

Manuale di servizio

Boiler

B.A.I. 24/28 kW

B.S.I. 24/28 kW



SOMMARIO

1	GENERALE	pag.	1
1.1	AVVERTENZE GENERALI	pag.	1
1.2	REGOLE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA.....	pag.	1
1.3	CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA	pag.	2
1.4	IDENTIFICAZIONE MODELLO CALDAIA	pag.	2
1.5	IDENTIFICAZIONE PRINCIPALI COMPONENTI.....	pag.	2
1.5.1	Anodo.....	pag.	2
1.5.2	Bruciatore.....	pag.	2
1.5.3	Camera di combustione.....	pag.	3
1.5.4	Circolatore.....	pag.	3
1.5.5	Elettrodo di accensione e rilevazione	pag.	3
1.5.6	Gruppo idraulico	pag.	3
1.5.7	Limitatore di portata	pag.	3
1.5.8	Pressostato acqua.....	pag.	4
1.5.9	Pressostato di sicurezza (solo B.S.I.).....	pag.	4
1.5.10	Rubinetto di riempimento	pag.	4
1.5.11	Rubinetto scarico accumulo.....	pag.	4
1.5.12	Scambiatore primario.....	pag.	4
1.5.13	Scambiatore sanitario ad accumulo	pag.	5
1.5.14	Scatola aria (solo B.S.I.)	pag.	5
1.5.15	Schede elettroniche	pag.	5
1.5.16	Sonde controllo temperatura NTC.....	pag.	6
1.5.17	Termoidrometro.....	pag.	6
1.5.18	Termostato fumi (solo B.A.I.).....	pag.	6
1.5.19	Termostato limite.....	pag.	6
1.5.20	Valvola a tre vie.....	pag.	7
1.5.21	Valvola by pass	pag.	7
1.5.22	Valvola di non ritorno/sicurezza	pag.	7
1.5.23	Valvola gas	pag.	7
1.5.24	Valvola di sicurezza.....	pag.	8
1.5.25	Valvola di sfiato aria	pag.	8
1.5.26	Vaso di espansione riscaldamento.....	pag.	8
1.5.27	Vaso di espansione sanitario	pag.	8
1.5.28	Ventilatore (solo B.S.I.).....	pag.	8
1.5.29	Venturi (solo B.S.I.).....	pag.	9
1.6	DESCRIZIONE DEI PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO.....	pag.	9
1.6.1	Principio di funzionamento idraulico in sanitario	pag.	9
1.6.2	Principio di funzionamento elettrico in sanitario.....	pag.	9
1.6.3	Regolazione della temperatura sanitaria	pag.	10
1.6.4	Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento.....	pag.	10
1.6.5	Principio di funzionamento elettrico in riscaldamento	pag.	10
1.6.6	Regolazione temperatura acqua riscaldamento	pag.	11
1.6.7	Funzioni principali.....	pag.	11
1.6.8	Funzione S.A.R.A. (Sistema Automatico Regolazione Ambiente).....	pag.	11

2	PRIMA ACCENSIONE	pag. 13
2.1	OPERAZIONI PRELIMINARI	pag. 13
2.2	MESSA IN SERVIZIO	pag. 13
2.2.1	Operazioni per l'accensione e l'uso della caldaia	pag. 13
2.2.2	Funzionamento estivo	pag. 13
2.2.3	Regolazione della temperatura acqua sanitaria	pag. 14
2.2.4	Funzionamento invernale	pag. 14
2.2.5	Regolazione della temperatura acqua riscaldamento	pag. 14
2.2.6	Controlli durante e dopo la prima messa in servizio	pag. 14
2.3	OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER TRASFORMAZIONI GAS	pag. 14
2.4	TARATURA DELLE PRESSIONI AL BRUCIATORE	pag. 15
2.4.1	Operazioni preliminari	pag. 15
2.4.2	Taratura delle pressioni al bruciatore	pag. 15
2.4.2.1	Taratura del massimo	pag. 15
2.4.2.2	Taratura del minimo	pag. 15
2.4.2.3	Taratura del minimo riscaldamento (solo B.S.I.)	pag. 16
2.4.3	Lenta accensione	pag. 16
2.4.4	Misura della corrente di ionizzazione	pag. 16
2.5	VERIFICA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE	pag. 16
3	SPEGNIMENTO CALDAIA	pag. 18
3.1	SPEGNIMENTO TEMPORANEO	pag. 18
3.2	SPEGNIMENTO PER LUNGHI PERIODI	pag. 18
4	MANUTENZIONE	pag. 19
4.1	TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA PROGRAMMATA	pag. 19
4.2	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE INTERVENTI DI MANUTENZIONE IN CALDAIA	pag. 19
4.3	NORME DI SICUREZZA	pag. 19
4.4	ACCESSIBILITÀ AI COMPONENTI	pag. 20
5	TROUBLE SHOOTING	pag. 54
5.1	GUASTI INDICATI DA SEGNALAZIONI LUMINOSE	pag. 54
5.2	GUASTI SENZA SEGNALAZIONI LUMINOSE	pag. 56
5.3	VERIFICHE SEGNALAZIONI DI ERRORE	pag. 62
5.3.1	Blocco apparecchiatura	pag. 62
5.3.2	Termostato limite	pag. 63
5.3.3	Pressostato di sicurezza (versione B.S.I.)	pag. 64
5.3.4	Termostato fumi	pag. 65
5.3.5	Mancanza acqua nell'impianto	pag. 66
5.3.6	Sonda riscaldamento	pag. 67
5.3.7	Sonda bollitore	pag. 67
5.4	VERIFICHE GUASTI SENZA SEGNALAZIONE DI ERRORE	pag. 68
5.4.1	Verifica mancanza alimentazione elettrica	pag. 68
5.4.2	Verifica accensione	pag. 69

5.4.3	Verifica circolatore	pag.	70
5.4.4	Verifica ventilatore (versione B.S.I.)	pag.	71
5.4.5	Verifica tre vie elettrica	pag.	72
6	TEST DI FUNZIONAMENTO	pag.	73
6.1	Test funzionamento caldaia in riscaldamento (Versione B.S.I.)	pag.	73
6.2	Test funzionamento caldaia in riscaldamento (Versione B.A.I.)	pag.	74
6.3	Test funzionamento caldaia in sanitario (Versione B.S.I.)	pag.	75
6.4	Test funzionamento caldaia in sanitario (Versione B.A.I.)	pag.	76
6.5	Test A.	pag.	77
6.6	Test B.	pag.	78
6.7	Test C (Versione B.S.I.)	pag.	79
6.8	Test C (Versione B.A.I.)	pag.	79
7	INSTALLAZIONE	pag.	80
7.1	COLLEGAMENTI IDRAULICI	pag.	80
7.2	COLLEGAMENTO GAS	pag.	80
7.3	COLLEGAMENTO ELETTRICO	pag.	80
7.4	CARICAMENTO E SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO	pag.	81
7.5	SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (Versione B.A.I.)	pag.	82
7.6	SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (Versione B.S.I.)	pag.	83
7.6.1	Scarichi coassiali (Ø 60-100)	pag.	83
7.6.2	Scarichi sdoppiati	pag.	83
7.7	POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO	pag.	85
	APPENDICE A - Principali componenti	pag.	87
A.1	Versione B.A.I.	pag.	87
A.2	Versione B.S.I.	pag.	89
	APPENDICE B - Dimensioni di ingombro	pag.	91
B.1	Versione B.A.I.	pag.	91
B.2	Versione B.S.I.	pag.	91
	APPENDICE C - Tabella dati tecnici	pag.	93
	APPENDICE D - Tabella pressioni gas	pag.	95
D.1	Versione B.A.I. 24 kW	pag.	95
D.2	Versione B.A.I. 28 kW	pag.	95
D.3	Versione B.S.I. 24 kW	pag.	97
D.4	Versione B.S.I. 28 kW	pag.	97

APPENDICE E - Schema elettrico multifilare	pag. 99
E.1 Versione B.A.I.	pag. 99
E.2 Versione B.S.I.	pag. 101
APPENDICE F - Schema elettrico funzionale	pag. 103
F.1 Versione B.A.I.	pag. 103
F.2 Versione B.S.I.	pag. 105
APPENDICE G - Collegamenti elettrici	pag. 107
APPENDICE H - Collegamento valvole di zona	pag. 109

1 GENERALE

1.1 AVVERTENZE GENERALI

 Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza rivolgersi al rivenditore che ha venduto la caldaia.

 L'installazione della caldaia deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza Autorizzato.

 La caldaia deve essere destinata all'uso previsto dal costruttore per il quale è stata espressamente realizzata.

 È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

 In caso di fuoriuscite d'acqua chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza Autorizzato.

 Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario far intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza Autorizzato.

 In caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo:

- posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su SPENTO;
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto riscaldamento;
- svuotare l'impianto riscaldamento e sanitario in caso di pericolo di gelo.

 È consigliabile eseguire la manutenzione della caldaia almeno una volta all'anno.

1.2 REGOLE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

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

 È vietato l'uso della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.

 È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:

- aerare il locale aprendo porte e finestre;
- chiudere il dispositivo d'intercettazione del combustibile.

 È vietato toccare la caldaia se si è a piedi scalzi e con parti del corpo bagnate.

 È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO.

 È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.

 È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla caldaia anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.

 È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione, se presenti. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione e per la sicurezza.

 È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installata la caldaia.

 È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici; non è progettata per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo sufficienti.

 È vietato disperdere e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

1.3 CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

La garanzia copre tutte le parti componenti i prodotti. Essa si intende come riparazione ed eventuale sostituzione gratuita di qualsiasi pezzo che presentasse, a giudizio del fornitore, difetti di fabbricazione.

La prima accensione del prodotto dovrà essere effettuata da personale tecnico autorizzato che dovrà redigere un verbale, controfirmato dal cliente.

La garanzia decade se:

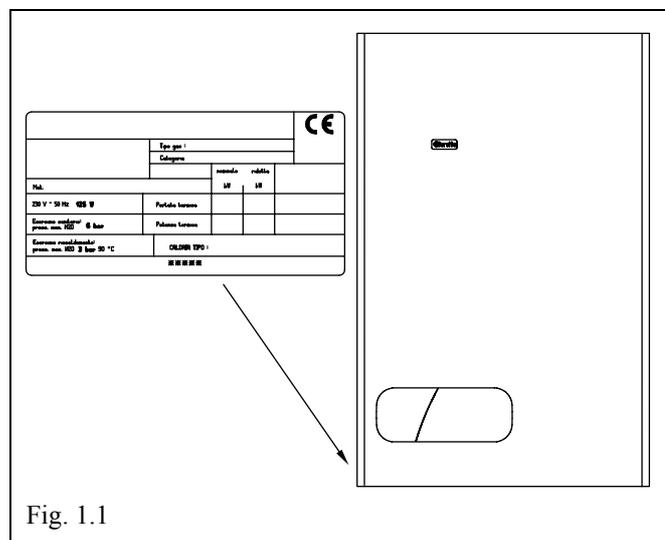
- la causa del malfunzionamento è esterna al prodotto;
- sono stati usati componenti, ricambi o materiali di consumo non originali;
- gli interventi di riparazione o manutenzione sono stati effettuati da personale non autorizzato;
- le condizioni ambientali o installative differiscono da quanto specificato nella *SEZ. 7, PAG. 80*.

