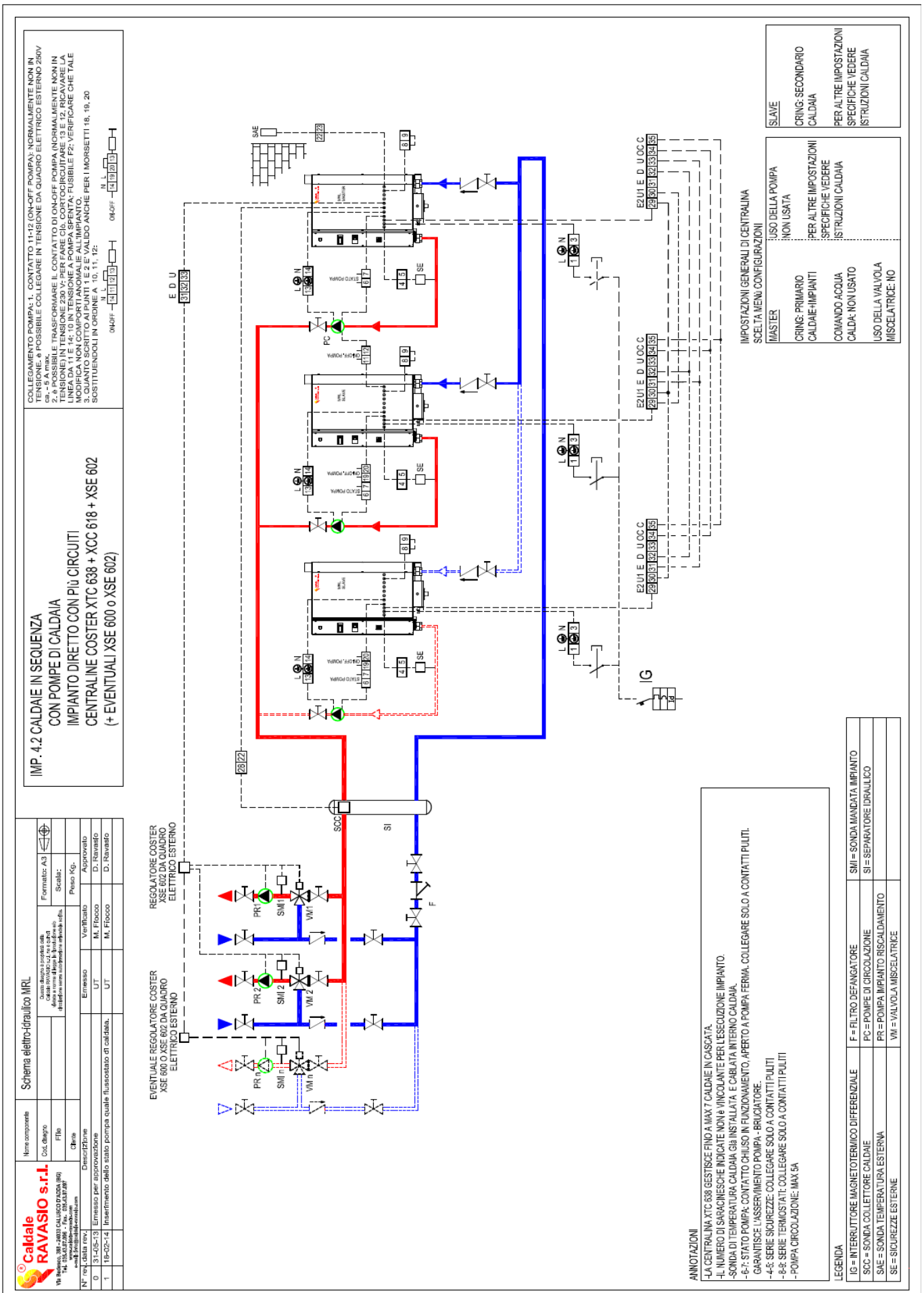
IG = INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	SI = SEPARATORE IDRAULICO
IG = SONDIA COLLETTORE CALDAIE	F = FILTRO DEFANGATORE
SAE = SONDA TEMPERATURA ESTERNA	PC = POMPE DI CIRCOLAZIONE
SE = SICUREZZE ESTERNE	PR = POMPA IMPIANTO RISCALDAMENTO

**IMPOSTAZIONI GENERALI DI CENTRALINA
SCELTA MENÙ CONFIGURAZIONI**

MASTER	CRING-PRIMARIO CALDAIE	COMANDO ACQUA CALDA: NON USATO	USO DELLA VALVOOLA MISCELATRICE: NO
SLAVE	CRING-SECONDARIO CALDAIA	PER ALTRE IMPOSTAZIONI SPECIFICHE VEDERE ISTRUZIONI CALDAIA	