La garanzia non si applica ai materiali soggetti ad usura: filtri, guarnizioni, manopole, etc.

1.4 IDENTIFICAZIONE MODELLO CALDAIA

Le caldaie sono identificabili attraverso la targhetta matricola riportante i dati tecnici e prestazionali (*FIG. 1.1*).

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



1.5 IDENTIFICAZIONE PRINCIPALI COMPONENTI

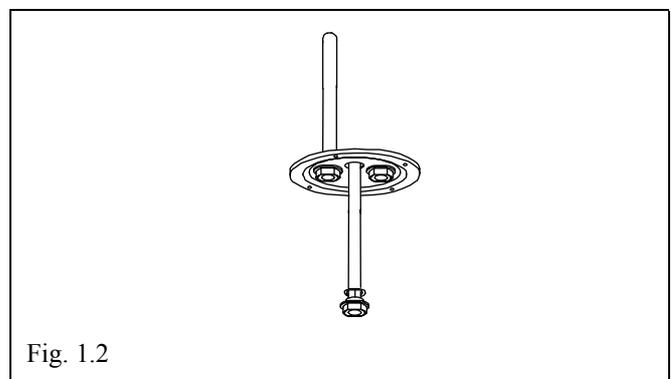
APPENDICE A - PAG. 87

SOMMARIO

- Bruciatore pag. 2
- Camera di combustione pag. 3
- Circolatore pag. 3
- Elettrodo di accensione e rilevazione pag. 3
- Gruppo idraulico pag. 3
- Limitatore di portata pag. 3
- Pressostato acqua pag. 4
- Pressostato di sicurezza (solo B.S.I.) pag. 4
- Rubinetto di riempimento pag. 4
- Rubinetto scarico accumulo pag. 4
- Scambiatore primario pag. 4
- Scambiatore sanitario ad accumulo pag. 5
- Scatola aria (solo B.S.I.) pag. 5
- Schede elettroniche pag. 5
- Sonde controllo temperatura NTC pag. 6
- Termoidrometro pag. 6
- Termostato fumi (solo B.A.I.) pag. 6
- Termostato limite pag. 6
- Termostato limite pag. 6
- Valvola di non ritorno/sicurezza pag. 7
- Valvola gas pag. 7
- Valvola di sicurezza pag. 8
- Valvola di sfiato aria pag. 8
- Vaso di espansione riscaldamento pag. 8
- Vaso di espansione sanitario pag. 8
- Ventilatore (solo B.S.I.) pag. 8
- Venturi (solo B.S.I.) pag. 9

1.5.1 Anodo

L'anodo (*FIG. 1.2*) si trova posizionato all'interno dello scambiatore ad accumulo sanitario, ha la funzione di prevenire la corrosione dello scambiatore stesso dovuta alla presenza di eventuali correnti parassite. È realizzato in magnesio.



1.5.2 Bruciatore

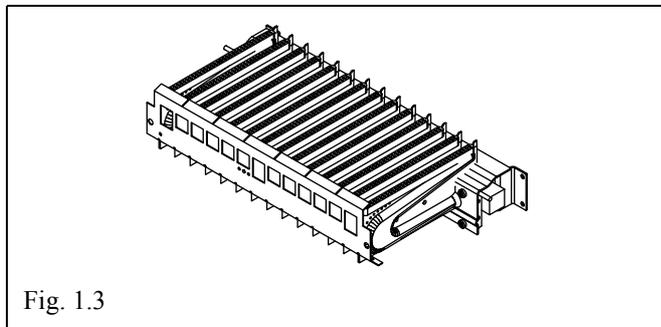
POS. 9 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il bruciatore (*FIG. 1.3*) è collocato al di sotto della camera di combustione (*SEZ. 1.5.3, PAG. 3*) e serve a creare la corretta

miscela di aria e di gas per realizzare il processo di combustione.

È formato da un insieme di rampe forate in lamiera alluminata, unite fra di loro ed opportunamente distanziate.

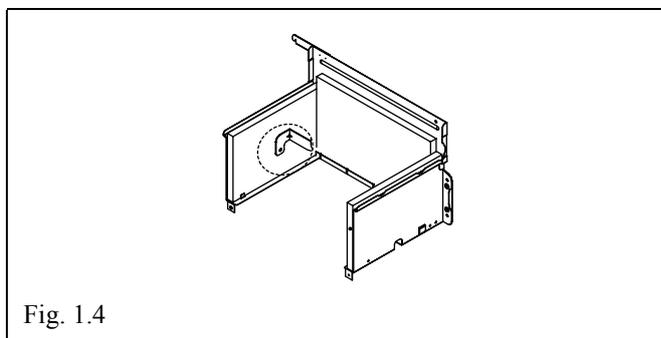
Il flusso di gas, proveniente dalla valvola (SEZ. 1.5.23, PAG. 7), entra nel venturi del bruciatore e si miscela con l'aria primaria; successivamente la miscela fuoriesce dalle numerose aperture ricavate sulla parte superiore delle rampe e si incendia grazie alla presenza dell'aria secondaria richiamata all'interno della camera di combustione.



1.5.3 Camera di combustione

La camera di combustione (FIG. 1.4) è posizionata nella parte centrale del corpo caldaia ed al suo interno avviene il processo di combustione.

È costituita da una struttura in lamiera opportunamente ripiegata in modo da potervi inserire delle lastre di materiale coibente in fibra ceramica caratterizzate da una temperatura di normale esercizio di circa 1200°C ed una di fusione di circa 1700°C.



1.5.4 Circolatore

POS. 6 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

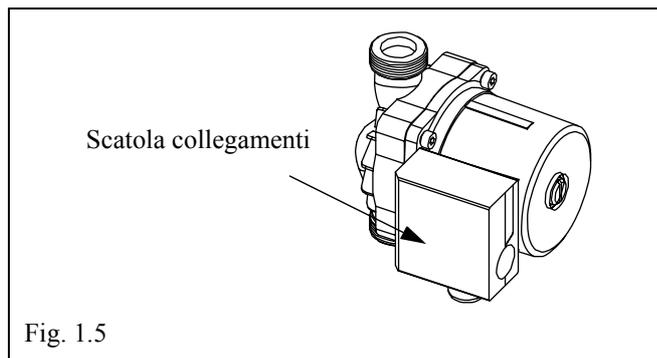
Il circolatore (FIG. 1.5) è posto sul ritorno del circuito idraulico riscaldamento della caldaia ed ha la funzione di agevolare la circolazione dell'acqua durante il funzionamento in presenza di una richiesta di calore.

Il circolatore è in materiale composito con degasatore incorporato. Per spingere l'acqua nel circuito riscaldamento allo spunto è necessario che vi sia una corrente iniziale superiore rispetto a quella di normale impiego; ecco quindi l'esigenza della scarica del condensatore alloggiato all'interno della scatola collegamenti.

L'acqua contenuta nel corpo pompa viene messa in circolazione e spinta verso l'ingresso dello scambiatore primario (SEZ. 1.5.12, PAG. 4) tramite le pale della girante.

Contemporaneamente all'interno del corpo pompa si crea una

depressione che richiama altra acqua dal circuito, innescando così la circolazione del fluido primario.

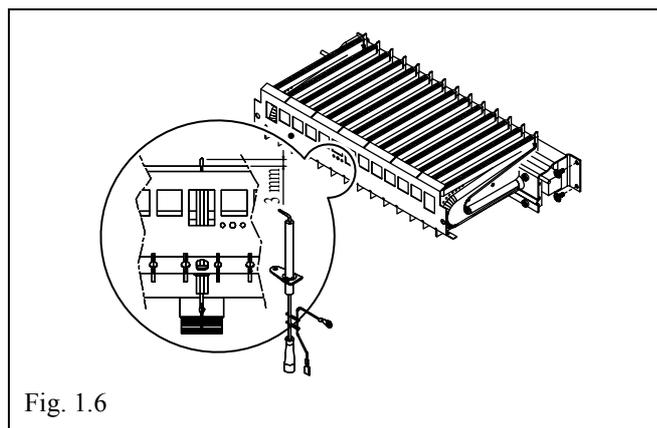


1.5.5 Elettrodo di accensione e rilevazione

POS. 10 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

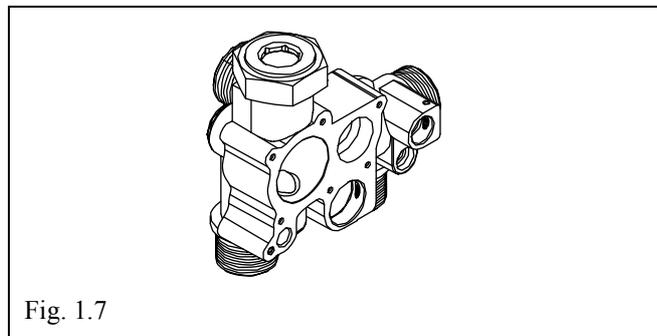
L'elettrodo (FIG. 1.6) si trova in prossimità della rampa centrale del bruciatore (SEZ. 1.5.2, PAG. 2) e la sua funzione è quella di far scoccare la scintilla di accensione e di rilevare la presenza di fiamma.

La candela è costituita da un'anima metallica ed è rivestita esternamente con materiale ceramico atto a svolgere funzioni di isolamento elettrico. La parte terminale metallica è libera dall'isolante ceramico ed è posizionata ad una distanza di circa 3 mm dal bruciatore.



1.5.6 Gruppo idraulico

Il gruppo idraulico (FIG. 1.7) è posizionato nella parte inferiore sinistra della caldaia ed è fissato all'apposita mensola di sostegno tramite una vite. E' costituito da un corpo di ottone che unisce tutte le funzioni dei circuiti sanitario e riscaldamento.



1.5.7 Limitatore di portata

Il limitatore di portata (FIG. 1.8) è posizionato nel gruppo val-

vola di sicurezza/ non ritorno all'ingresso dell'acqua sanitaria. Ha la funzione di limitare il valore massimo della portata dell'acqua sanitaria nello scambiatore ad accumulo.

Il valore massimo della portata sanitaria è in relazione alla potenza della caldaia:

- potenza 24 kW, portata massima 10 litri al minuto;
- potenza 28 kW, portata massima 12 litri al minuto.

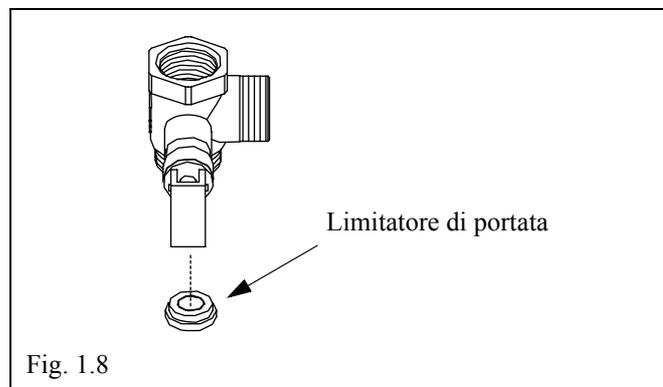


Fig. 1.10

1.5.8 Pressostato acqua

POS. 5 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il pressostato acqua (FIG. 1.9) è collocato sulla parte destra del gruppo idraulico riscaldamento ed è un dispositivo in grado di rilevare la presenza o meno di pressione nell'impianto primario. I livelli di intervento sono:

- ON pressione impianto > 0,45 bar;
- OFF pressione impianto < 0,45 bar.

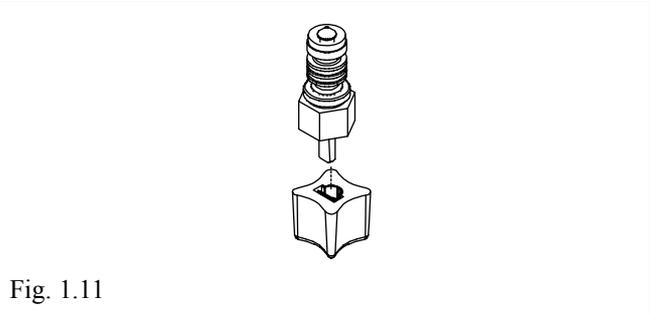
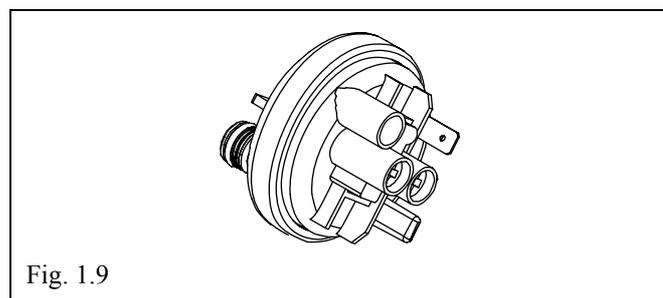


Fig. 1.11

1.5.9 Pressostato di sicurezza (solo B.S.I.)

POS. 17 - APP. A.2 PAG. 89

Il pressostato di sicurezza (FIG. 1.10) è posizionato sulla parte superiore della scatola aria (SEZ. 1.5.14, PAG. 5) e verifica il corretto funzionamento del ventilatore (SEZ. 1.5.28, PAG. 8) e dello scarico fumi.

È costituito da un doppio guscio che contiene una membrana in gomma siliconica. Quando la differenza di pressione riportata dal Venturi (SEZ. 1.5.29, PAG. 9) scende al di sotto del valore di sicurezza, la membrana aziona un microinterruttore che blocca l'erogazione del gas.

1.5.10 Rubinetto di riempimento

POS. 1 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il rubinetto di riempimento (FIG. 1.11) è collocato sull'ingresso sanitario in caldaia ed ha la funzione di mettere in comunicazione il circuito sanitario con quello riscaldamento per poter effettuare il carico o dei rabbocchi (SEZ. 7.4, PAG. 81).

1.5.11 Rubinetto scarico accumulo

POS. 20 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 23 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il rubinetto di scarico accumulo (FIG. 1.12) si trova nella parte inferiore posteriore dell'accumulo sanitario ed ha la funzione di permettere lo svuotamento del bollitore per poter effettuare delle eventuali manutenzioni.

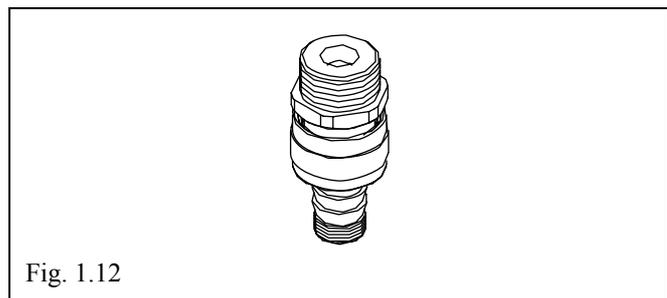


Fig. 1.12

1.5.12 Scambiatore primario

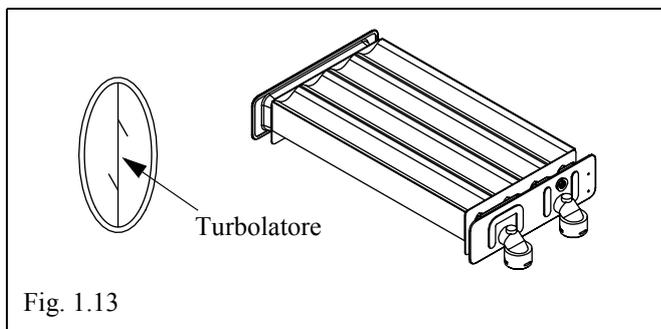
POS. 12 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Lo scambiatore primario (FIG. 1.13) è posizionato nella parte superiore della camera di combustione ed è il componente attraverso il quale l'acqua primaria si riscalda per effetto del calore generato dalla combustione.

È formato da una serpentina di due tubi posti in parallelo a sezione ovale posizionati all'interno di un pacco lamellare che ha il compito di aumentare la superficie di scambio termico.

Tutto lo scambiatore è ricoperto da una vernice in lega di alluminio per proteggerlo dalla corrosione.

Data l'intensità dello scambio termico all'interno dei tubi di passaggio dell'acqua sono posizionati dei turbolatori che uniformano lo scambio di calore evitando così sia la possibile formazione di stratificazioni di temperatura che la possibile ebollizione localizzata dell'acqua.



1.5.13 Scambiatore sanitario ad accumulo

POS. 18 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 21 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Lo scambiatore sanitario ad accumulo (FIG. 1.14) è posizionato nel lato destro della caldaia, ha il compito di trasferire il calore dell'acqua primaria all'acqua secondaria. È realizzato da un cilindro di acciaio inossidabile con una serpentina interna che serve per il passaggio dell'acqua primaria.

Il contenuto di acqua sanitaria è di circa 60 litri.

L'acqua calda sanitaria viene stoccata nello scambiatore e mantenuta in temperatura mediante il controllo di una sonda NTC. In caso di prelievo sanitario si può verificare la condizione in cui lo scambio di calore fra acqua primaria e secondaria avvenga in modo istantaneo, in questo caso l'efficienza dello scambio è garantita dal dimensionamento del serpentino interno e del fatto che i flussi dei due fluidi sono in controcorrente. All'interno dello scambiatore sanitario si trova un'anodo di magnesio che ha il compito di evitare che l'insorgere di correnti parassite possa compromettere la durata dello scambiatore stesso.

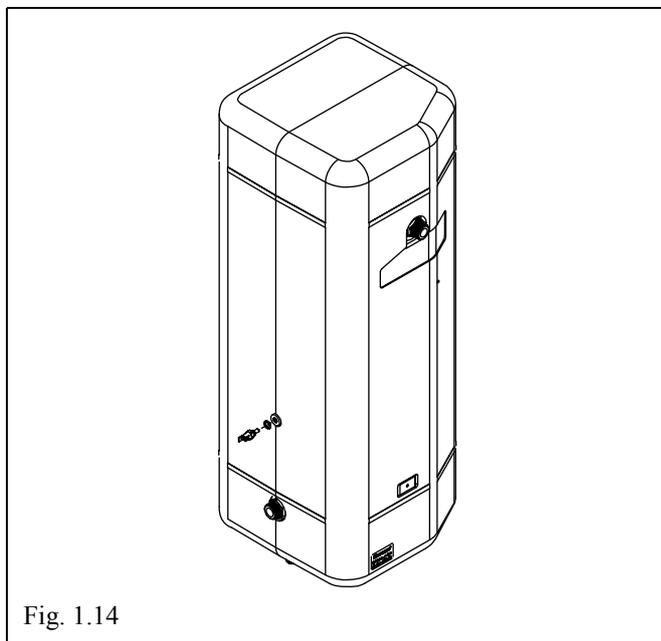


Fig. 1.14

1.5.14 Scatola aria (solo B.S.I.)

La scatola aria (FIG. 1.15) si trova nella parte centrale del corpo caldaia e serve ad isolare dall'ambiente domestico tutti i componenti interessati al processo di combustione (bruciatore, camera di combustione, elettrodo, pressostato di sicurezza, scambiatore e ventilatore).

È formata dall'insieme di quattro parti in lamiera alluminata la

cui tenuta è assicurata da guarnizioni in neoprene.

Sul fondo della scatola vi è una presa di compensazione collegata al regolatore di pressione della valvola gas. Tramite un tubetto la presa permette di stabilizzare la membrana interna al regolatore stesso.

La scatola aria è predisposta per permettere di effettuare l'analisi dei parametri di combustione senza dover rimuovere il mantello.

La misurazione viene effettuata attraverso due pozzetti posti sulla parte superiore, nei quali, dopo averne rimosso il tappo a vite, vengono inserite le sonde per la rilevazione della temperatura aria e delle emissioni inquinanti.

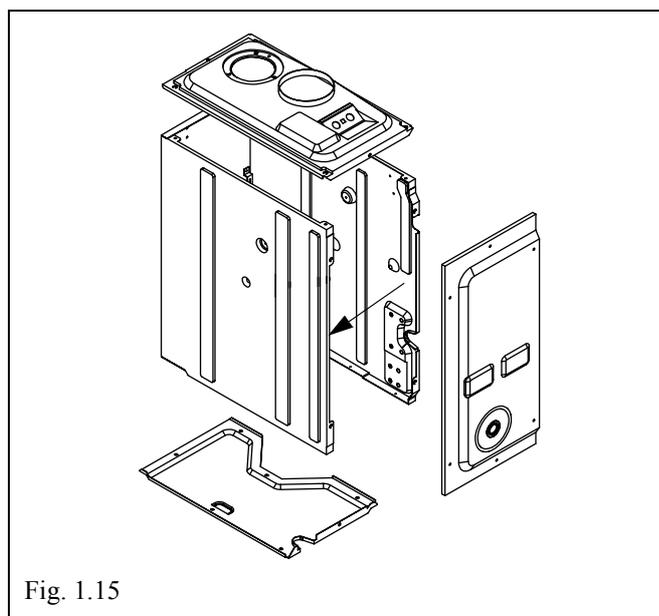


Fig. 1.15

1.5.15 Schede elettroniche

Scheda elettronica di accensione

La scheda elettronica di accensione (FIG. 1.16) è posizionata all'interno del cruscotto integrata nella scheda di gestione, assolve alla funzione di accensione e successivamente di controllo della fiamma del bruciatore.

È collegata ad un generatore ad alta tensione posizionato sulla traversa inferiore del telaio che serve a far scoccare la scintilla.