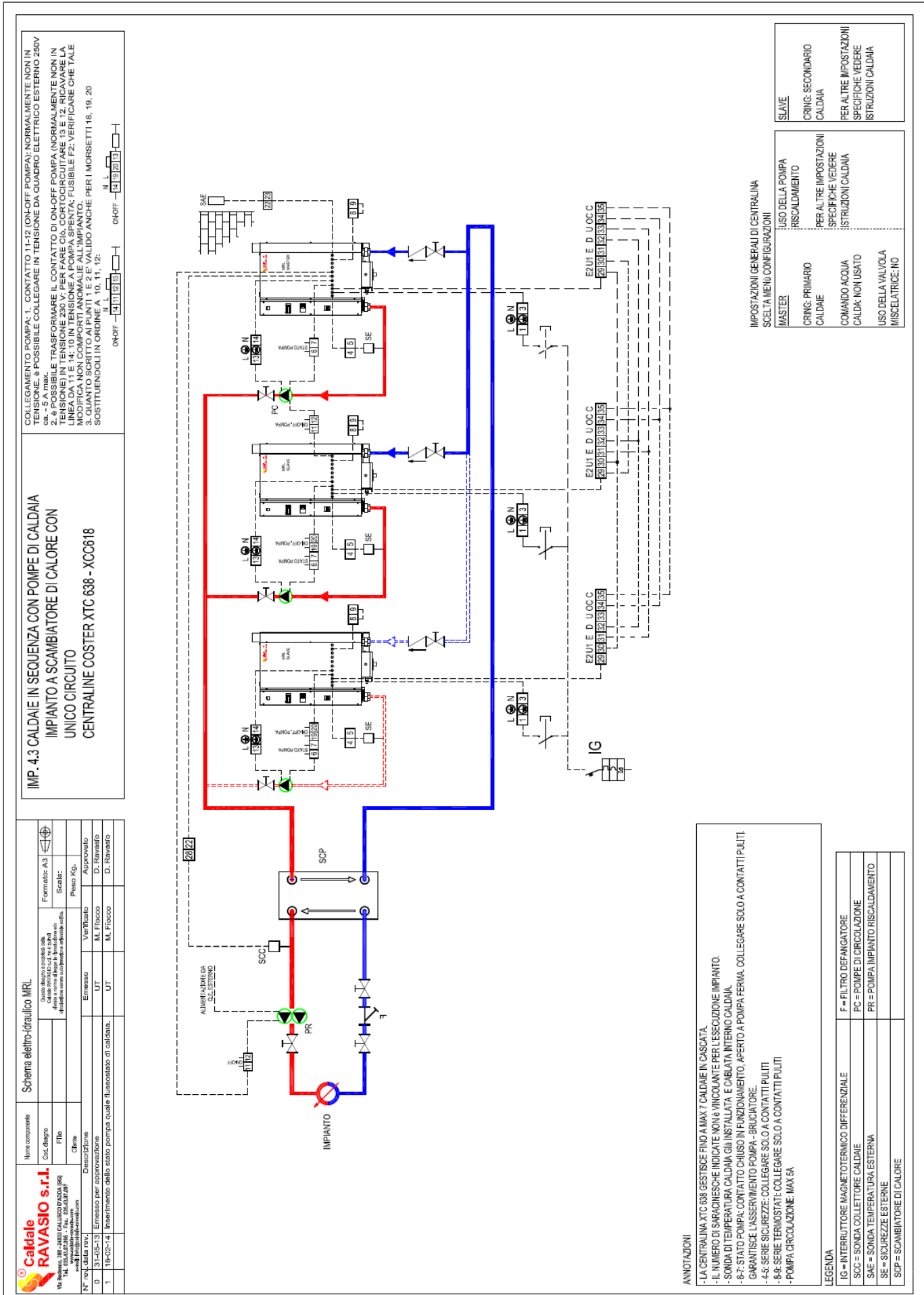


6.10 IMPIANTO 4.2 DIRETTO CON PIU' CIRCUITO



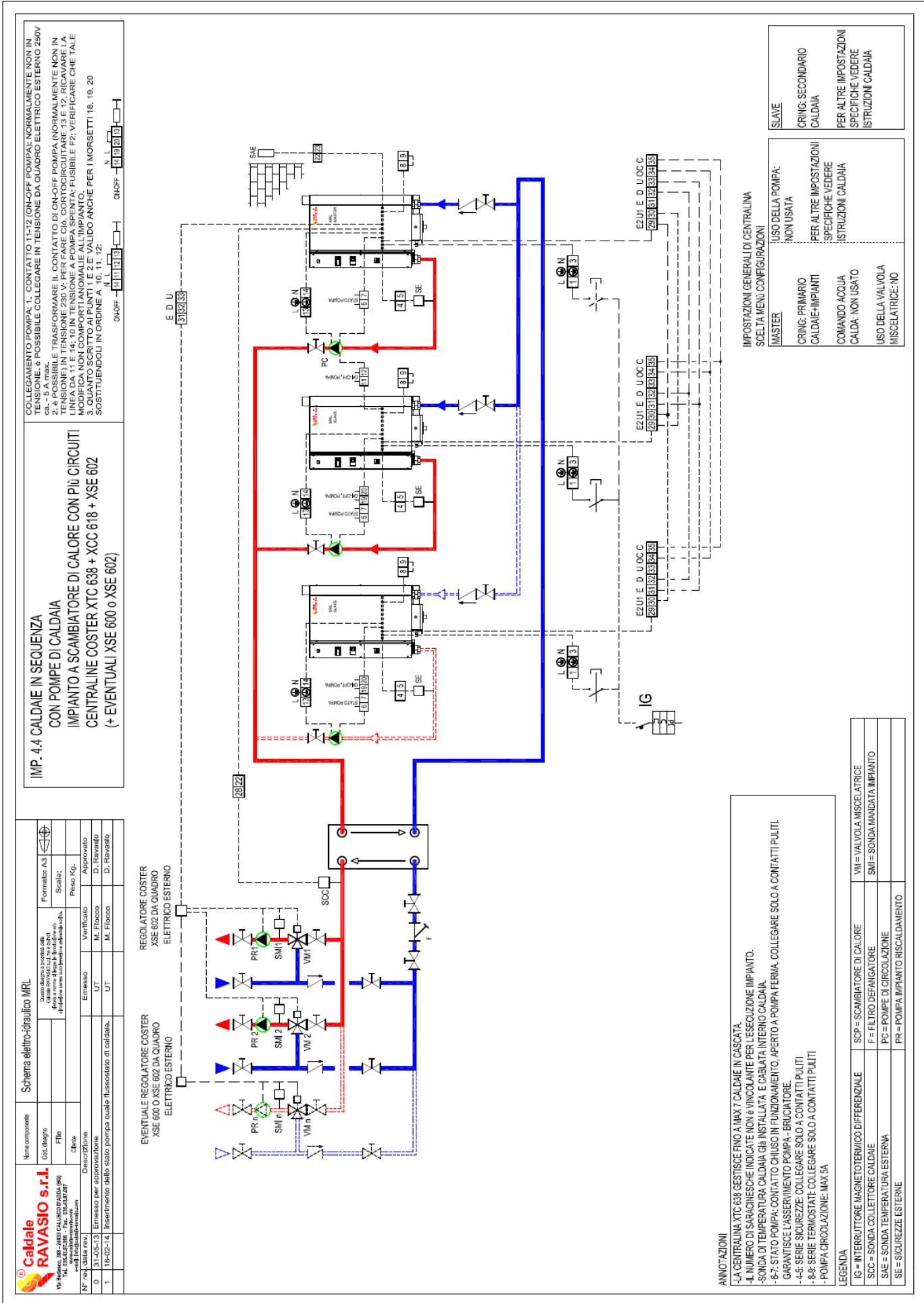


6.11 IMPIANTO 4.3 SCAMBIATORE DI CALORE CON UNICO CIRCUITO



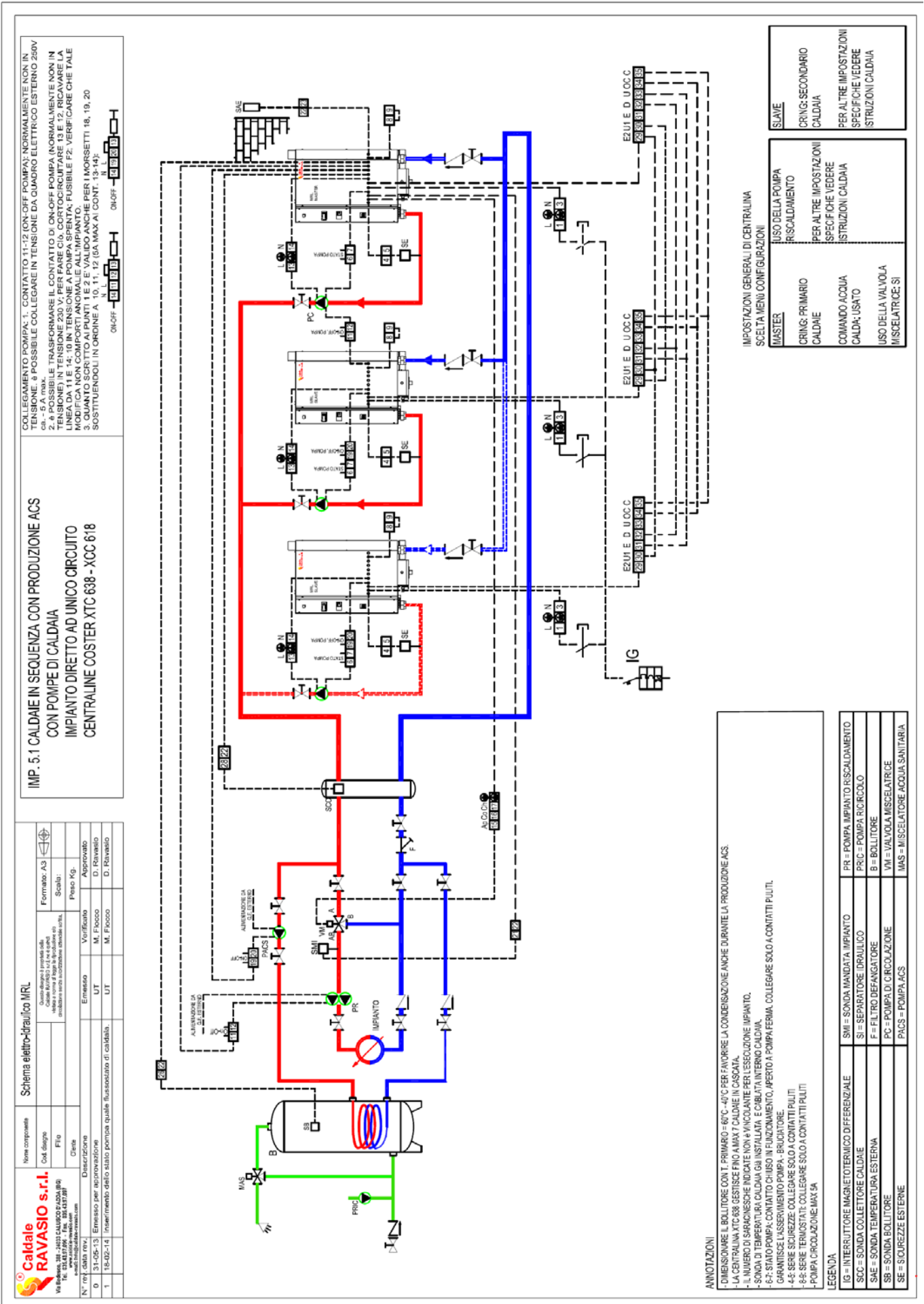


6.12 IMPIANTO 4.4 SCAMBIATORE DI CALORE CON PIU' CIRCUITI



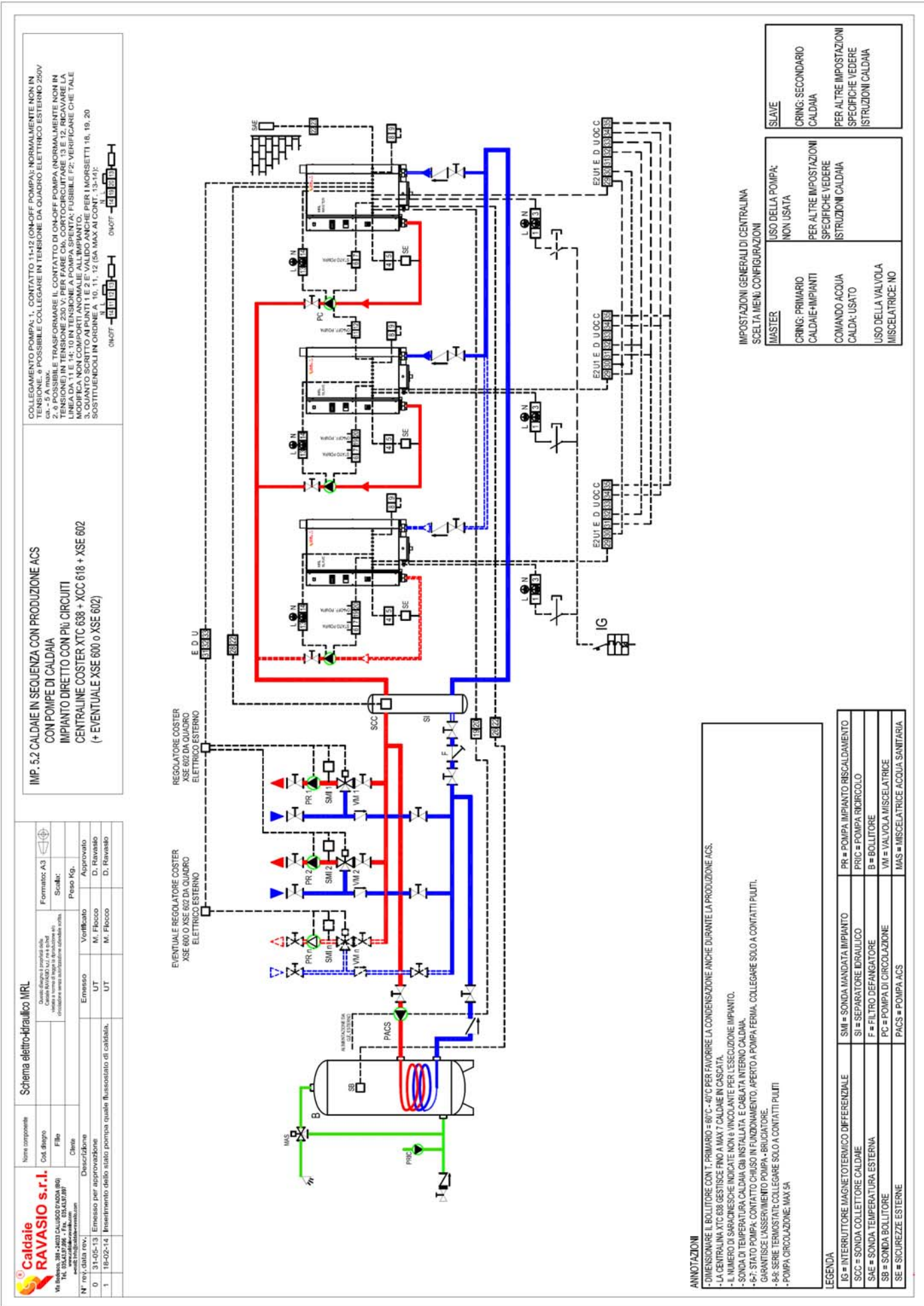


6.13 IMPIANTO 5.1 DIRETTO AD UNICO CIRCUITO





6.14 IMPIANTO 5.2 DIRETTO CON PIU' CIRCUITI



COLLEGAMENTO POMPA: 1. CONTATTO 11+12 (ON-OFF POMPA); NORMALMENTE NON IN TENSIONE. È POSSIBILE COLLEGARE IN TENSIONE DA QUADRO ELETTRICO ESTERNO 250V
2. È POSSIBILE TRASFORMARE IL CONTATTO DI ON/OFF POMPA (NORMALMENTE NON IN TENSIONE) IN TENSIONE 230 V; PER FARE CIO, CORTOCIRCUITARE 13 E 12, RICAVARE LA LINEA DA 11 E 14; 10 IN TENSIONE A POMPA SPENTA; FUSIBILE F2; VERIFICARE CHE TALE LINEA NON SIA COLLEGATA A UN ALTRO CARICO
3. QUANTO SCRITTO AI PUNTI 1 E 2 È VALIDO ANCHE PER I MORSETTI 18, 19, 20 SOSTITUENDOLI IN ORDINE A. 10, 11, 12 (SA MAX AI CONT. 13-14);

IMP. 5.2 CALDAIE IN SEQUENZA CON PRODUZIONE ACS
CON POMPE DI CALDAIA
IMPIANTO DIRETTO CON PIU' CIRCUITI
CENTRALINE COSTER XTC 638 + XCC 618 + XSE 602
(+ EVENTUALE XSE 600 o XSE 602)

Schema elettro-idraulico MRL

Questo disegno è proprietà della Caldaie Ravasio s.r.l. e non può essere copiato, ristampato o utilizzato senza autorizzazione scritta dalla Caldaie Ravasio s.r.l.

N° rev. data rev. 0 31-05-13 Emesso per approvazione 1 18-02-14 Inserimento dello stato pompa quale fluosostato di caldaia.



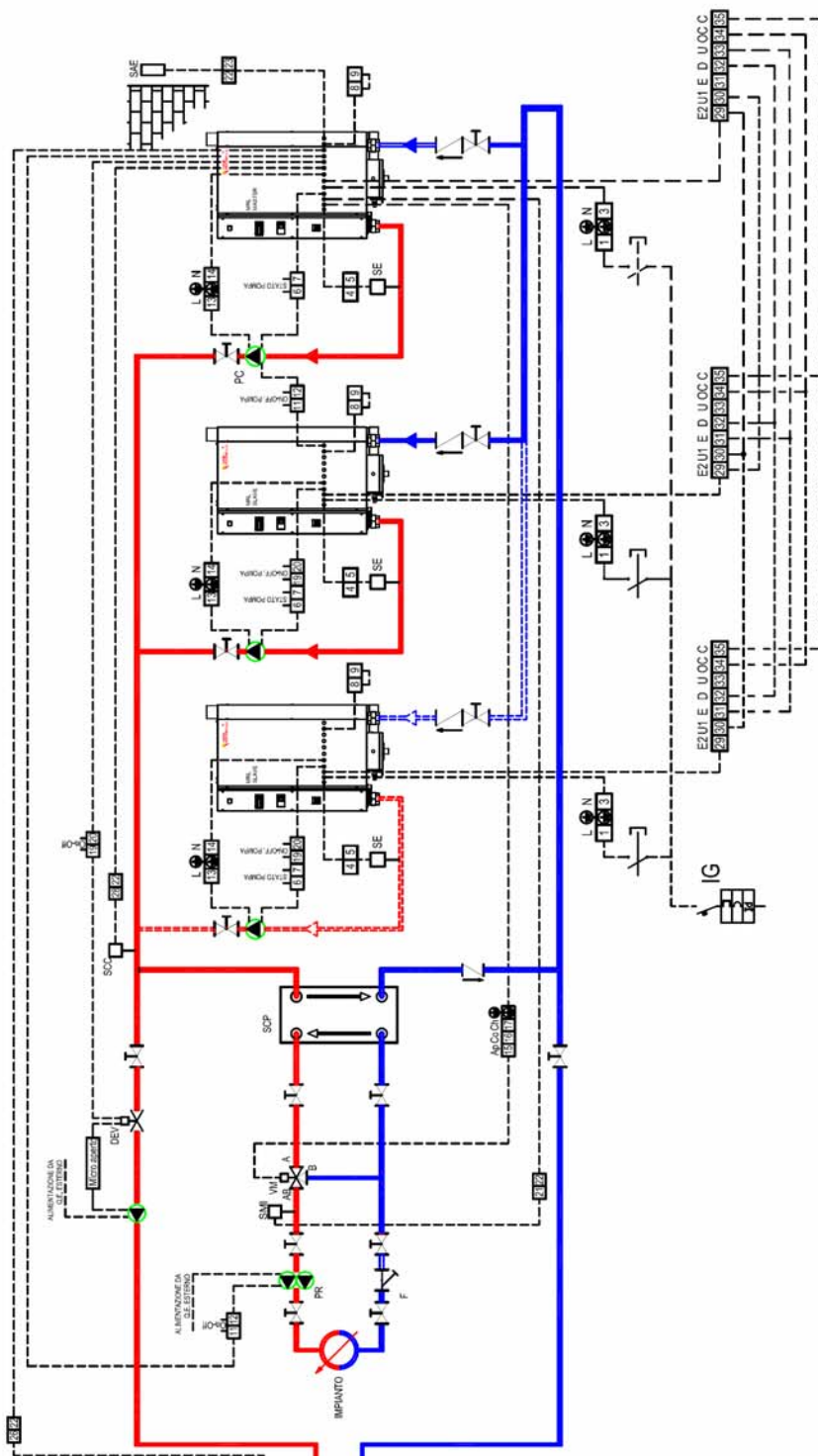
6.15 IMPIANTO 5.3 SCAMBIATORE DI CALORE CON UNICO CIRCUITO

COLLEGAMENTO POMPA: 1. CONTATTO 11-12 (ON-OFF POMPA); NORMALMENTE NON IN TENSIONE. 2. POSSIBILE COLLEGARE IN TENSIONE DA QUADRO ELETTRICO ESTERNO 250V CA - 5 A MAX.
2. 6 POSSIBILE TRASFORMARE IL CONTATTO DI ON-OFF POMPA (NORMALMENTE NON IN TENSIONE) IN TENSIONE 230 V; PER FARE C6, CORTOCIRCUITARE 13 E 12; RICAVARE LA TENSIONE NECESSARIA PER IL CONTATTO C6; POSSIBILE PER IL CONTATTO C6, FARE LA MODIFICA NON COMPORTE ANOMALIE ALL'IMPIANTO.
3. QUANTO SCRITTO AI PUNTI 1 E 2 E' VALIDO ANCHE PER I MORSETTI 18, 19, 20 SOSTITUENDOLI IN ORDINE A 10, 11, 12 (SA MAX AI CONT. 13-14);



**IMP. 5.3 CALDAIE IN SEQUENZA
CON POMPONE ACS
CON POMPE DI CALDAIA
IMPIANTO A SCAMBIATORE DI CALORE CON UNICO CIRCUITO
CENTRALINE COSTER XTC 638 - XCC 618**

Nome componente		Schema elettro-idraulico MRL	
Cod. disegno	Formato: A3	Verificato	Approvato
File	Scala:	B. Saroni	D. Ravasio
Clienti	Peso Kg.	B. Saroni	D. Ravasio
Descrizione	Emesso	B. Saroni	D. Ravasio
0	31-05-13	B. Saroni	D. Ravasio
1	18-02-14	B. Saroni	D. Ravasio



IMPOSTAZIONI GENERALI DI CENTRALINA
SCELTA MENÙ: CONFIGURAZIONI

MASTER	PER ALTRE IMPOSTAZIONI SPECIFICHE VEDERE ISTRUZIONI CALDAIA	SLAVE
USO DELLA POMPA RISCALDAMENTO		CRING. SECONDARIO CALDAIA
CRING. PRIMARIO CALDAIE		PER ALTRE IMPOSTAZIONI SPECIFICHE VEDERE ISTRUZIONI CALDAIA
COMANDO ACQUA CALDAIA		
IMPIANTI = DIFFERENZA TEMPERATURA DI PROGETTO SCAMBIATORE		
USO DELLA VALVOLA MISCELATRICE: SI		

ANNOTAZIONI

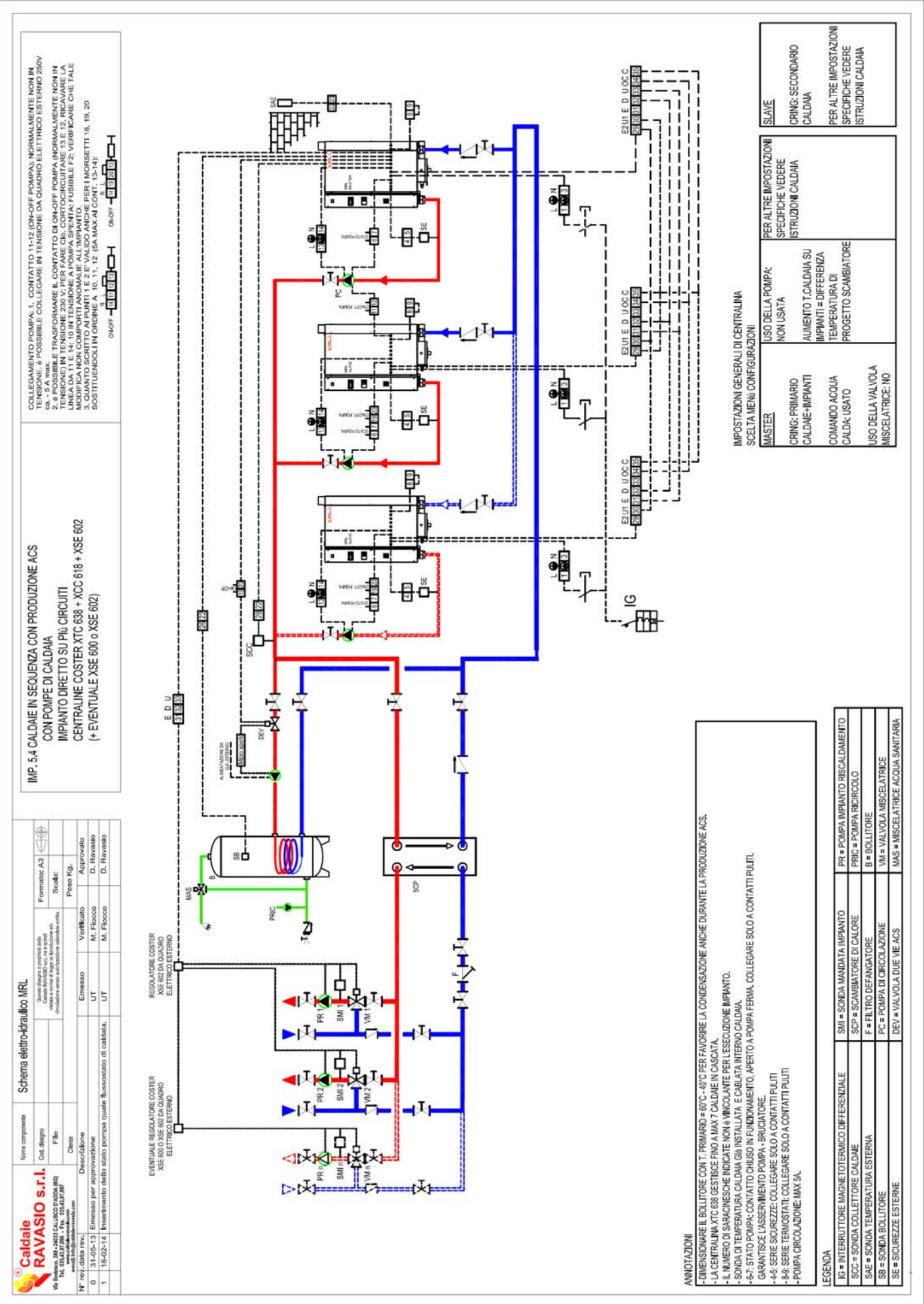
DIMENSIONARE IL BOLLITORE CON T. PRIMARIO = 67°C - 40°C PER FAVORIRE LA CONDENSAZIONE ANCHE DURANTE LA PRODUZIONE ACS.
LA CENTRALINA XTC 638 GESTISCE FINO A MAX 7 CALDAIE IN CASCATA.
IL NUMERO DI SARONISCHE INDICATE NON E' VINCOLANTE PER L'ESECUZIONE IMPIANTO.
SONDA DI TEMPERATURA CALDAIA GA1 INSTALLATA E CABLATA INTERNO CALDAIA.
A-2: STATO POMPA; CONTATTO CHIUSO IN FUNZIONAMENTO, APERTO A POMPA FERMA. COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI.
GARANTEE L'ASSERIMENTO POMPA - BRUCITORE.
A-5: SERIE SICUREZZE; COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
F-8: SERIE TERMOSTATI; COLLEGARE SOLO A CONTATTI PULITI
P- POMPA CIRCOLAZIONE; MAX 5A.

LEGENDA

IG = INTERRUITTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	SMI = SONDA MANDATA IMPIANTO	PR = POMPA IMPIANTO RISCALDAMENTO
SAE = SONDA COLLETTORE CALDAIE	SCP = SCAMBIATORE DI CALORE	PRC = POMPA RICIRCOLO
SB = SONDA BOLLITORE	F = FILTRO DEFANGATORE	B = BOLLITORE
SE = SICUREZZE ESTERNE	PC = POMPA DI CIRCOLAZIONE	VM = VALVOLA MISCELATRICE
	DEV = VALVOLA DUE VIE ACS	MAS = MISCELATORE ACQUA SANITARIA



6.16 IMPIANTO 5.4 SCAMBIATORE DI CALORE CON PIU' CIRCUITI



7.0 TRATTAMENTO DELLE ACQUE

SE I GRUPPI TERMICI **SERIE MRL** 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.

Il controllo della durezza dell'acqua d'impianto è fondamentale per il corretto funzionamento ed integrità del corpo caldaia; con l'aumento della temperatura infatti il carbonato di calcio tende a precipitare nelle zone a più alta temperatura formando uno strato isolante che non solo limita lo scambio termico ma, innalzando la temperatura di parete, sovraccarica il materiale con pericolo di rottura.

E' indispensabile pertanto che l'acqua di carico e rabbocco dell'impianto (e quindi della caldaia) abbia idonee caratteristiche chimiche onde essere compatibile con le apparecchiature in cui essa circola. La normativa UNI-CTI 8065 fissa i parametri chimici dell'acqua per gli impianti di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria e prevede per tutti gli impianti l'utilizzo di un condizionante chimico. La suddetta normativa prevede inoltre che, per gli impianti di potenza ≥ 350 kW, si debba installare un filtro dissabbiatore e, se l'acqua di alimentazione ha una durezza totale superiore a 15°F, un addolcitore per riportare la durezza entro limiti previsti. Per gli impianti di potenza < 350 kW se l'acqua di alimentazione ha una durezza superiore a 35°F si deve installare un addolcitore per riportare la durezza entro i limiti previsti - mentre se l'acqua ha durezza inferiore a 35°F l'addolcitore può essere sostituito da idoneo condizionante chimico.

Caratteristiche ottimali dell'acqua di riempimento e rabbocco	Caratteristiche dell'acqua di circuito
aspetto: limpido	aspetto: possibilmente limpido
durezza totale: inferiore a 3 °F	PH: >7 <9
	ferro: < 0,5 mg/kg rame : <0,1 mg/kg

È consigliabile l'installazione, sul carico dell'impianto, di un contalitri, per individuare eventuali perdite.

NON È PREVISTA COPERTURA DI GARANZIA PER DANNI DERIVANTI DALLA NON OSSERVANZA DI TALI NORME.

7.1 TRATTAMENTO DELLE CONDENSE

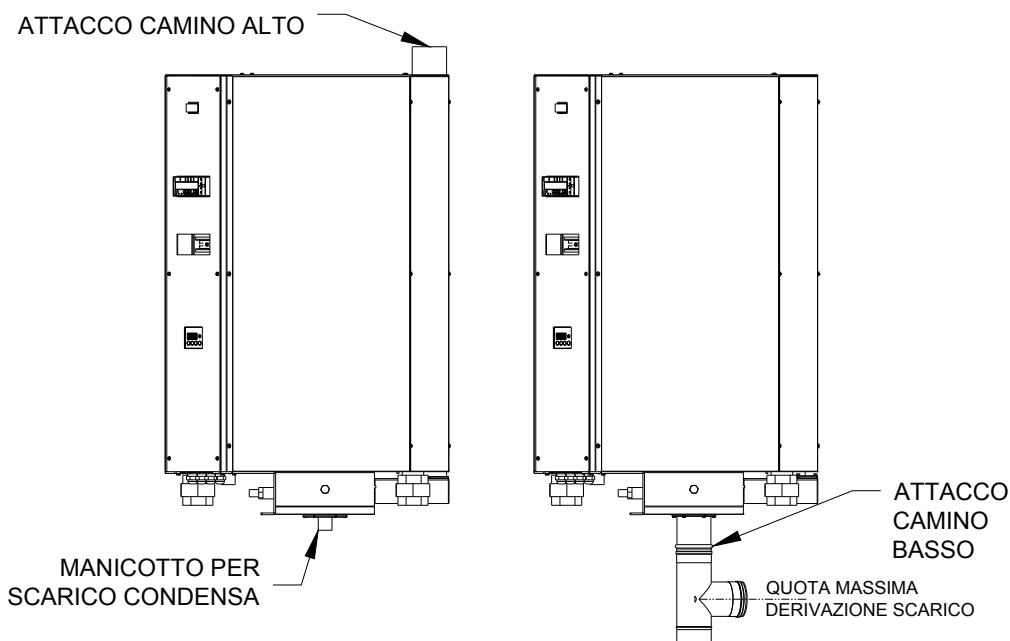


GARANTIRE IL CORRETTO DRENAGGIO DELLA CONDENSE PRODOTTA DALLA CALDAIA .
ALLA PRIMA ACCENSIONE E AD OGNI EVENTUALE SVUOTAMENTO, RIEMPIRE MANUALMENTE
D'ACQUA IL SIFONE .

CASO 1: ATTACCO CAMINO ALTO. In questo caso le condense prodotte in caldaia vengono raccolte nella cappa fumi e scaricate attraverso il manicotto indicato in figura.