Scheda elettronica gestione

La scheda elettronica di gestione (FIG. 1.16) è posizionata all'interno del cruscotto ed è protetta mediante una apposita scatola. Detta scheda interagisce con tutti i componenti elettrici ed elettronici della caldaia gestendone le varie funzioni.

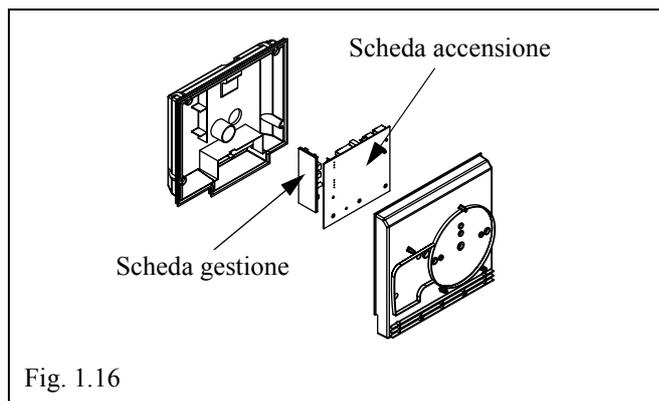


Fig. 1.16

1.5.16 Sonde controllo temperatura NTC

POS. 13 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Le sonde NTC (FIG. 1.17), Negative Temperature Control, posizionate rispettivamente all'uscita dello scambiatore primario (SEZ. 1.5.12, PAG. 4) e nello scambiatore sanitario ad accumulo, permettono alla scheda elettronica di misurare la temperatura dell'acqua primaria e secondaria.

Si tratta di termistori il cui valore di resistenza elettrica diminuisce al crescere della temperatura. Attraverso il confronto istantaneo fra la temperatura effettiva dell'acqua e quella preimpostata dall'utente viene variato il valore di corrente inviato alla bobina modulante della valvola gas (SEZ. 1.5.23, PAG. 7).

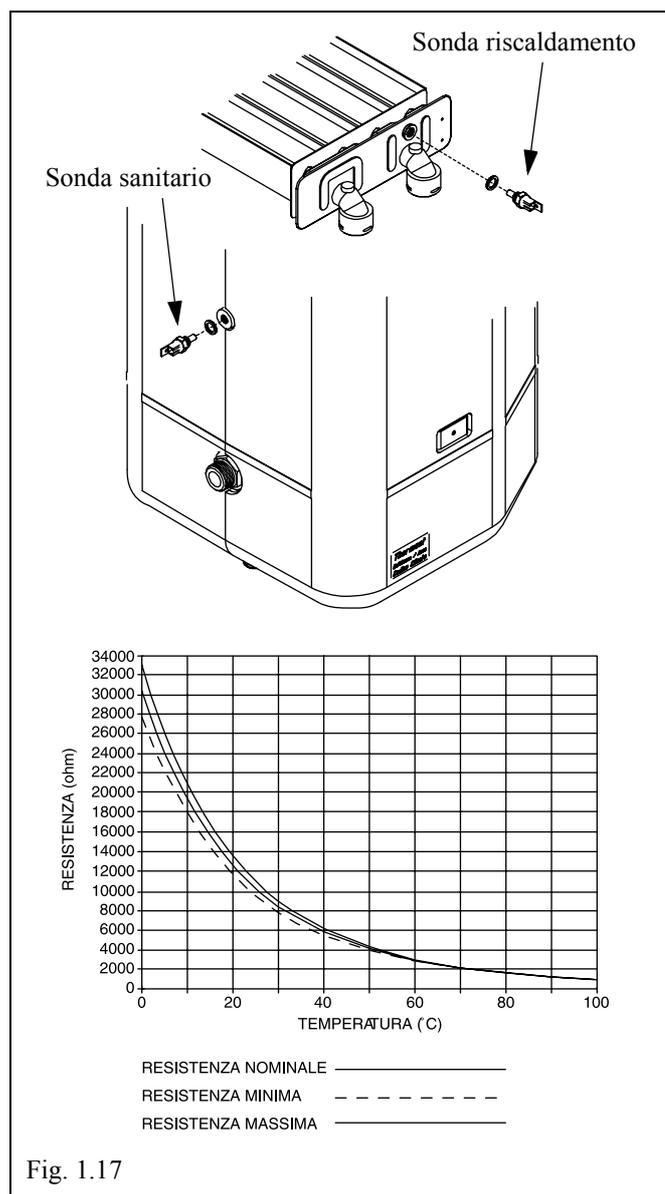


Fig. 1.17

1.5.17 Termoidrometro

Il termoidrometro (FIG. 1.18) è posizionato sul cruscotto della caldaia dietro lo sportello.

Ha la funzione di indicare la pressione e la temperatura dell'acqua nel circuito riscaldamento. Con impianto freddo il valore di pressione di carico dell'impianto visualizzato dall'idrometro deve essere compreso fra 0,6 e 1,5 bar.

In nessun caso la pressione deve essere inferiore a 0,5 bar.

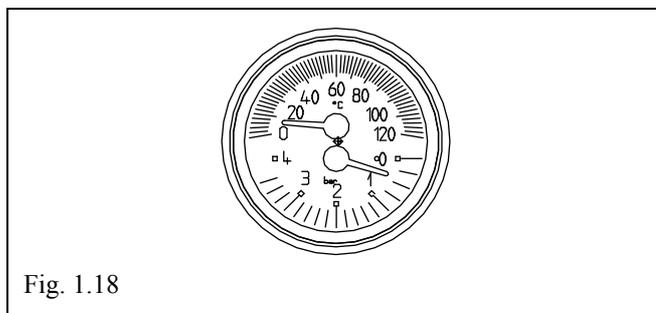


Fig. 1.18

1.5.18 Termostato fumi (solo B.A.I.)

POS. 14 - APP. A.1 PAG. 87

Il termostato fumi (FIG. 1.19) è collocato sulla parte superiore destra della cappa ed è il dispositivo di controllo per la corretta evacuazione dei prodotti della combustione.

In caso di ostruzione dello scarico fumi, i prodotti della combustione escono dalle feritoie laterali della cappa, causando così il riscaldamento del termostato stesso ed il suo intervento.

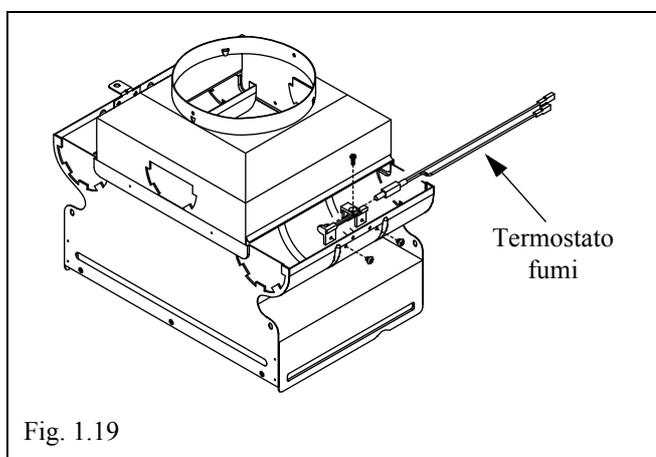


Fig. 1.19

1.5.19 Termostato limite

POS. 11 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il termostato limite (FIG. 1.20) si trova sulla parte frontale dello scambiatore primario (SEZ. 1.5.12, PAG. 4) e serve a prevenire fenomeni di ebollizione alla caldaia.

Si tratta di un dispositivo a contatto a riarmo automatico, che, in caso di intervento, ad una temperatura di circa 110°C, interrompe il circuito elettrico di rilevazione fiamma.

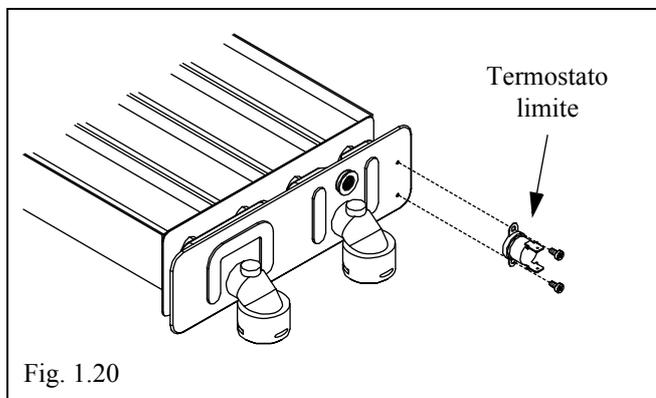


Fig. 1.20

1.5.20 Valvola a tre vie

POS. 4 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

La valvola a tre vie (FIG. 1.21) si trova nella parte anteriore del gruppo idraulico, ha la funzione di deviare il flusso dell'acqua, a seconda del tipo di richiesta di calore, nel circuito primario o nel circuito secondario. In caso di assenza di richiesta di calore, quindi a riposo, la valvola seleziona il circuito riscaldamento.

È composta da:

1. Motore

Alimentato a 230 volt, genera il movimento lineare necessario all'otturatore per selezionare il tipo di circuito richiesto.

2. Raccordo e Alberino

Il raccordo ha il compito di guidare e permettere lo scorrimento dell'alberino di comando garantendone nel contempo le tenuta idraulica. L'alberino di comando trasmette il movimento generato dal motore all'otturatore.

3. Coperchio

Ha la funzione di racchiudere nel corpo del gruppo idraulico tutti i componenti della valvola a tre vie.

4. Guarnizione OR coperchio

Serve a garantire la tenuta idraulica fra coperchio e corpo gruppo idraulico.

5. Otturatore

È il componente che di fatto seleziona il tipo di circuito, sanitario o riscaldamento, andando a chiudere dei passaggi d'acqua.

6. Molla

Serve a precaricare l'otturatore in fase riscaldamento garantendo un corretto posizionamento dello stesso.

7. Guarnizione OR otturatore e piana otturatore

Il loro compito è di garantire la tenuta sul lato riscaldamento in funzionamento sanitario la prima e sul lato sanitario in funzione riscaldamento la seconda. Sono montate sull'otturatore.

8. Anello di tenuta

Crea la battuta in fase riscaldamento all'otturatore e crea una tenuta idraulica con il corpo del gruppo idraulico.

9. Molletta di fissaggio motore a tre vie

Ha la funzione di fissare il motore tre vie al coperchio.

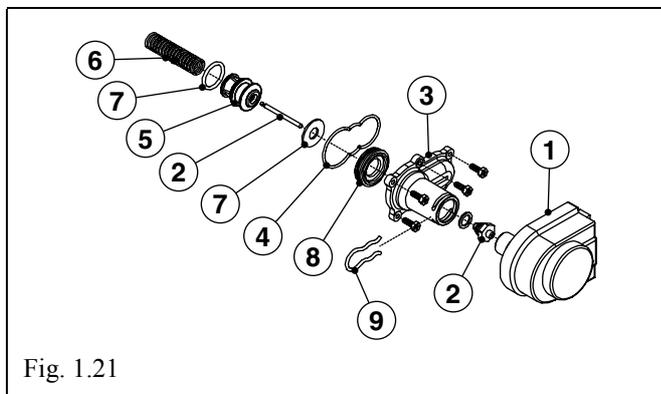


Fig. 1.21

1.5.21 Valvola by pass

Il by-pass automatico (FIG. 1.22) è collocato all'interno del condotto che collega la mandata dell'impianto di riscaldamento al ritorno. Il suo compito è quello di garantire un ricircolo

di acqua primaria in caldaia in presenza di impianti con elevate perdite di carico.