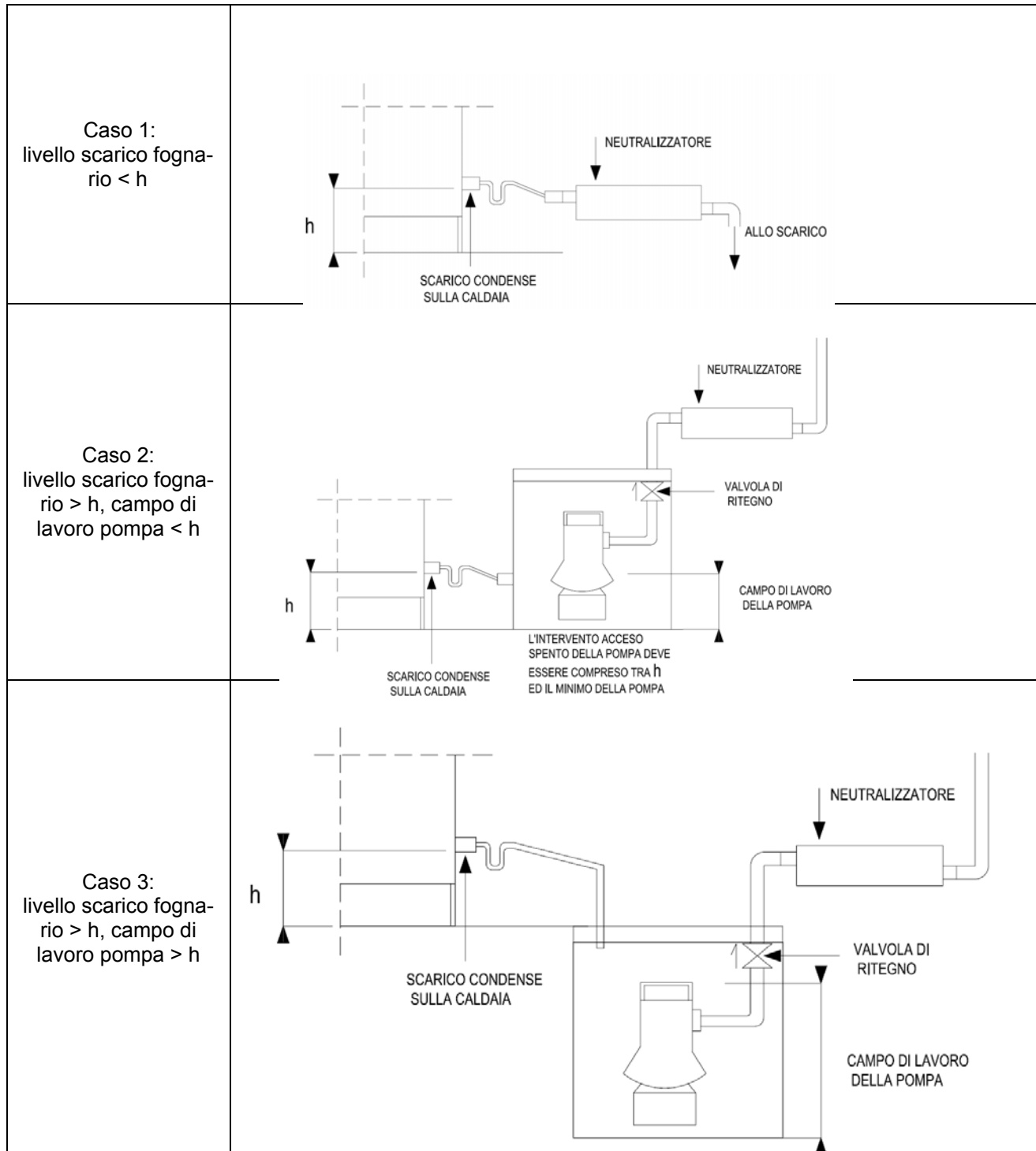
CASO 2: ATTACCO CAMINO BASSO. In questo caso le condense prodotte in caldaia vengono raccolte nella cappa fumi e scaricate attraverso il camino. Installare il tee di scarico condense direttamente sotto la caldaia come mostrato in figura; se ciò non è possibile assicurarsi che il camino non crei sifone per lo scarico delle condense e che comunque non si creino depositi di acqua all'interno del condotto, dannosi per il corretto efflusso dei gas combusti in canna fumaria. Come regola generale la derivazione di scarico deve essere posizionata ad una quota inferiore a quella della curva posta sotto la caldaia.

PRESCRIZIONI VALIDE PER ENTRAMBI I CASI: installare un sifone sul condotto di scarico delle condense per evitare la fuoriuscita dei gas combusti spinti dalla prevalenza del bruciatore. Il sifone installato deve garantire un battente idrostatico minimo di 75 mm ca. necessario per evitare lo svuotamento da prevalenza bruciatore. Utilizzare tubazioni in polipropilene con guarnizioni ad innesto $\varnothing = 32$ mm per lo scarico condensa. Non vi sono limiti di lunghezza per le tubazioni di scarico, se viene utilizzato il diametro indicato.





E' necessario che il punto di scarico delle condense sia ad una quota inferiore ad h per garantire che vengano evacuate per caduta (caso 1). Se non fosse disponibile un punto di scarico a tale quota si dovrà prevedere un sistema di pompaggio descritto ai casi 2 o 3.



7.2 NEUTRALIZZAZIONE DELLA CONDENSE

La tecnologia del bruciatore premiscelato garantisce combustioni con basso tenore di NOx, unico composto (oltre naturalmente alla CO₂) prodotto dalla combustione del gas metano che, legandosi con l'acqua prodotta nella combustione, può renderla acida. Il PH della condensa prodotta dalla caldaia ha valori prossimi a 5. Qualora si voglia trattare le condense acide, neutralizzarle con polveri di carbonato di calcio (CaCO₃).



8.0 SCELTA DELLA POMPA

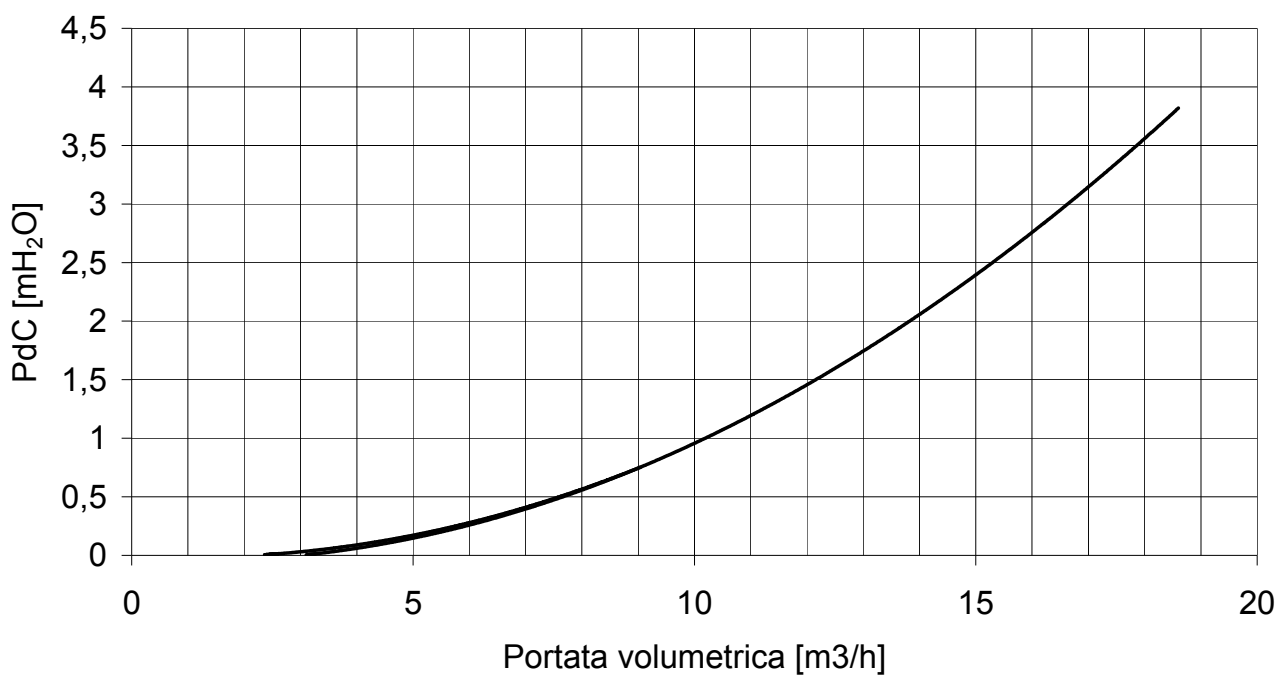
La pompa di modulo delle caldaie **serie MRL** deve essere dimensionata in modo da garantire la portata d'acqua minima indicata in tabella:

Mod. caldaia	MRL 55	MRL 100
Portata minima	2,3	4,6

Tale portata è riferita a condizioni di potenza termica massima. Se è installata una pompa ad inverter è possibile ridurre la portata d'acqua proporzionalmente alla potenza bruciata, con l'unica condizione di mantenere un salto termico tra mandata e ritorno non superiore a 20°C.

Le perdite di carico della caldaia, valevoli per entrambi i modelli, da sommare a quelle d'impianto per la scelta della pompa, sono indicate nel grafico sottostante:

Perdite di Carico MRL



9.0 DESCRIZIONE GENERALE

I camini utilizzabili sui gruppi termici **SERIE MRL** devono:

- essere conformi alle norme europee EN13384;
- essere resistenti alle condense acide;
- essere stagni;
- essere con andamento sempre ascendente
- garantire perdite di carico non superiori a 0,3 mbar (al 100% della portata termica della caldaia, alla temperatura fumi minima lorda pari a 30°C) (prevalenza residua del bruciatore).

Per tali motivi i camini devono essere realizzati in acciaio inossidabile con guarnizioni silconiche sulle giunzioni o in materiale plastico (polipropilene o simili). E' possibile utilizzare qualsiasi materiale plastico idoneo per canne fumarie di caldaie a condensazione che resista a $T \leq 100^{\circ}\text{C}$ poiché le caldaie sono dotate di termometro di sicurezza ai fumi. Taratura 90°C.

9.1 DIMENSIONAMENTO DEI CAMINI

Il collegamento dei gruppi termici **SERIE MRL** alle relative canne fumarie deve essere realizzato in conformità alle norme vigenti.

Collettore, condotti e canna fumaria devono essere opportunamente dimensionati, progettati e costruiti.

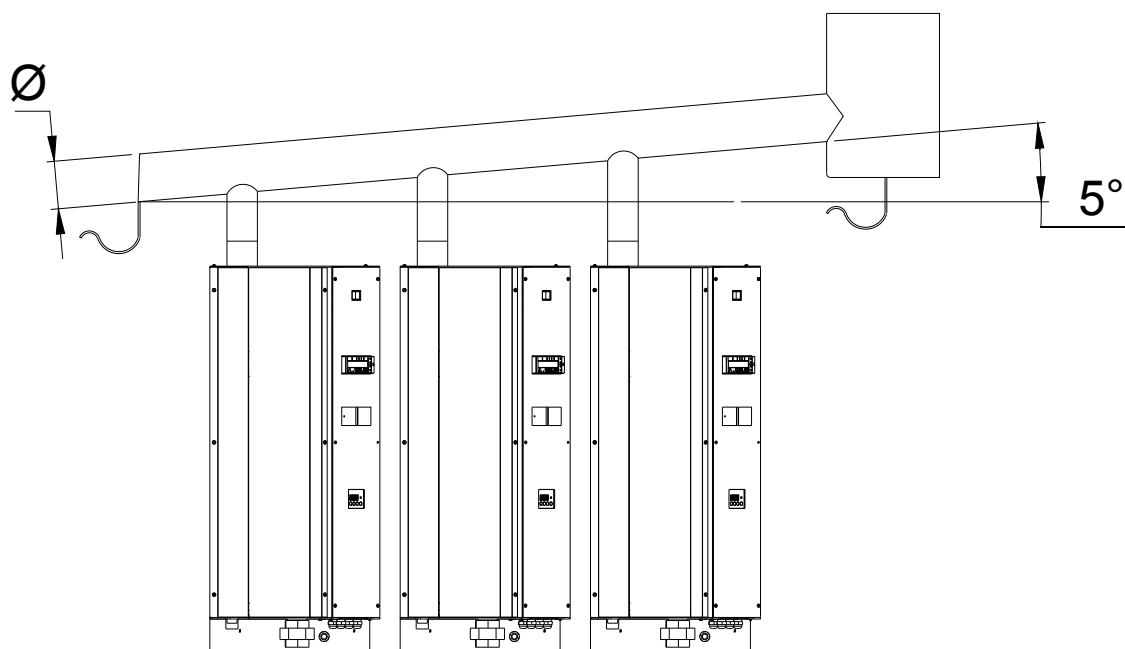
In particolar modo si devono prevedere opportuni punti di drenaggio collegati a sifoni in modo da eliminare la condensa prodotta nei tratti sub-orizzontali ed alla base del camino.

Se i gruppi termici **SERIE MRL** sono assemblati a moduli collegati in cascata, l'uscita fumi di ogni singolo modulo deve essere collegato ad un collettore di opportuno diametro (vedere tabella posta di seguito).

N.° moduli	MRL 55	MDL 100
2	180	250
3	200	300
4	250	350
5	300	400
6	350	450
7	350	500

Il \varnothing indicato non è vincolante: possono essere impiegati \varnothing diversi purché correttamente dimensionati. Il collettore deve essere inclinato verso lo scarico condensa con pendenza pari ad almeno 5%.

Nel caso di uscita camino basso la progettazione della canna fumaria deve essere eseguita in collaborazione con il nostro Ufficio Tecnico, in quanto dovranno essere adeguatamente individuati i parametri di post-lavaggio del bruciatore idonei a garantire il corretto spurgo dei gas di combustione dal tratto di tubazione posto prima del tratto ascendente.



10.0 DESCRIZIONE GENERALE

I gruppi termici **SERIE MRL** possono essere posizionati in impianti di riscaldamento a circuito chiuso. Le apparecchiature ISPESL da installare devono essere quelle previste dal D.M 1.12.75 e dimensionate per la tipologia di impianto specifico dell'installazione.

Nel caso di installazioni a vaso aperto prevedere scambiatore di calore.

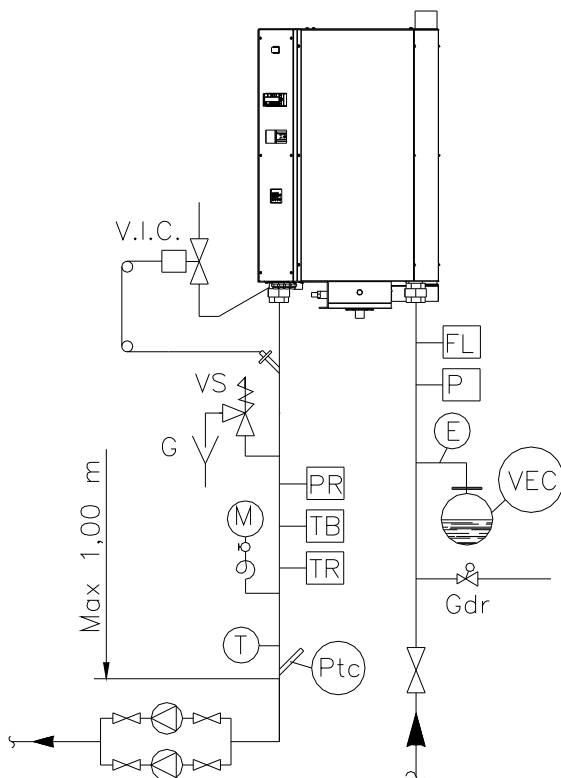
I gruppi termici **SERIE MRL** sono equipaggiati delle seguenti apparecchiature di serie:

ID	COMPONENTE	CARATTERISTICHE
TR	Termostato di regolazione	0-90 °C – Termostato all'interno del Quadro Elettrico; bulbo in caldaia.
TS	Termostato di sicurezza	Temperatura di commutazione = 100°C Termostato all'interno del Quadro Elettrico; bulbo in caldaia.
Pmin	Pressostato di minima caldaia	Dotato di doppio contatto: P=1 bar: pre-allarme in telegestione P= 0,7 bar: blocco caldaia
Ptc	Pozzetto termometro campione	Ricavato dal pozzetto dei bulbi termostati.
VS	Valvola di sicurezza	Ø 1/2" X 3/4" 4,5 bar

La valvola può essere fornita, su richiesta, con taratura diversa.

Si può evitare l'installazione del flussostato, in quanto l'elettronica di caldaia garantisce l'asservimento pompa-bruciatore, per evitare il funzionamento del bruciatore in assenza di circolazione d'acqua in caldaia.

I gruppi termici **SERIE MRL** non possono funzionare senza una pressione minima dell'impianto: garantire un battente minimo di 10mH₂O (1bar) per permetterne il corretto funzionamento.



- Ptc** = Pozzetto per termometro campione.
 - T** = Termometro.
 - M** = Manometro con rubinetto portamanometro e riccio.
 - TR** = Termostato di regolazione
 - TB** = Termostato di blocco
 - PR** = Pressostato di massima a riarmo
 - P** = Pressostato di minima.
 - VS** = Valvola di sicurezza omologata ISPESL.
 - G** = Imbuto tubo di scarico
 - E** = Tubo espansione
 - VEC** = Vaso di espansione chiuso a membrana.
 - VIC** = Valvola d'intercettazione combustibile omologata e tarata ISPESL.
 - FL** = Flussostato
- Se non si collega la pompa di caldaia al pannello di comando prevedere un flussostato sulla tubazione di ritorno.
- Gdr** = Gruppo di riempimento automatico.

11.0 LEGISLAZIONI E NORME INERENTI LE CENTRALI TERMICHE

NORME ANTINCENDIO ANTISMOG	LEGGE 818/84	DM 12.04.96	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi.
NORME ANTISCOPPIO	DM 1.12.75	ISPESL Raccolta R/09	Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.
NORME SUL RISPARMIO ENERGETICO	Legge 10/91	DPR 412	Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia d'uso razionale dell'energia, di risparmio energetico, e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia.
	DLgs 192/05	DLgs 311/06	
NORME SULLA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI	DM n.37 del 22/01/2008		Norme sulla sicurezza degli impianti.

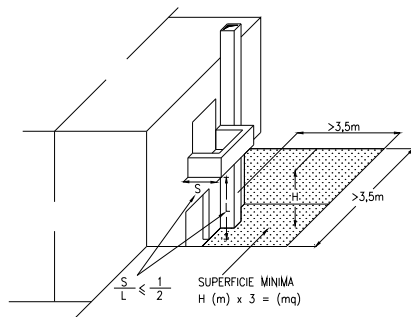
11.1 INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA IN CENTRALI TERMICHE CON FUZIONAMENTO A GAS METANO (DM 12.04.96)

A seconda della tipologia i locali d'installazione per le caldaie alimentate a combustibile gassoso devono avere le seguenti caratteristiche:

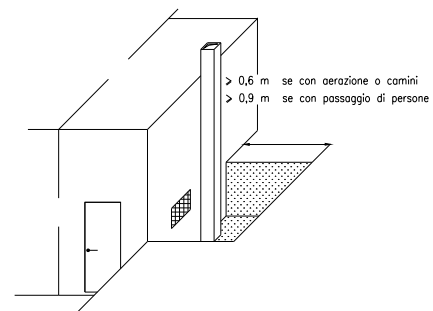
11.1.1 INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA IN LOCALI ALL'INTERNO DELLA VOLUMETRIA DELL'EDIFICIO

- Il locale deve essere ad uso esclusivo della caldaia e relativi dispositivi ed accessori.
- Il locale deve avere piano calpestio a quota non inferiore a - 5 m rispetto al piano di riferimento
- Il locale deve avere almeno una parete esterna (di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro) confinante con:

1 Spazio scoperto o strada scoperta



2 Intercapedine antincendio ad uso esclusivo (vedi fig. a fianco) 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.



N.B. L'ubicazione del locale è ammessa eccezionalmente a quota inferiore a - 5m con un limite di -10 m alle seguenti condizioni:

Le aperture d'aerazione e l'accesso vengano ricavate da intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale ed a uso esclusivo alla centrale termica.

Venga installata all'esterno 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 d'esercizio non deve superare i 40 mbar.

I locali caldaia possono sottostare od essere contigui a :

locali di pubblico spettacolo - locali soggetti ad affollamento > a 0,4 persone/m² ed alle relative vie d'uscita solo se:

I locali hanno una parete esterna che si estende per una lunghezza non inferiore al 20% del perimetro;

La pressione di esercizio del gas non superi i 40 mbar.

11.1.2 ALTEZZA MINIMA DEI LOCALI CALDAIA		11.1.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE LOCALI		
PORTATA TERMICA COMPLESSIVA	altezza min.	I locali posti all'interno di fabbricati devono costituire compartimento stagno.		
< 116 kW	2 m	Le strutture dei locali devono essere costituite con materiali di classe 0 di reazione al fuoco.		
> 116 kW < 350 kW	2,3 m	Le strutture portanti devono avere le seguenti caratteristiche:		
> 350 kW < 580 kW	2,6 m	portata termica complessiva c.t.	strutture portanti	strutture di separazione da altri ambienti
> 580 kW	2,9 m	< 116 kW	≥ R 60	≥ REI 60
		> 116 kW	≥ R 120	≥ REI 120



11.1.4 ACCESSI AL LOCALE CENTRALE TERMICA

L'accesso alla centrale termica può avvenire:

Dall'esterno attraverso:

Spazio scoperto.
Strada pubblica o privata scoperta.
Intercapedine antincendio di larghezza prospiciente la porta > a 0,9 m.

Dall'interno attraverso:

Disimpegno realizzato in modo da evitare sacche di gas ed avente:
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 / m².

Attività comprese ai punti 51,75,84,86,87,89,90,92,94 (per h. in gronda > 24 m) dell'allegato al D.M. 16 .2.82.

LE PORTE D'ACCESSO AI LOCALI CALDAIA E DISIMPEGNO devono avere:

altezza minima 2 m e larghezza minima 0,6 m ed essere munite di congegno di autochiusura.

Per impianti di portata termica < 116 kW il senso di apertura delle porte non è vincolato e la loro resistenza al fuoco deve essere pari a REI 30.

Per impianti di portata termica > 116 kW il senso di apertura delle porte deve essere verso l'esterno e la loro resistenza al fuoco deve essere pari a REI 60.

Per accessi su spazi scoperti, da strade pubbliche, private o da intercapedini antincendio la porta non deve avere requisiti REI ma essere costruita con materiale classe 0 di reazione al fuoco.

11.1.5. APERTURE DI AERAZIONE

I locali caldaia devono essere dotati di una o più aperture di aerazione realizzate su pareti esterne che devono:

- essere collocate di modo da evitare la formazione di sacche di gas indipendentemente dalla copertura;
- essere costruite di modo che l'utilizzo di reti, grigliati o parapioggia non diminuiscano la superficie netta d'aerazione;
- essere collocate nel caso di coperture piane nella parte più alta della parete esterna.(1)

$$S = \text{SUPERFICI AERAZIONE NETTE MINIME (cm}^2\text{)} \quad Q = \text{PORTATA TERMICA COMPLESSIVA kW}$$

locale fuori terra $S \geq Q \times 10 \text{ (cm}^2\text{)}$ min 3000 cm ² (*min 4500 cm ²)	locale interrato o seminterrato $S \geq Q \times 15 \text{ (cm}^2\text{)}$ min 3000 cm ² (*min 4500 cm ²)	locale interrato a >5<10 m $S \geq Q \times 20 \text{ (cm}^2\text{)}$ min 5000 cm ²	(1) 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 più aperture d'aerazione, la singola deve avere una superficie min 100 cm².

* Nel caso d'aerazioni di locali sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo, locali soggetti ad affollamento > 0,4 persone / m² e relative vie d'uscita, le aperture d'aerazione devono avere superficie minima come indicato tra parentesi al punto sopra ed estendersi a filo del soffitto e nella parte più alta della parete esterna.

D.M. 12.4.1996 – Impianti a gas – Chiarimenti (30.11.2000)

La lettera circolare n.P1275/4134 sott. 1 del 30.11.2000 proveniente dal Ministero dell'interno – Direzione generale della Protezione Civile e dei servizi antincendio, fornisce utili chiarimenti relativi al DM 12.4.996 in materia di Impianti termici a gas.

1) Aperture d'aerazione a soffitto. Nelle C.T. a gas-metano, per attività ordinarie, l'apertura d'aerazione deve essere nella parte più alta della parete esterna, al fine di evitare la formazione di sacche di gas. Non è però obbligatorio che l'apertura sia a filo del soffitto. Viene precisato che, in assenza 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 / m², le aperture devono necessariamente essere realizzate nel punto più alto della parete o a soffitto.

2) Attestazione della parete esterna. Viene precisato e ribadito quanto già previsto nel decreto in merito alle aperture d'aerazione ed alle intercapedini dei locali interrati e seminterrati.

11.1.6 INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA IN LOCALI ALL' ESTERNO DELLA VOLUMETRIA DELL' EDIFICIO

I locali caldaia posti all'esterno della volumetria dell'edificio devono:

Essere realizzati con materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

Essere ad uso esclusivo.

Ubicati su spazio scoperto.

E' ammessa l'installazione in **ADIACENZA** alla parete esterna dell'edificio servito se la stessa è:

Costituita da materiale classe 0 reazione al fuoco ed ha resistenza \geq REI 30.

E' priva di aperture d'aerazione nella zona d'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 vuole fare aderire.

L'aerazione di suddetti locali deve essere realizzata con le modalità previste per i locali fuori terra.

11.1.7 DISPOSIZIONE DELLA CALDAIA ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze della caldaia dalle pareti e dagli ingombri deve essere tale da garantire agevole accessibilità alle apparecchiature di regolazione sicurezza e controllo, nonché la manutenzione ordinaria. E' ammesso che più caldaie siano poste tra loro in adiacenza purché vengano rispettati i parametri di sicurezza ed accessibilità sopradescritti.

13.0 LISTA DI CONTROLLO PER MANUTENZIONE

Nella scheda sottostante riportiamo le operazioni da effettuare in fase di manutenzione

CLIENTE			POTENZIALITA' C.T.			_____ kW		A.C.S.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VALIDITA' CONTRATTO		Dal 15/10/20__ al 15/04/20__		MODEM GSM DI NOSTRA FORNITURA		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	N°. SIM		
CALDAIA MDL		N.F.		INSTALLATA IN	VIA					
SEQ. CALDAIA		N°	MATR. BRUCIATORE			ANNO BRUCIATORE				
1° INTERVENTO					2° INTERVENTO					