La molla all'interno della valvola by-pass è tarata a 530 g. In caso di utilizzo di un circolatore ad alta prevalenza dovrà essere sostituita con un'altra a carico maggiore.

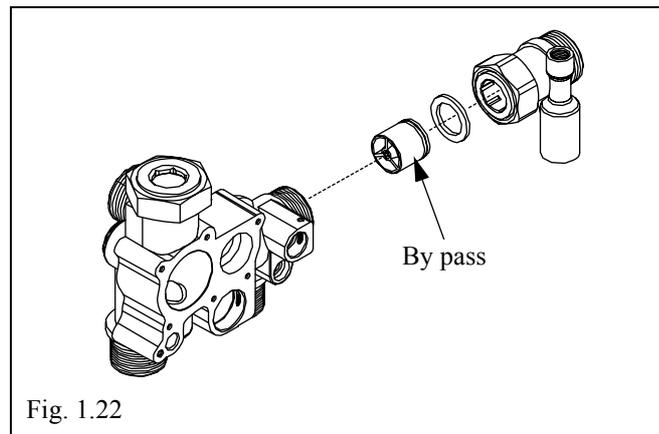


Fig. 1.22

1.5.22 Valvola di non ritorno/sicurezza

POS. 19 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 22 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

La valvola di non ritorno/sicurezza (FIG. 1.23), posizionata sul raccordo di ingresso dall'acqua sanitaria, ha il compito di evitare che la pressione all'interno dello scambiatore sanitario raggiunga valori critici. Al raggiungimento della pressione di taratura (8 bar) la valvola si apre permettendo la fuoriuscita di una quantità d'acqua necessaria a far ridurre la pressione interna dello scambiatore sanitario ad accumulo. Inoltre nello stesso corpo è posizionata una valvola di non ritorno che impedisce il flusso dell'acqua dall'accumulo alla rete di alimentazione nel caso in cui quest'ultima venga a mancare.

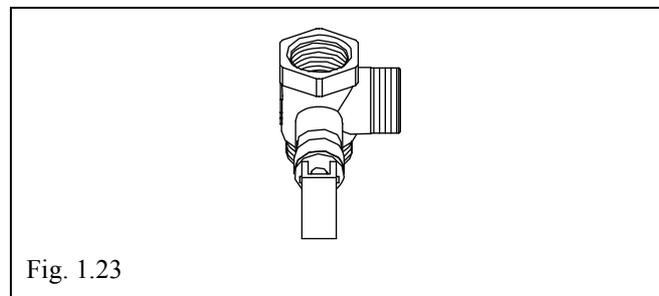


Fig. 1.23

1.5.23 Valvola gas

POS. 7 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

La valvola gas si trova (FIG. 1.24) al di sotto della camera di combustione (SEZ. 1.5.3, PAG. 3) ed è il componente preposto a sovraintendere alle operazioni di accensione, regolazione e controllo del bruciatore.

La valvola è composta da una pressofusione in alluminio provvista di due elettrovalvole, meccanicamente in serie ma elettricamente in parallelo. Questa configurazione garantisce che, in qualsiasi situazione di anomalia, l'afflusso di gas al bruciatore venga interrotto in tempi brevissimi.

Il modulatore è parte integrante della valvola gas; la modulazione avviene tramite una variazione di corrente alla bobina dell'operatore per lasciare fluire al bruciatore (SEZ. 1.5.2, PAG. 2) la giusta quantità di gas.

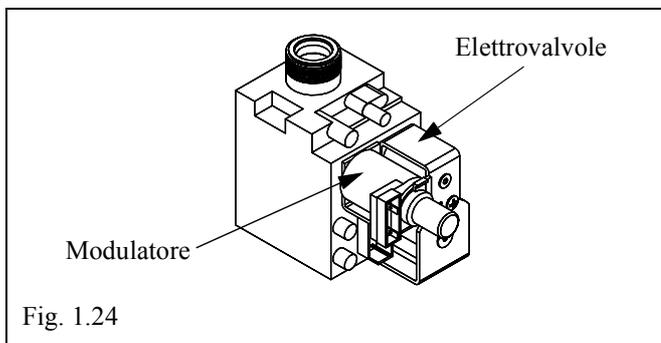


Fig. 1.24

1.5.24 Valvola di sicurezza

POS. 2 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.) - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

La valvola di sicurezza (FIG. 1.25) è collocata al di sotto del circolatore (SEZ. 1.5.4, PAG. 3) ed ha il compito di salvaguardare il circuito idraulico riscaldamento da eventuali sovrappressioni causate, per esempio, dall'aumento di volume del fluido primario per effetto del riscaldamento.

La valvola è calibrata ad una pressione di intervento di 3 bar.

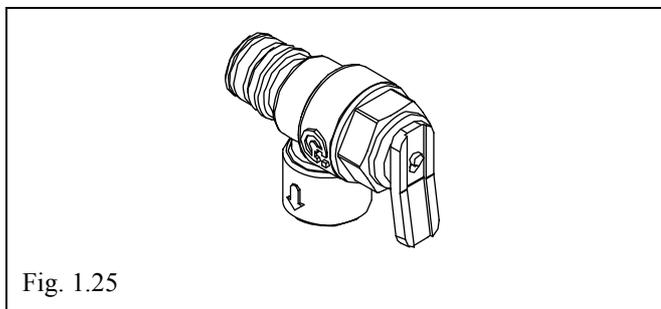


Fig. 1.25

1.5.25 Valvola di sfiato aria

POS. 15 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 18 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

La valvola di sfiato aria (FIG. 1.26), posizionata sulla rampa in uscita dallo scambiatore primario, ha lo scopo di permettere lo scarico dell'aria dal circuito primario. È composta da un corpo cilindrico di ottone nel quale è inserito un galleggiante di plastica che, in presenza di aria si posiziona nella parte inferiore aprendo una apposita valvola che ne permette lo scarico, in presenza di acqua si posiziona nella parte superiore chiudendo la suddetta valvola ed impedendo quindi la fuoriuscita dell'acqua stessa.

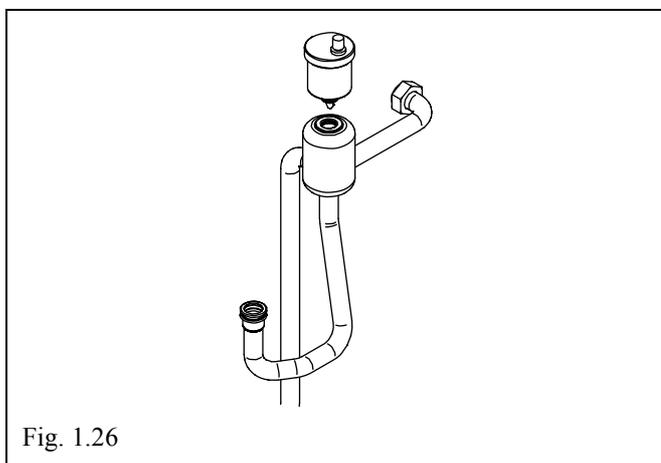


Fig. 1.26

1.5.26 Vaso di espansione riscaldamento

POS. 17 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 20 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il vaso di espansione (FIG. 1.27) si trova davanti allo scambiatore ad accumulo sanitario ed ha la funzione di sopperire all'aumento di volume del fluido primario per effetto del riscaldamento grazie al lavoro svolto da una membrana in gomma precaricata a 1 bar.

Il suo dimensionamento è studiato per rispondere a tutte le soluzioni impiantistiche normalmente impiegate negli impianti di riscaldamento ad uso familiare. Il vaso di espansione di serie ha una capacità di 8 l e può soddisfare un impianto il cui contenuto sia di circa 100 l.

Nel caso non sia sufficiente è possibile integrarlo con uno ausiliario.

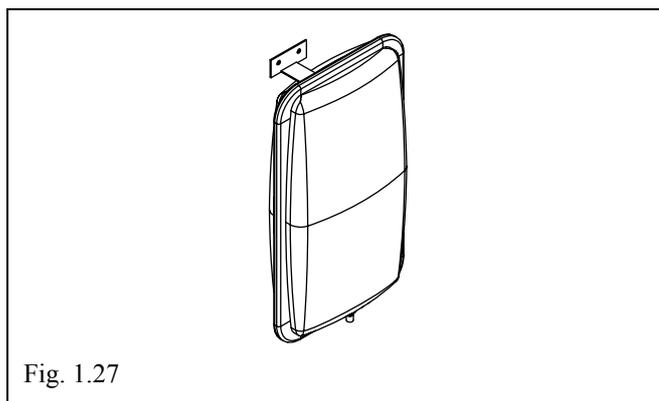


Fig. 1.27

1.5.27 Vaso di espansione sanitario

POS. 16 - APP. A.1 PAG. 87 (B.A.I.)

POS. 19 - APP. A.2 PAG. 89 (B.S.I.)

Il vaso di espansione sanitario (FIG. 1.28) si trova davanti allo scambiatore sanitario ad accumulo, ha il compito di sopperire all'aumento di volume dell'acqua sanitaria stoccata, che avviene in fase di riscaldamento della stessa.

È realizzato da un cilindro di metallo con una membrana interna di apposito materiale che separa il lato acqua dal lato aria, quest'ultimo è precaricato ad una pressione di 3,5 bar.

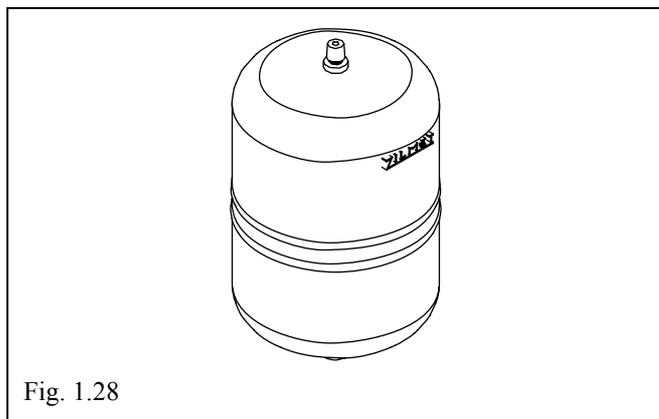


Fig. 1.28

1.5.28 Ventilatore (solo B.S.I.)

POS. 14 - APP. A.2 PAG. 89

Il ventilatore (FIG. 1.29) è collocato sopra la camera di combustione (SEZ. 1.5.3, PAG. 3) e serve ad espellere dalla scatola aria (SEZ. 1.5.14, PAG. 5) i prodotti della combustione.