OPERAZIONI	INTERVENTI PROGRAMMATI																												
	NOV/DIC		GEN/FEB		MAG/GIU																								
	SI	NO	SI	NO	SI	NO																							
01	CONTROLLO GENERALE DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO CALDAIA/E.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
02	CONTROLLO CORRETTO FUNZIONAMENTO APPARECCHIATURE DI SICUREZZA E REGOLAZIONE. 1. Verifica taratura e funzionamento termostato di lavoro (farlo scattare e verificare temp. intervento). 2. Verifica funzionamento pressostato caldaia (farlo intervenire manualmente). 3. Verifica taratura pressostato di min. gas bruciatore.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
03	CONTROLLO PARTE ELETTRICA CON TEST DEL DIFFERENZIALE O PULSANTE DI SGANCIO.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
04	CONTROLLO INTERVENTO RILEVATORE FUGHE GAS SE PRESENTE.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
05	CONTROLLO TENUTA APPARECCHIATURE GAS.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
06	CONTROLLO ED EVENTUALE PULIZIA DI: 1. Elettrodi di accensione (con eventuale sostituzione se necessario). 2. Elettrodo di rilievo fiamma (con eventuale sostituzione se necessario). 3. Filtro GAS. 4. Sifone scarico condense e condotti di drenaggio. 5. Vetro spia visiva.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
07	ESECUZIONE ANALISI DI COMBUSTIONE ALLA POTENZA MINIMA E MASSIMA (con eventuale taratura bruciatore se necessario) e trascrizione sul libretto di centrale dei risultati (se richiesto) oppure rilascio degli scontrini all'interno del libretto.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
<table border="1"> <tr> <td>MRL</td> <td>55</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sostanza</td> <td>Parametri</td> <td>Parametri</td> </tr> <tr> <td>%O₂P min.</td> <td>6,3 ÷ 6,7</td> <td>6,3 ÷ 6,7</td> </tr> <tr> <td>%O₂P max.</td> <td>4,3 ÷ 4,7</td> <td>4,3 ÷ 4,7</td> </tr> <tr> <td>CO ppm 0% O₂</td> <td>0 ÷ 35</td> <td>0 ÷ 35</td> </tr> <tr> <td>NO_x ppm 0% O₂</td> <td>5 ÷ 40</td> <td>5 ÷ 40</td> </tr> </table>						MRL	55	100	Sostanza	Parametri	Parametri	%O ₂ P min.	6,3 ÷ 6,7	6,3 ÷ 6,7	%O ₂ P max.	4,3 ÷ 4,7	4,3 ÷ 4,7	CO ppm 0% O ₂	0 ÷ 35	0 ÷ 35	NO _x ppm 0% O ₂	5 ÷ 40	5 ÷ 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MRL	55	100																											
Sostanza	Parametri	Parametri																											
%O ₂ P min.	6,3 ÷ 6,7	6,3 ÷ 6,7																											
%O ₂ P max.	4,3 ÷ 4,7	4,3 ÷ 4,7																											
CO ppm 0% O ₂	0 ÷ 35	0 ÷ 35																											
NO _x ppm 0% O ₂	5 ÷ 40	5 ÷ 40																											
08	VERIFICA TEMPERATURA MAX. FUMI per stabilire il grado di sporcamento della caldaia ed eventuale sua pulizia.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
09	COLLEGAMENTO PC AL BRUCIATORE PER SCARICARE E REGISTRARE DATI di funzionamento, guasto, blocco, tipo di blocco e statistiche blocco.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
10	AGGIORNAMENTO MAPPATURE CENTRALINE BRUCIATORE E CALDAIA se disponibili.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
11	COLLAUDO CENTRALINA / CALDAIA: 1. Modulazione corretta alza – abbassa – ferma. 2. Accesa spenta caldaia. 3. Acceso spento pompa. 4. Corretta visualizzazione temperatura caldaia ed esterna.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
12	CONTROLLO CORRETTE PARTENZE BRUCIATORE.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
13	CONTROLLO GRADO DI SPORCAMENTO FILTRO DEFANGATORE (se presente) con segnalazione necessita di pulizia.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
14	CONTROLLO TENUTA IDRAULICA IMPIANTO DA LETTURA CONTALITRI (se presente).						m ³	m ³	m ³																				
15	MISURA DUREZZA ACQUA IMPIANTO (0 ÷ 3°F).						°F.	°F.	°F.																				
16	MESSA A RIPOSO DI FINE STAGIONE COMPRENDE: 1. Smontaggio del bruciatore con pulizia interna torcia di combustione. 2. Apertura corpo caldaia e pulizia interna. 3. Pulizia sifone condense. 4. Pulizia cappa fumi. 5. Controllo generale. 6. Verifica partenze bruciatore.						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
NOTE						INTERVENTO ESEGUITO DA:	DATA:	INTERVENTO ESEGUITO DA:	DATA:	INTERVENTO ESEGUITO DA:	DATA:																		
.....																													
.....																													
.....																													
.....																													
.....																													

NOTE:

- (1) 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



13.1 DESCRIZIONE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Per i riferimenti relativi alle varie parti della caldaia consultare le pagine da 7 a 9 del libretto.

- Posizione 01 Per verificare la taratura del pressostato di minima acqua (eseguire tale prova solo se si hanno dubbi sul corretto funzionamento del pressostato):
- Chiudere le saracinesche di caldaia,
 - depressurizzare la caldaia;
 - accertarsi che a 0,7 bar la centralina bruciatore si ponga in stato di blocco 22;
 - riportare la caldaia alla pressione di funzionamento 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):
- con caldaia in funzione chiudere progressivamente la valvola del gas alla caldaia;
 - verificare che a 10 mbar il bruciatore si spenga senza blocco;
 - riaprire la valvola del gas e verificare che il bruciatore riparta correttamente.

- Posizione 06 Per verificare il corretto drenaggio condense e scarico fumi:
- Svitare le viti A e B (vedi figura pagina seguente) e togliere i relativi coperchio superiore e mantello laterale;
 - Togliere il tappo di presa pressione posto in prossimità degli elettrodi;
 - Installare manometro;
 - Mettere in funzione la caldaia e portare a potenza massima;
 - Verificare la pressione in camera di combustione confrontandola con i seguenti parametri:

MRL	55	100
P [mbar]	1,1	2,2

Se i valori rilevati superano di 0,5 mbar i valori qui indicati significa che camino o condense sono intasati: procedere alla pulizia.

- Al termine dell'operazione, assicurarsi di aver riposizionato il tappo di presa pressione sul manico.

- Posizione 06 Per estrarre gli elettrodi:
- Togliere tensione alla caldaia;
 - Svitare le viti A e B (vedi figura pagina seguente) e togliere i relativi coperchio superiore e mantello laterale;
 - Staccare i cavi elettrici collegati agli elettrodi;
 - Togliere le viti di ancoraggio degli elettrodi;
 - Estrarre gli elettrodi dalla caldaia;
 - Al termine della pulizia eseguire le istruzioni a ritroso per rimontare gli elettrodi.

- Posizione 06 Per pulire il filtro del gas eseguire le seguenti operazioni:
- togliere il mantello superiore;
 - chiudere la valvola del gas;
 - smontare il bocchettone posto sulla tubazione del gas, all'interno della mantellatura di caldaia;
 - togliere la flangia del $\frac{3}{4}$ " sulla valvola del gas, svitando le 4 viti di fermo;
 - pulire il filtro;
 - rimontare eseguendo le operazioni a ritroso;
- Per controllare la ventilante del bruciatore assicurarsi che, posta in movimento, non produca rumori anomali, riconducibili a rotture o malfunzionamenti. Eseguire anche ispezione visiva, dopo aver tolto il bruciatore (punto successivo), valutando la corretta rotazione e pulizia.

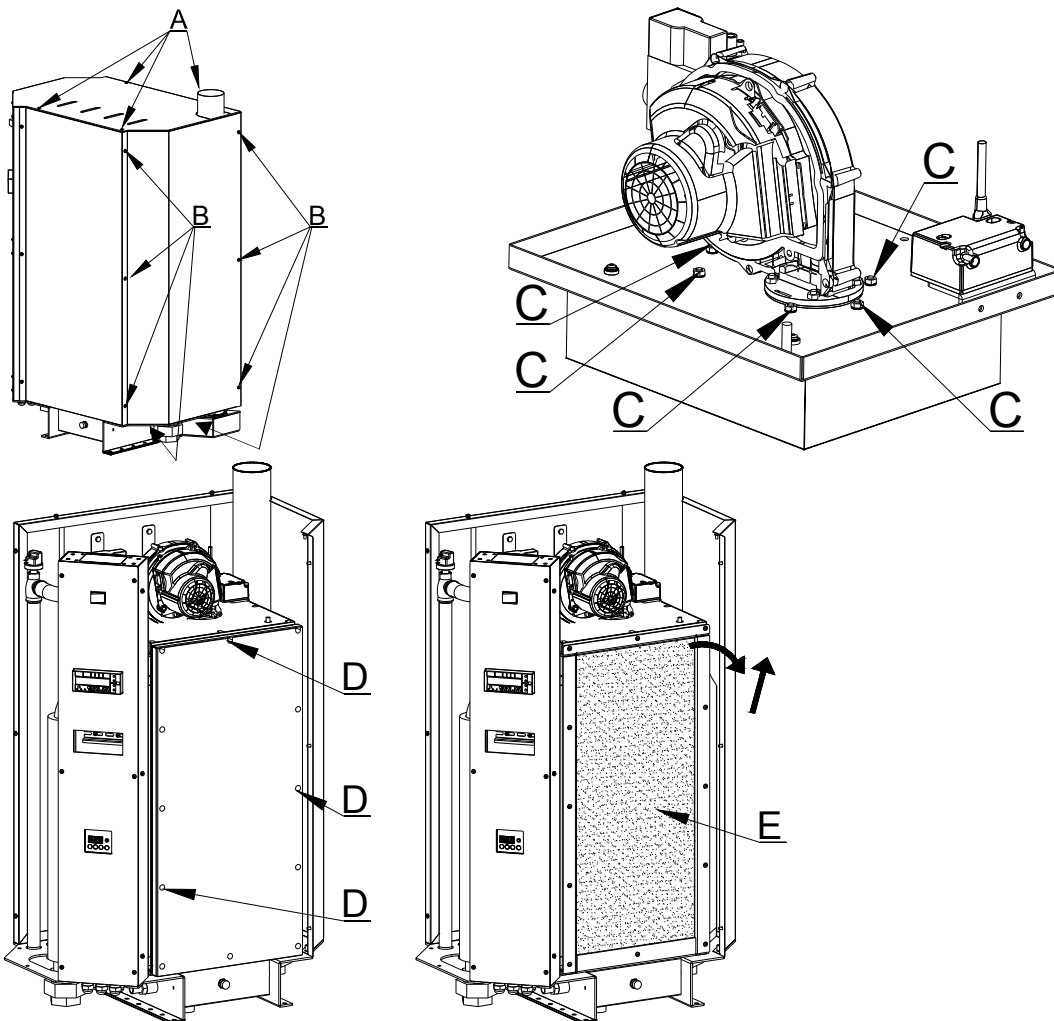
Posizione 16

Per togliere il bruciatore seguire le istruzioni a pag. 15.

Per smontare la testa di combustione svitare i dadi C (6 per MRL 55, 14 per MRL 100) ed estrarla facendo molta attenzione a non rovinare l'isolante in vermiculite. Pulire con compressore, non con acqua.

Per pulire il fascio tubiero:

- accedere dalla parte superiore dopo aver tolto il bruciatore oppure
- smontare il mantello laterale:
 - togliere i mantelli esterni come indicato al punto 1 pag.15;
 - svitare le viti D (12 per MRL 55, 16 per MRL 100) indicate in figura e togliere il relativo mantello laterale;
 - togliere l'isolamento interno inclinandolo prima leggermente verso di sé, e poi estraendolo verso l'alto; il materiale è fragile, per cui eseguire l'operazione con estrema cautela.
 - Valutare lo stato dell'isolante interno: in caso sostituire.
 - Rimontare eseguendo le operazioni a ritroso.



RIMONTANDO IL MANTELLO LATERALE ED IL BRUCIATORE, ACCERTARSI CHE SIANO SERRATI IN MODO UNIFORME E NON VI SIANO SPIFFERI O FUORIUSCITE DI GAS COMBUSTI ESEGUENDO BREVE ACCENSIONE.



ATTENZIONE: PER LA PULIZIA DEL BRUCIATORE NON UTILIZZARE ABRASIVI SULLA MAGLIA METALLICA

15.0 DESCRIZIONE GENERALE.

Durante l'installazione dei gruppi termici **SERIE MRL** non togliere l'imballo e la pellicola protettiva per evitare danneggiamenti del mantello.

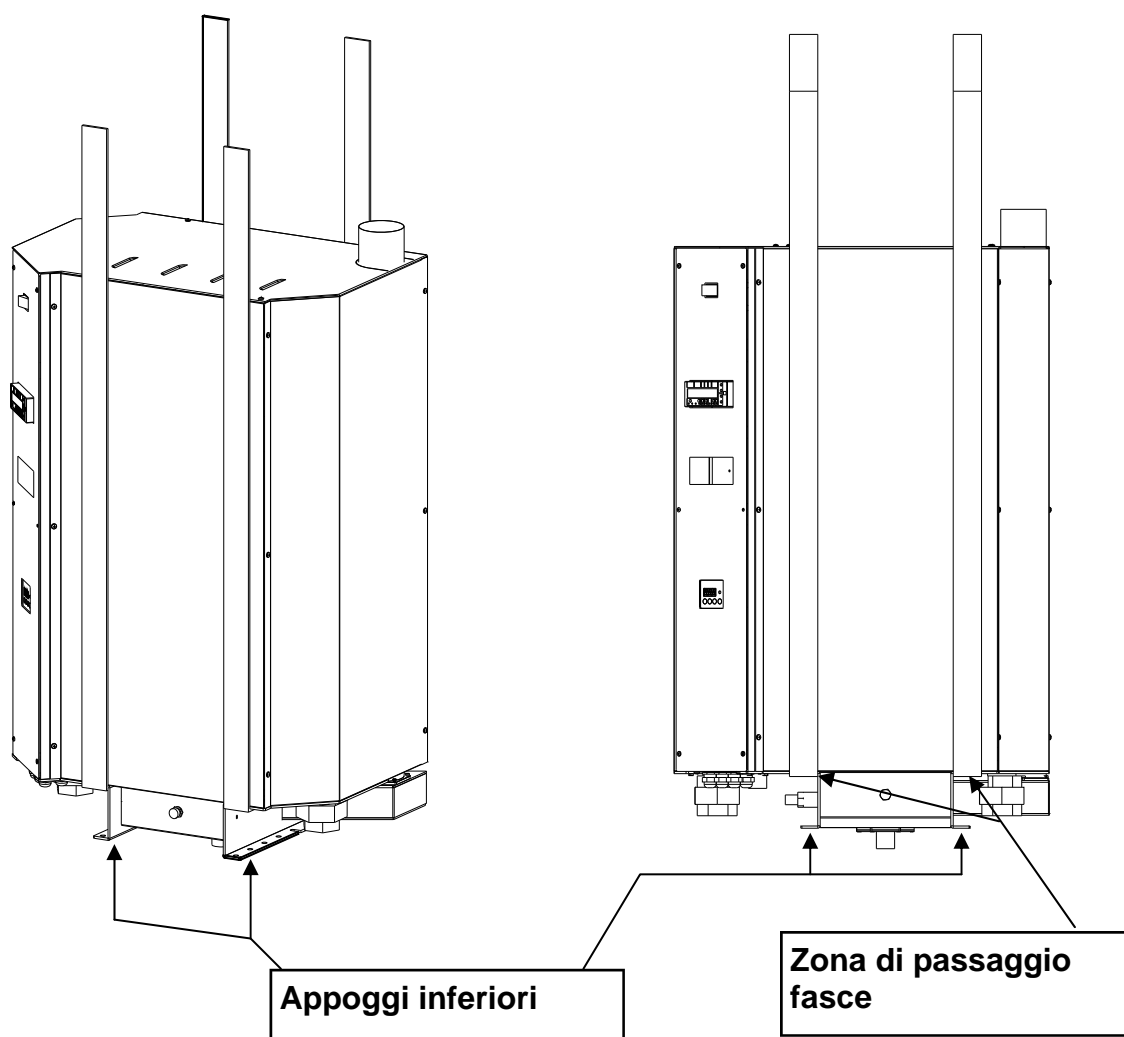
Spostare la caldaia posizionandola su pallets e carrelli per spostamenti in piano.

Appoggiare la caldaia esclusivamente sugli appoggi inferiori indicati in figura (lamiere pre-forate per appoggio su staffe a muro o telaio di basamento).

Per spostamenti che implicino il sollevamento utilizzare fasce di portata idonea: far passare le fasce nello spazio indicato in figura, il più internamente possibile e sollevare la caldaia.

Durante la movimentazione della caldaia, tutti i mantelli devono essere montati.

Consultare la tabella dei dati tecnici a pag. 100 per verificare il peso della caldaia da sollevare.



**ATTENZIONE: LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE MODULO VANNO ESE-
GUITE DA PERSONALE QUALIFICATO ED ADEGUATAMENTE ATTREZZATO.**

16.0 REQUISITI DI LEGGE

I gruppi termici **SERIE MRL** funzionano a gas metano: prima di eseguire l'installazione assicurarsi di essere in possesso di tutti i requisiti di legge per centrali a gas, in particolare:

- DM 12 Aprile 1996;
- DM 22 Gennaio 2008, n. 37;
- DPR 412/93;
- Dlgs 192/2005;
- Dlgs 311/2006;
- DM 1/12/75 (Raccolta R dell'ISPESL).

16.1 REQUISITI DI CALDAIA

I gruppi termici **SERIE MRL** devono essere installati in locali adibiti a centrale termica, non all'aperto.

Nel caso di installazioni all'aperto richiedere le Centrali Termiche **SERIE BOX** di nostra produzione.

POSIZIONAMENTO IN PIANTA: i gruppi termici MRL possono essere addossati al muro solo sul lato lungo opposto a quello del quadro elettrico; per gli altri lati rispettare le distanze indicate in figura alla pagina seguente. Assicurare in ogni caso lo spazio necessario per collegare il gruppo termico alle tubazioni di mandata, ritorno, gas e camino, nonché per la facile accessibilità al gruppo termico stesso.

POSIZIONAMENTO IN ALTEZZA: posizionare preferibilmente la caldaia alla quota mostrata in figura per avere una buona accessibilità alle pulsantiere di normale utilizzo e per avere lo spazio necessario alle tubazioni di caldaia. Nella scelta del posizionamento in altezza valutare anche la posizione rispetto al soffitto del locale. In caso di soffitto basso (min. 2m) verificare che lo spazio residuo sia sufficiente ad estrarre il bruciatore (12 cm) e alla corretta installazione del camino.

È possibile installare la caldaia a muro tramite staffaggio: la caldaia potrà appoggiare su tale staffaggio esclusivamente mediante le superfici indicate in figura. È responsabilità dell'installatore eseguire il calcolo strutturale degli elementi utilizzati. Nel caso le superfici murarie non garantiscano la portata richiesta, è possibile richiedere al nostro Ufficio Tecnico la fornitura anche dell'apposito basamento per appoggiare la caldaia direttamente a terra.

Se i gruppi termici sono installati in sequenza rendere intercettabile ogni singolo modulo (in rispetto alle normative INAIL, equipaggiare il gruppo termico di un vaso di espansione di adeguato volume, a monte dell'intercettazione).

Le caldaie **SERIE MRL** non possono essere installate a vaso aperto. Interporre scambiatore di calore nel caso di impianto a vaso aperto.

Per preservare la caldaia da eventuali danneggiamenti, consigliamo l'installazione dell'addolcitore e, sulla tubazione di ritorno generale, di filtro defangatore, con media di filtraggio minore di 125 μ m.

La pompa di circolazione d'acqua in caldaia deve garantire la portata minima richiesta nei dati tecnici riportati a pag. 85. Non eccedere nelle portate d'acqua per non penalizzare i rendimenti di impianto.

Non diminuire le sezioni dei collegamenti di mandata, ritorno, gas, camino e scarico condense, rispetto ai diametri di uscita del gruppo termico installato (vedi anche pag. 86 Collegamento al Camino).

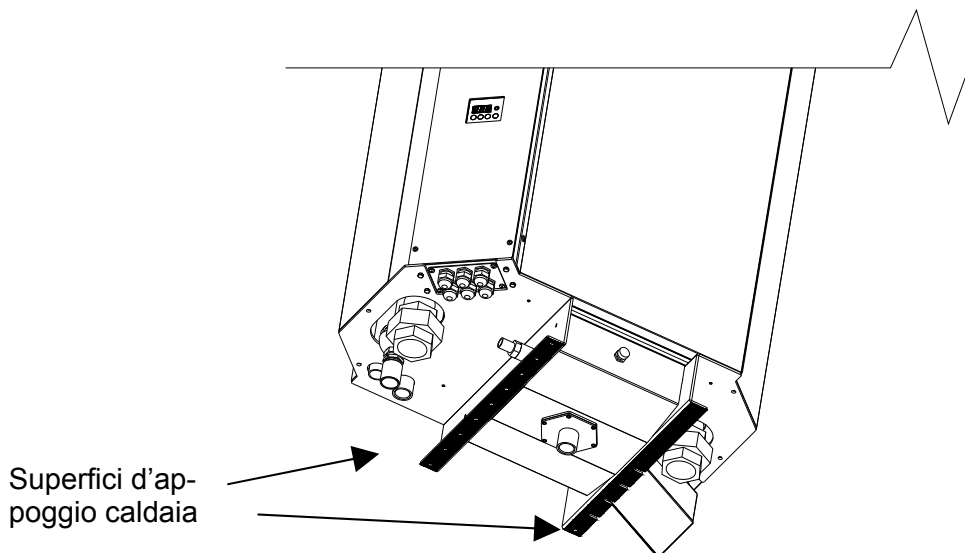
Non utilizzare il quadro elettrico e il bruciatore al di fuori delle istruzioni indicate nel presente libretto.

Per facilità d'installazione, preferire le configurazioni impiantistiche riportate negli schemi elettro-idraulici.

Trattare le acque di caldaia come indicato nel capitolo 7 pag. 83.

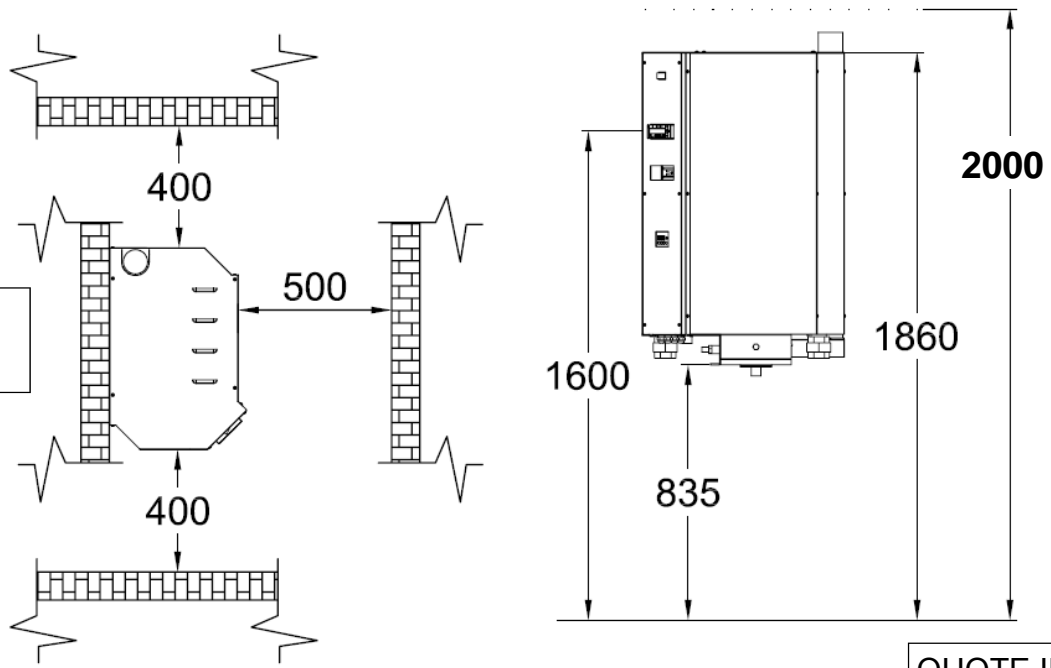
Movimentare i gruppi termici come indicato al capitolo 17 pag. 95 del presente libretto.

È possibile risalire alla potenza termica necessaria agli ambienti riscaldati dalla conoscenza dello storico dei consumi: contattare il nostro Ufficio Tecnico per ottimizzare l'accoppiamento impianto – gruppo termico e massimizzare così i rendimenti d'impianto.