Espressamente studiato per questo tipo di applicazioni, presenta caratteristiche di assoluta silenziosità e rendimento.

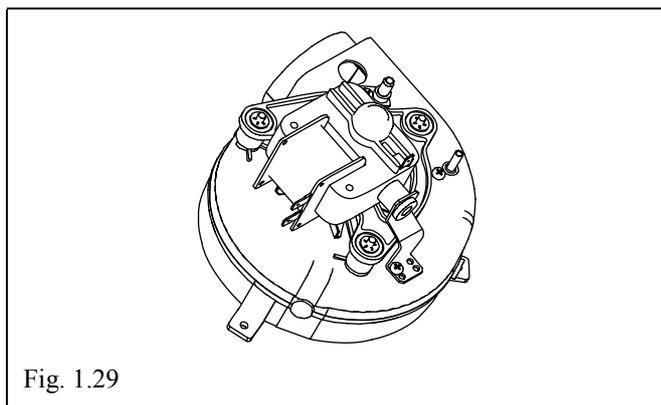


Fig. 1.29

1.5.29 Venturi (solo B.S.I.)

Il Venturi (FIG. 1.30) è inserito sulla coclea del ventilatore (SEZ. 1.5.28, PAG. 8) e verifica in modo continuo la corretta evacuazione dei prodotti della combustione.

Ha il compito di segnalare il valore di pressione statica al passaggio dei gas combusti. La pressione viene portata ad agire, tramite un tubetto, sulla membrana del pressostato di sicurezza (SEZ. 1.5.9, PAG. 4) azionandone il microinterruttore.

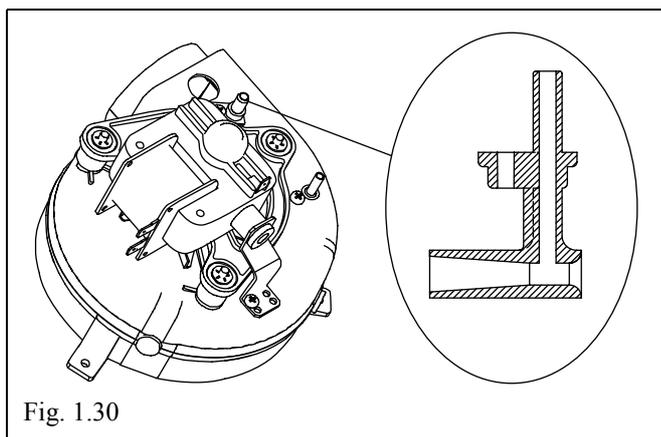


Fig. 1.30

1.6 DESCRIZIONE DEI PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

1.6.1 Principio di funzionamento idraulico in sanitario

Descrizione (FIG. 1.31):

- Aprendo un rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria (1) viene richiamata sull'ingresso (2) l'acqua di rete, che passa attraverso il filtro (3) ed il limitatore di flusso (4).
- L'acqua di rete che entra nella parte inferiore del bollitore miscelandosi con quella calda stoccata precedentemente ne diminuisce la temperatura fino a causare l'accensione della caldaia per mezzo della sonda sanitaria (5).

1.6.2 Principio di funzionamento elettrico in sanitario

APPENDICE E - PAG. 99

Per il solo approntamento dell'acqua calda, durante la stagione estiva, si dovrà predisporre il selettore di funzione su ESTATE. Premesso che la valvola a tre vie si trova in posizione di riposo in riscaldamento, aprendo il rubinetto dell'acqua calda, dopo che una certa quantità di acqua è stata prelevata e che

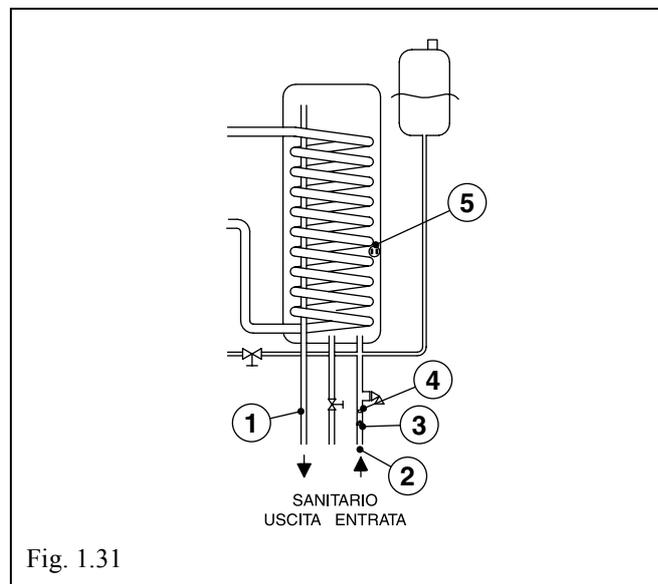


Fig. 1.31

quindi la diminuzione di temperatura della stessa è rilevata dalla sonda NTC sanitaria, la valvola a tre vie commuta in posizione sanitaria, dopodiché viene alimentato il circolatore; verificata la chiusura del pressostato acqua ha inizio la procedura di accensione.

- Versione B.A.I.

Il pressostato acqua in posizione di consenso e il termostato fumi in chiusura alimentano gli operatori della valvola gas.

- Versione B.S.I.

Il pressostato acqua in posizione di consenso e il pressostato di sicurezza aperto alimentano il ventilatore. Il movimento di quest'ultimo genera un segnale letto dal Venturi, che andrà ad intervenire sul pressostato di sicurezza. Quest'ultimo, tramite la chiusura del suo contatto interno, darà il consenso all'apertura degli operatori della valvola gas e contemporaneamente innescherà l'accensione.

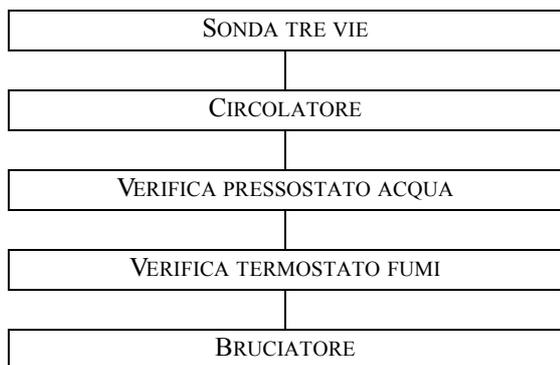
In richiesta di temperatura, il bruciatore si accende e l'elettrovalvola gas apre l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione – regolata automaticamente dal microprocessore – del bruciatore, per poi passare alla massima potenza, sino a quando non sarà raggiunta la temperatura di modulazione del circuito primario – regolata automaticamente dal microprocessore.

Quando l'acqua calda stoccata termina, a seconda della portata di prelievo, la fiamma del bruciatore si adegua automaticamente al carico termico, e la caldaia funziona in modo istantaneo. Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura dell'acqua primaria raggiunge il valore calcolato + 12°C mentre la riaccensione avviene quando la temperatura dell'acqua primaria raggiunge il valore calcolato + 3°C.

La fine della richiesta di calore in sanitario si ha quando la temperatura letta dalla sonda NTC sanitaria è uguale a quella selezionata dal rispettivo potenziometro, l'inizio della richiesta di calore avviene invece quando la temperatura letta dalla sonda NTC sanitaria è inferiore di 1°C rispetto a quella selezionata dal rispettivo potenziometro.

All'apertura del rubinetto sanitario, la sequenza di funzionamento può essere così schematizzata:

- **Versione B.A.I.**



- **Versione B.S.I.**



1.6.3 Regolazione della temperatura sanitaria

La regolazione del valore della temperatura sanitaria si effettua agendo sull'apposito selettore posto sulla sinistra del cruscotto (Fig. 1.32), il campo di regolazione varia da $40 \pm 3^\circ\text{C}$ a $63 \pm 3^\circ\text{C}$.

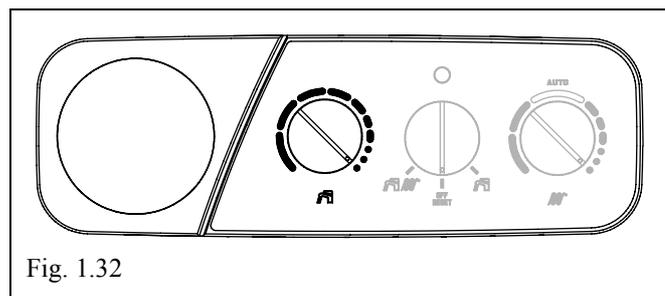


Fig. 1.32

1.6.4 Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento

Descrizione (Fig. 1.33):

- Ad una richiesta di temperatura del termostato ambiente, con assenza di richiesta in fase sanitario, viene alimentato il circolatore (1) che genera una depressione sul ritorno (2), la valvola tre vie a riposo in riscaldamento.
- L'acqua, spinta dal circolatore nello scambiatore (3), prosegue lungo la rampa di collegamento verso la mandata dell'impianto. Una pressione dell'impianto maggiore di 0,45 bar chiude il contatto del pressostato acqua e viene così innescata l'accensione del bruciatore.
- Durante il funzionamento in condizioni normali, cioè con

impianto a basse perdite di carico o comunque con una circolazione d'acqua superiore a 450 l/h, il by-pass automatico (4) resterà chiuso facendo quindi fluire l'acqua esclusivamente verso la mandata dell'impianto.

- Se invece l'impianto presenta perdite di carico notevoli, il circolatore scarica parte della prevalenza sulla superficie dell'otturatore del by-pass (4) mettendo in comunicazione il ritorno con la mandata: si avrà così un ricircolo interno alla caldaia che andrà a sommarsi all'acqua proveniente dal ritorno dell'impianto.

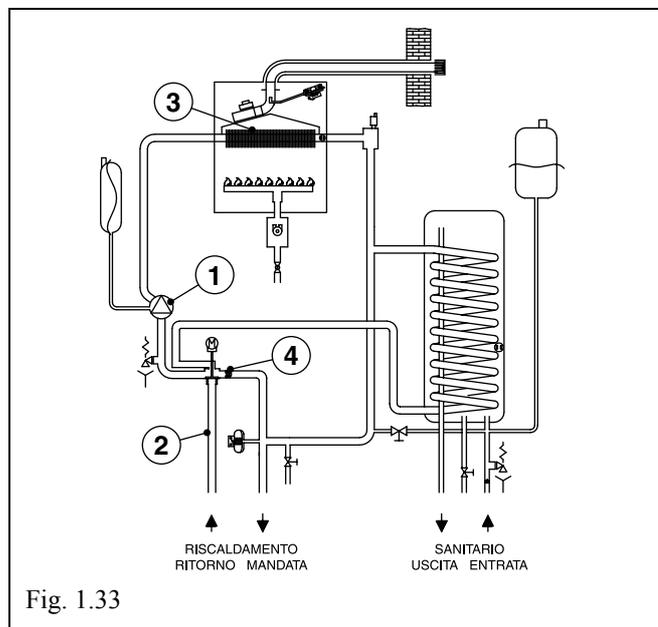


Fig. 1.33

1.6.5 Principio di funzionamento elettrico in riscaldamento

APPENDICE E - PAG. 99

Posizionando il selettore su «  » INVERNO, con richiesta del termostato ambiente, la 3 vie ruota e viene attivato il circolatore. Tramite il pressostato acqua viene verificata la corretta pressione all'interno dell'impianto e non viene dato il consenso all'accensione del bruciatore in caso di pressione minore di 0,45 bar.