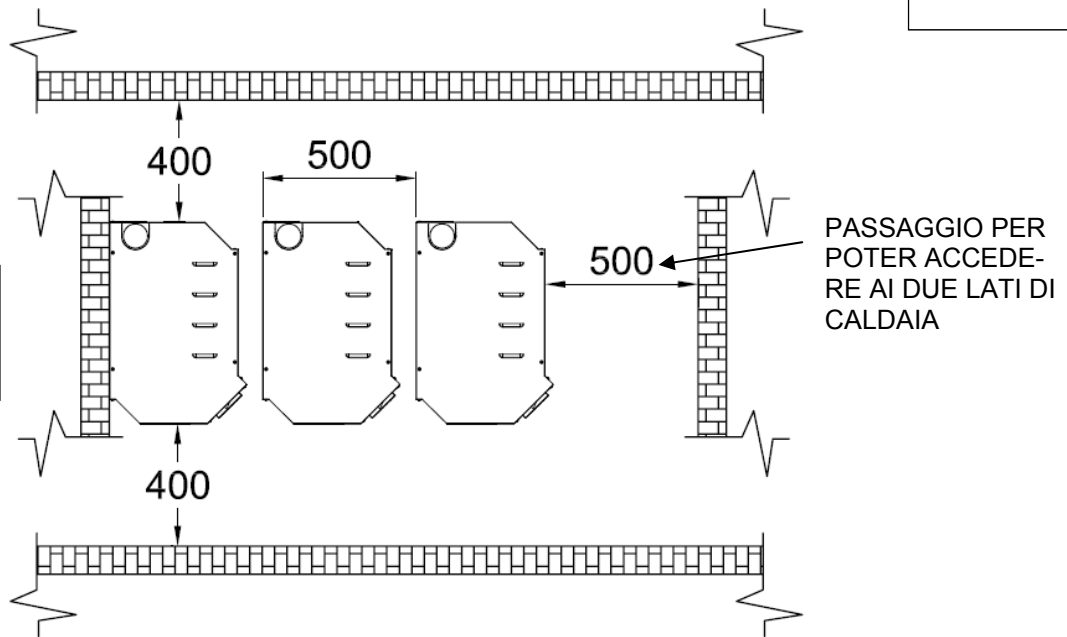


CALDAIA
SINGOLA

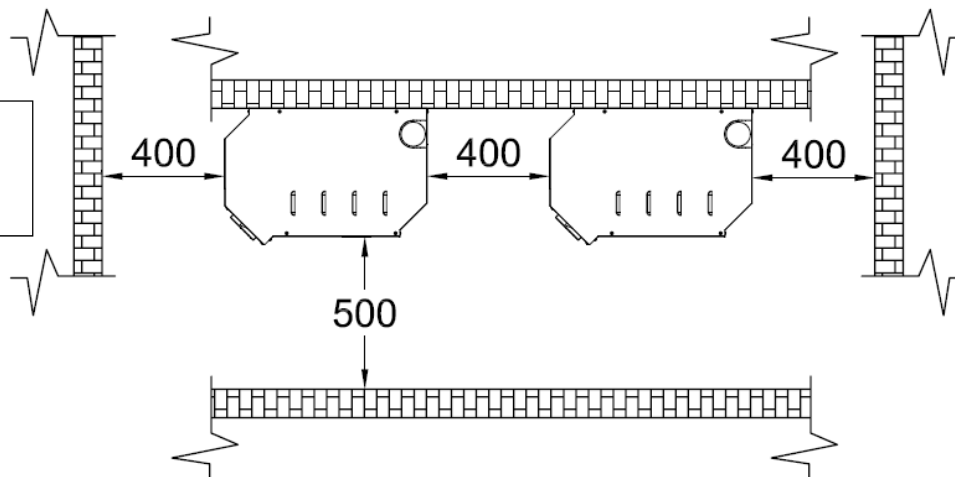


QUOTE IN
ALTEZZA

CALDAIE IN
CASCATA -
CONF.1

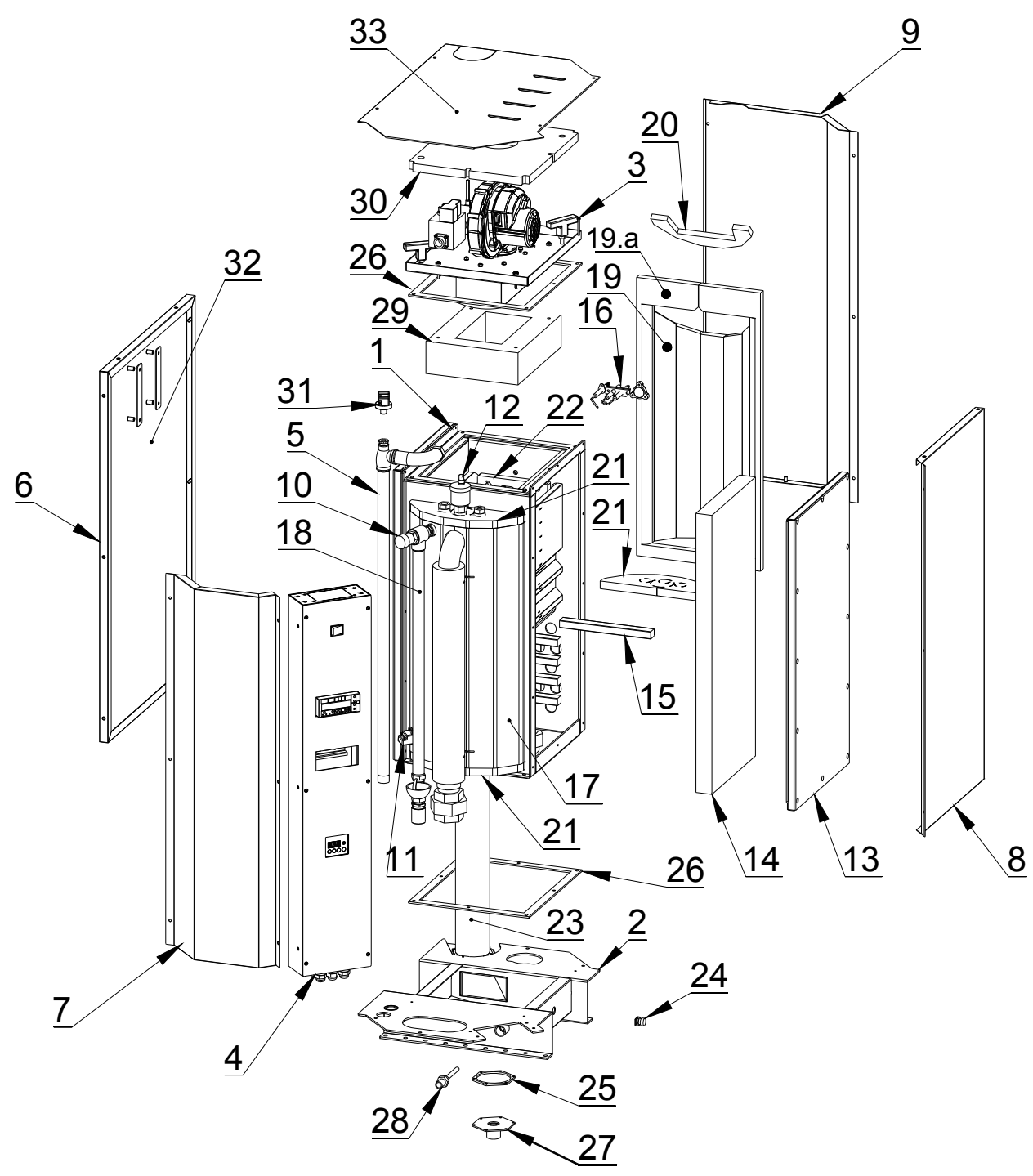


CALDAIE IN
CASCATA -
CONF.2





17.0 ESPLOSO PER RICAMBISTICA



**17.1 CODICI PEZZI DI RICAMBIO MRL**

N° POS	DESCRIZIONE	CODICE RICAMBIO MRL 55	CODICE RICAMBIO MRL 100
1	CORPO CALDAIA	MRL 55-1000	MRL 100-1000
2	CAPPA FUMI	MRL 55-2000	MRL 100-2000
3 ⁽¹⁾	BRUCIATORE	MRL 55-8000	MRL 100-8000
4 ⁽²⁾	QUADRO DI COMANDO	MRL 100-7000	MRL 100-7000
5	ASSIEME GAS	MRL 100-13000	MRL 100-13000
6	MANTELLO C	MRL 55-6000	MRL 100-6000
7	MANTELLO B	MRL 100-14000	MRL 100-14000
8	MANTELLO A	MRL 55-5000	MRL 100-5000
9	MANTELLO D	MRL 100-15000	MRL 100-15000
10	VALVOLA DI SICUREZZA	527445	527445
11	PRESSOSTATO DI MINIMA ACQUA	XP200A	XP200A
12	VALVOLA DI SFIATO	502640	502640
13	MANTELLO LATERALE	MRL 55-0001	MRL 100-0001
14	ISOLAMENTO LATERALE	MRL 55-0002	MRL 100-0002
15	OSTACOLO PASSAGGIO GAS	MRL 100-0014	MRL 100-0014
16.1	ELETTRODO DI ACCENSIONE	MRL 100-8004	MRL 100-8004
16.2	ELETTRODO DI IONIZZAZIONE	MRL 100-8005	MRL 100-8005
16.3	GUARNIZIONE EL. DI ACCENSIONE	MRL 100-0019	MRL 100-0019
16.4	GUARNIZIONE EL. DI IONIZZAZIONE	MRL 100-0020	MRL 100-0020
16.5	SPIA VISIVA	MRL 100-0023	MRL 100-0023
16.6	VETRINO SPIA VISIVA	MDL 70-3004	MDL 70-3004
16.6	GUARNIZIONI SPIA VISIVA	MDL 200-3004	MDL 200-3004
17	ISOLAMENTO CALOTTE A	MRL 100-0010	MRL 100-0010
18	ISOLAMENTO CALOTTE B	MRL 100-0016	MRL 100-0016
19	ISOLAMENTO CALOTTE	MRL 100-0015	MRL 100-0015
19.a	ISOLAMENTO PIASTRA	MRL 100-0024	MRL 100-0024
20	ISOLAMENTO ORIZZONTALE CALOTTA A	MRL 100-0017	MRL 100-0017
21	ISOLAMENTO ORIZZONTALE CALOTTA B	MRL 100-0011	MRL 100-0011
22	ISOLAMENTO ELETTRODI	MRL 100-0022	MRL 100-0022
23	CAMINO (LUNGO)	MRL 100-2006	MRL 100-2006
23	CAMINO (CORTO)	MRL 100-2005	MRL 100-2005
24	TAPPO ANALISI FUMI	2677.01	2677.01
25	GUARNIZIONE CAMINO	MRL 100-2004	MRL 100-2004
26	GUARNIZIONE BRUCIATORE-CAPPA FUMI	MRL 55-0003	MRL 100-0003
27	TAPPO ISPEZIONE CAPPA	MRL 100-2000.3	MRL 100-2000.3
28	SONDA T FUMI	STF001	STF001
29	ISOLAMENTO INTERNO BRUCIATORE	MRL 55-8002	MRL 100-8002
30	ISOLAMENTO ESTERNO BRUCIATORE	MRL 55-8006	MRL 100-8006
31	PRESSOSTATO MINIMA GAS	VP75YA31.010	VP75YA31.010
32	ISOLAMENTO FONICO	MRL 55-6002	MRL 100-6002
33	COPERCHIO SUPERIORE	MRL 55-0009	MRL 100-0009

- (1) Per i pezzi di ricambio del bruciatore vedi pagg. 13 e 14.
- (2) Per i pezzi di ricambio del quadro di comando vedi pag. 30.



18.0 SMALTIMENTO - GENERALITA'



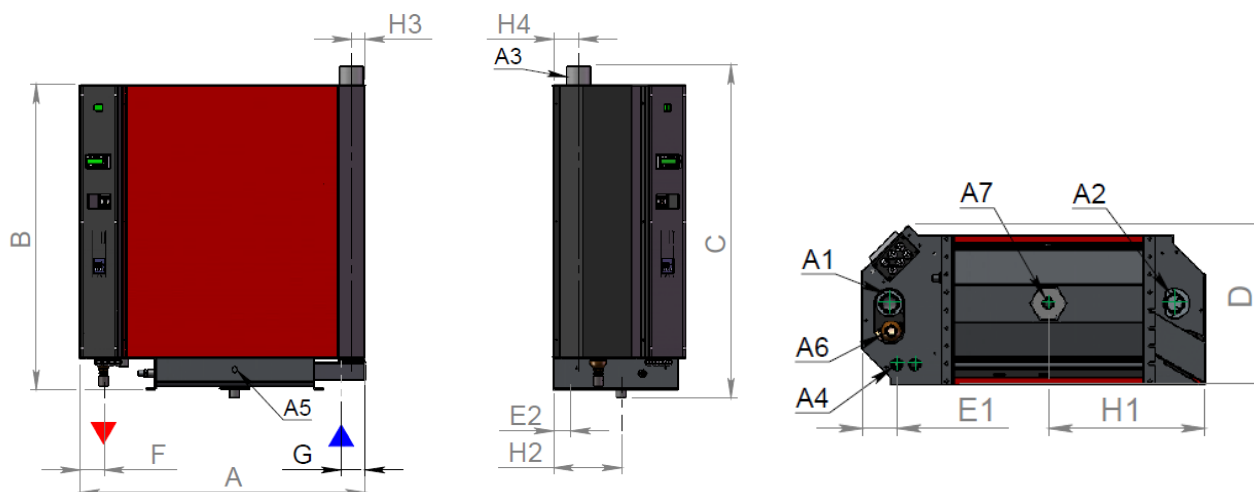
La dismissione e la demolizione delle caldaie serie MRL devono essere eseguite da personale adeguatamente formato ed adeguatamente attrezzato, in possesso dei requisiti di legge per eseguire il lavoro e degli idonei strumenti di protezione individuale.

Nel corso delle operazioni di smaltimento rispettare la normativa vigente in termini di sicurezza.



A fine vita le caldaie serie MRL non devono essere gettate tra i rifiuti generici ma raccolte a parte per operazioni di riciclaggio o smaltimento a norma di legge. I materiali delle varie parti sono facilmente individuabili e separabili. Porre particolare attenzione al corretto smaltimento delle parti elettriche ed elettroniche, secondo i requisiti cogenti;

18.0 DATI TECNICI



GRUPPO TERMICO SERIE MRL		55	100
POTENZA TERMICA (Utile) Tm 80 °C Tr 60 °C	kW	53,35	97
	Kcal/h	45.881	83.420
POTENZA TERMICA (Utile) Tm 50°C Tr 30°C	kW	56,92	103,5
	kcal/h	48.955	89.010
PORTATA TERMICA (Focolare)	kW	5,5÷55	10÷100
	kcal/h	4.730÷47.300	8.600÷86.000
A LARGHEZZA CALDAIA	mm	660	960
B ALTEZZA CALDAIA	mm	1.030	1.030
C ALTEZZA TOTALE CALDAIA	mm	1.124	1.124
D PROFONDITA' CALDAIA	mm	446	446
E1 INTERASSE GAS	mm	97	97
E2 INTERASSE GAS	mm	58	58
F MANDATA CALDAIA	mm	81	81
G RITORNO CALDAIA	mm	83	83
H1 INTERASSE CONDENSE/CAMINO	mm	288	438
H2 INTERASSE CONDENSE/CAMINO	mm	229	229
H3 INTERASSE CAMINO	mm	45	45
H4 INTERASSE CAMINO	mm	85	85
PESO	kg	108	151
CONTENUTO ACQUA	litri	28	35
PORTATA MASSICA FUMI (λ 1,1)	kg/h	80	145
PREVALENZA RESIDUA AL CAMINO	mbar	0,3	0,3
RENDIMENTO 100% (80/60 °C)	%	97,0	97,0
RENDIMENTO 100% (50/30 °C)	%	103,5	103,5
REND. MAX UTILE 30% (40/30 °C)	%	107	107
TEMPERATURA FUMI Pmax	(80/60 °C)	73	73
	(50/30 °C)	43	43
PORTATA MAX CONDENSE	l/h	6	11
PRESSIONE MAX ESERCIZIO	bar	5,5	5,5
PERDITE AL CAMINO con bruciatore acceso	%PN	2,5	2,5
PERDITE AL MANTELLO	%PN	0,50	0,50
A1 MANDATA	DN	1"1/2	1"1/2
A2 RITORNO	DN	1"1/2	1"1/2
A3 CAMINO	mm	80	80
A4 ATTACCO GAS METANO	DN	3/4"	3/4"
A5 PRELIEVO FUMI	mm	3/8"	3/8"
A6 SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA	DN	3/4"	3/4"
A7 SCARICO CONDENSE / CAMINO	DN	32 / 80	32 / 80
CATEGORIA DI RENDIMENTO	stelle	★★★★ (4) dir. 92/42	
OMOLOGAZIONE		0068	
Classe NOx: (5 UNI EN 13386)	classe	5ª NO_x	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA	W	230	230



ERP	GRUPPO TERMICO SERIE MRL		55	100
	Caldaia a condensazione			Si
	Caldaia a bassa temperatura			No
	Caldaia di tipo B1			No
	Apparecchio di cogenerazione			No
	Apparecchio di riscald. misto			No
	Pnominale	kW	55	100
	Efficienza energetica stagionale η_s *	%	92	93
	Efficienza energetica stagionale η_s **	%	94	95
	P4	kW	53,4	97,0
	P1	kW	17,7	32,1
	η_4	%	87,4	87,4
	η_1	%	96,4	96,4
	elmax	W	266	279
	elmin	W	71	84
	PSB	W	26	26
	Psby	kW	0,275	0,500
	Pign	kW	-	-
	QHE	GJ	171	-
	NOx	mg/kWh	32	36
LWA	dB(A)	49	-	
Classe efficienza energetica		A	-	

* Con regolazione standard

** Con regolazione standard + sonda ambiente