- **Versione B.A.I.**

A questo punto, se la temperatura dell'acqua del primario letta dalla sonda NTC è inferiore a quella impostata sul pannello di controllo e se il contatto del termostato fumi è chiuso, verrà innescata l'accensione.

- **Versione B.S.I.**

A questo punto se la temperatura dell'acqua del primario letta dalla sonda NTC è inferiore a quello impostato sul pannello di controllo e se il contatto del pressostato di sicurezza è aperto il ventilatore viene azionato ed il movimento di quest'ultimo genera un segnale che letto dal Venturi e dal tubo di Pitot, che andrà ad intervenire sul pressostato di sicurezza. Quest'ultimo, tramite la chiusura del suo contatto elettrico interno, darà il consenso all'apertura degli operatori della valvola gas e contemporaneamente innescherà l'accensione.

L'elettrovalvola gas apre l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione del bruciatore, regolata automaticamente dal microprocessore. Successivamente la caldaia funziona ad una potenza pari al 75% della sua capacità

massima per un tempo di 15 min., per poi passare, se necessario, ad erogare la massima potenza e modulare al raggiungimento della temperatura impostata sul selettore riscaldamento. Se durante i primi 15 min. dovesse essere necessaria una potenza inferiore al 75%, la caldaia modula. Ottenuto il livello di temperatura impostato con il selettore riscaldamento, la scheda principale adegua automaticamente la potenza alla richiesta dell'impianto.

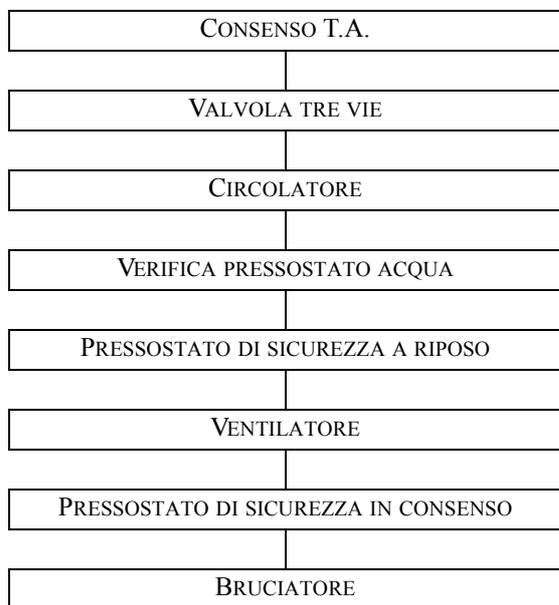
Nel caso in cui la potenza minima fornita sia eccessiva, la scheda elettronica spegne il bruciatore, consentendone la riaccensione solo dopo un tempo di 3 min. per poi eventualmente funzionare al minimo per altri 2 min.

Riassumendo, chiuso il rubinetto dei sanitari, in posizione «  » INVERNO ed in presenza di una richiesta da parte del termostato ambiente, la sequenza di funzionamento è la seguente:

- Versione B.A.I.



- Versione B.S.I.



1.6.6 Regolazione temperatura acqua riscaldamento

La regolazione del valore della temperatura riscaldamento si effettua agendo sull'apposito selettore posto sulla destra del cruscotto (Fig. 1.34), il campo di regolazione varia da 40±2°C a 80±2°C.

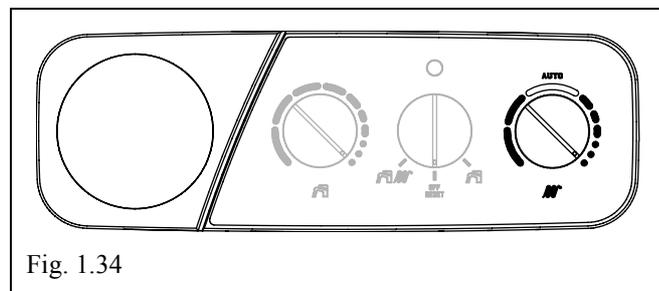


Fig. 1.34

1.6.7 Funzioni principali

Ciclo antibloccaggio circolatore

Questa funzione è attiva con caldaia in modo ESTATE, INVERNO e OFF. Selettore in modo estate: dopo 24 ore di non funzionamento la tre vie si posiziona sul circuito riscaldamento, si riposiziona sul circuito sanitario e poi la pompa funziona per 1 minuto. Selettore in modo inverno: dopo 24 ore di non funzionamento la pompa parte per 30 secondi, la tre vie si posiziona sul circuito riscaldamento per poi riposizionarsi sul circuito sanitario.

Ciclo antigelo

Questa funzione è attiva con caldaia in modo ESTATE, INVERNO e OFF.

Antigelo in riscaldamento

Quando il valore letto della sonda NTC del circuito primario scende a 4°C la valvola a tre vie commuta sul circuito riscaldamento, partono pompa e ventilatore, il bruciatore si accende alla minima portata termica e si spegne al raggiungimento del valore della temperatura dell'acqua di 30°C. Dopodiché la pompa post-circola per 30 secondi e la tre vie ritorna in posizione sanitario.

Antigelo in sanitario

Quando il valore letto della sonda NTC del circuito sanitario scende a 3°C la valvola a tre vie commuta sul circuito sanitario partono pompa e ventilatore ed il bruciatore si accende alla minima portata termica e si spegne al raggiungimento del valore della temperatura dell'acqua di 10°C. Dopodiché la pompa post-circola per 10 secondi.

⚠️ Qualsiasi richiesta di funzionamento in riscaldamento o sanitario termina la funzione in corso per svolgere la richiesta di calore.

1.6.8 Funzione S.A.R.A. (Sistema Automatico Regolazione Ambiente)

Posizionando il selettore temperatura acqua riscaldamento nella zona contrassegnata dai simboli in grassetto si attiva il sistema di autoregolazione S.A.R.A.: la caldaia varia la temperatura di mandata in funzione del tempo di chiusura del termostato ambiente.

Al raggiungimento della temperatura impostata con il selettore temperatura acqua riscaldamento (3) inizia un conteggio di 20 minuti.

Se durante questo periodo il termostato ambiente continua a richiedere calore, il valore della temperatura impostata si incrementa automaticamente di 5°C.

GENERALE

Al raggiungimento del nuovo valore impostato incomincia un conteggio di altri 20 minuti.

Se durante questo periodo il termostato ambiente continua a richiedere calore, il valore della temperatura impostata si incrementa automaticamente di altri 5°C.

Questo nuovo valore di temperatura é il risultato della temperatura impostata manualmente con il selettore temperatura acqua riscaldamento e l'incremento di +10°C della funzione S.A.R.A.

Dopo il secondo ciclo di incremento il valore di temperatura resterà invariato fino al termine della richiesta di calore che ne interrompe il ciclo.

Ad una successiva richiesta di calore la caldaia funzionerà con il valore di temperatura impostato con il selettore temperatura acqua riscaldamento (3).

2 PRIMA ACCENSIONE

2.1 OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale della caldaia è indispensabile controllare che:

- i rubinetti del combustibile e dell'acqua di alimentazione degli impianti siano aperti;
- il tipo di gas e la pressione di alimentazione siano quelli per i quali la caldaia è predisposta, come indicato sulla targhetta matricola (SEZ. 1.4, PAG. 2).

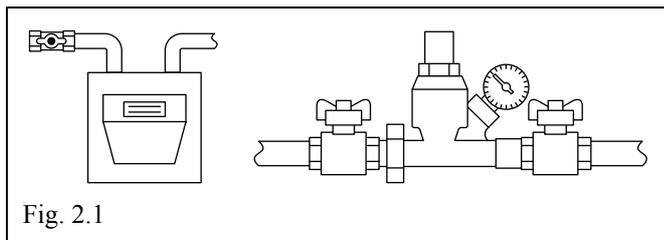


Fig. 2.1

- La valvola del degasatore sia aperta (SEZ. 1.5.4, PAG. 3).
- Gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente (SEZ. 7.3, PAG. 80).
- I condotti di scarico dei prodotti della combustione e di aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente (SEZ. 7.5, PAG. 82; SEZ. 7.6, PAG. 83; SEZ. 7.7, PAG. 85).
- La precarica del vaso di espansione riscaldamento sia di un 1 bar. Rimuovere il tappo di protezione dalla valvola per il controllo e la carica situata sulla parte superiore del vaso (FIG. 2.2); con un manometro verificare la pressione di precarica e procedere all'eventuale caricamento attraverso un compressore.

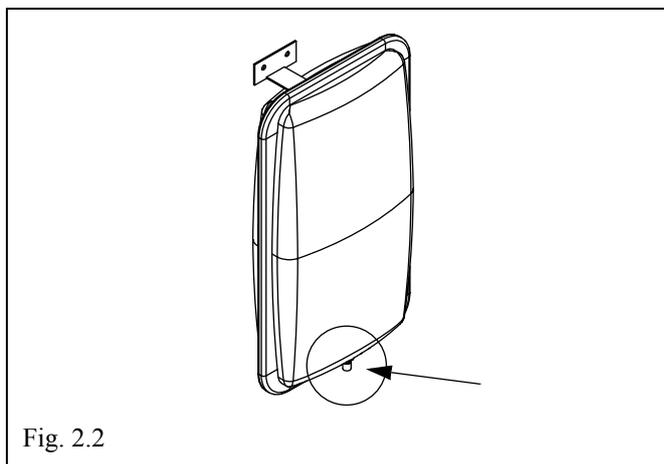


Fig. 2.2

⚠ Il controllo deve essere effettuato ad impianto scarico.

- Il circolatore ruoti liberamente; svitare la vite di ispezione e verificare con un cacciavite piatto che l'albero del rotore si muova senza impedimenti (FIG. 2.3).

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

- La pressione del circuito idraulico, a freddo, sia compresa tra 1 e 1,5 bar (SEZ. 7.4, PAG. 81).

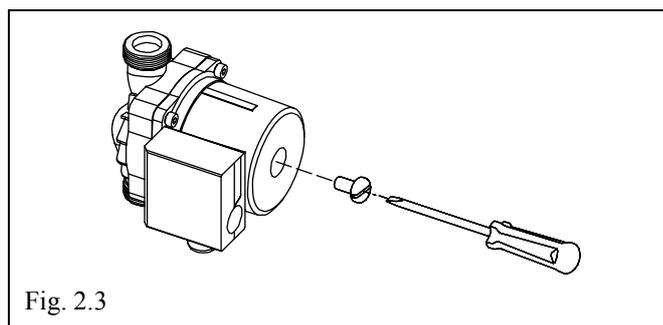


Fig. 2.3

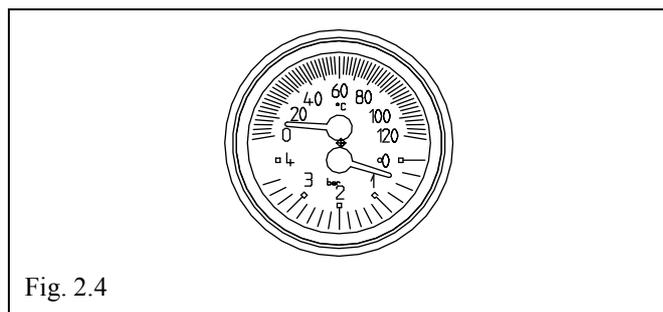


Fig. 2.4

2.2 MESSA IN SERVIZIO

2.2.1 Operazioni per l'accensione e l'uso della caldaia

Aprire il rubinetto del gas, ruotando in senso antiorario la manopola posta sotto la caldaia, per permettere il flusso del combustibile.

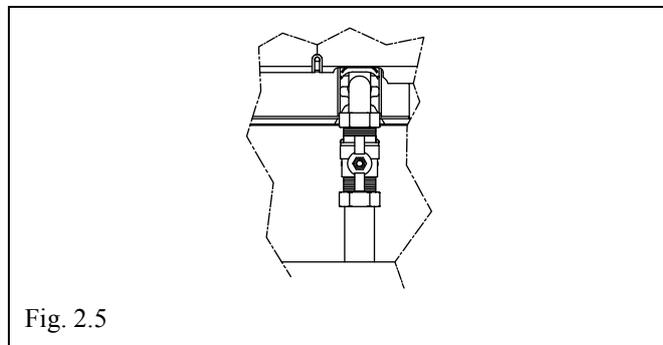


Fig. 2.5

Posizionare il selettore di funzione sul simbolo «» ESTATE o «» INVERNO secondo il tipo di funzionamento prescelto.

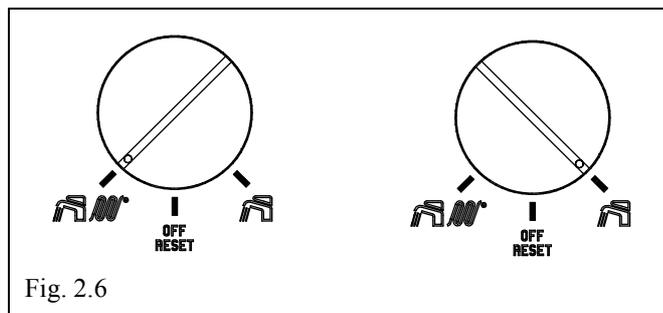


Fig. 2.6

2.2.2 Funzionamento estivo

Posizionando il selettore di funzione su «» ESTATE la

caldaia vi darà solo acqua calda sanitaria (bagni, cucina, ecc.).

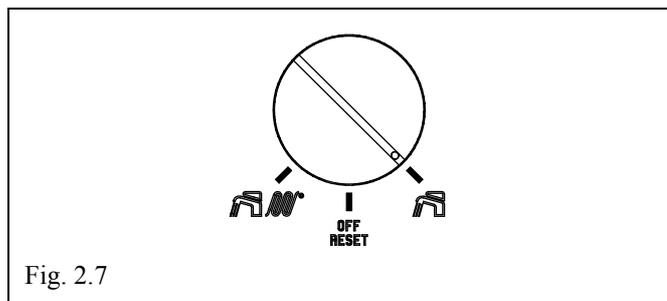


Fig. 2.7

2.2.3 Regolazione della temperatura acqua sanitaria

Per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria (bagni, doccia, cucina, ecc.) agire sul potenziometro (FIG. 2.8).

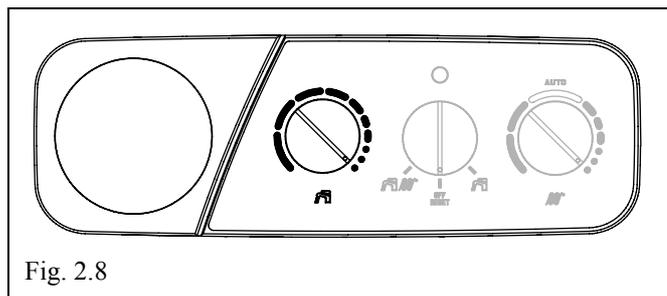


Fig. 2.8

2.2.4 Funzionamento invernale

Per l'utilizzo invernale portate il selettore di funzione sul simbolo «» INVERNO. La caldaia si attiverà per la produzione di acqua calda riscaldamento e sanitario.

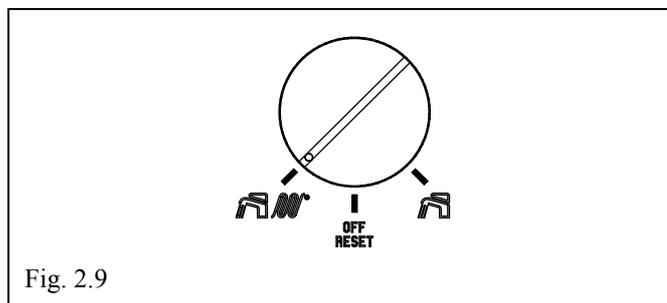


Fig. 2.9

2.2.5 Regolazione della temperatura acqua riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sul potenziometro (FIG. 2.10).

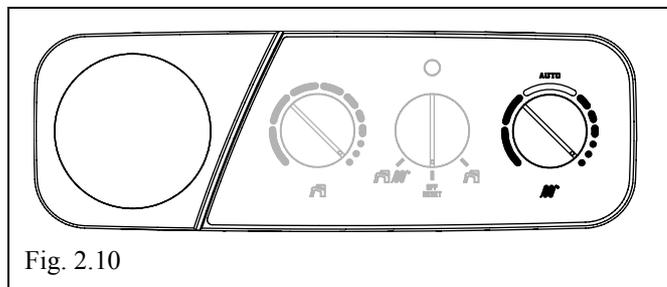


Fig. 2.10

2.2.6 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Ad avviamento effettuato verificare che la caldaia esegua correttamente le procedure di avviamento e successivo spegnimento agendo su:

- selettore di funzione;

- potenziometro riscaldamento e sanitario;
- temperatura richiesta in ambiente (intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario).

⚠ Si consiglia di eseguire i test funzionali riportati alla SEZ. 6.1, PAG. 73 - SEZ. 6.2, PAG. 74 - SEZ. 6.3, PAG. 75 - SEZ. 6.4, PAG. 76

Dopo qualche minuto di funzionamento continuo da ottendersi posizionando l'interruttore generale dell'impianto su ACCE-SO ed il selettore di funzione su «» ESTATE, mantenendo aperta l'utenza sanitaria, i leganti e i residui di lavorazione sono evaporati e sarà possibile effettuare:

- il controllo della pressione del gas di alimentazione ed al bruciatore (SEZ. 2.4, PAG. 15);
- il controllo dei parametri di combustione (SEZ. 2.5, PAG. 16).

⚠ Verificare inoltre che la pressione del circuito idraulico riscaldamento a freddo sia compreso tra 1 e 1,5 bar con il circuito disaerato (SEZ. 7.4, PAG. 81).

2.3 OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER TRASFORMAZIONI GAS

La trasformazione da un gas di una famiglia ad un'altra può essere eseguita facilmente anche a caldaia installata. Per i relativi valori di pressione riferirsi alla *APPENDICE D - TABELLA PRESSIONI GAS*, PAG. 95.

Procedere alla sostituzione degli ugelli del bruciatore nel modo seguente (*PROCEDURA 4.4.19*, PAG. 45):

Trasformazione da GPL a MTN

Sulla scheda di controllo togliere il ponticello JP3 (FIG. 2.12), togliere il tegolo di propagazione ed inserire due mollette cieche.

Trasformazione da MTN a GPL

Sulla scheda di controllo inserire il ponticello JP3 (FIG. 2.12), inserire il tegolo di propagazione e togliere le due mollette cieche.

⚠ Prestare particolare attenzione alla pulizia degli ugelli: anche se parzialmente otturati, comprometterebbero seriamente la combustione.

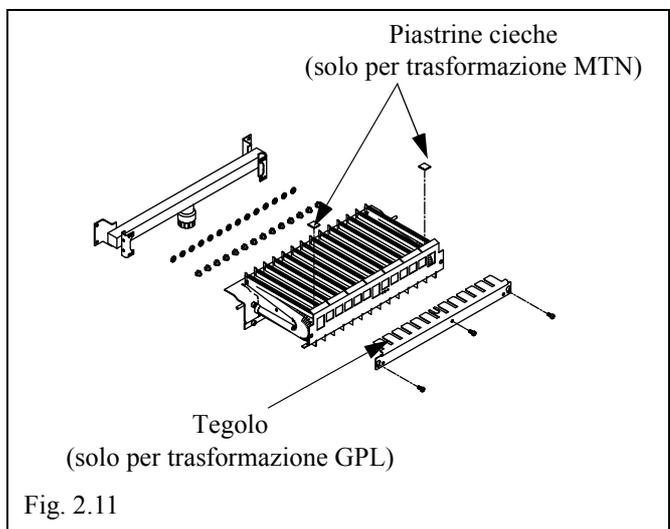


Fig. 2.11

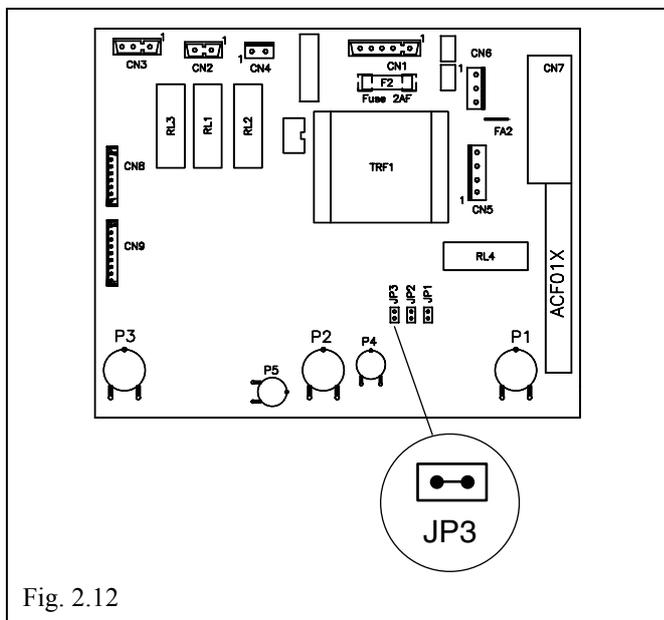


Fig. 2.12

2.4 TARATURA DELLE PRESSIONI AL BRUCIATORE

2.4.1 Operazioni preliminari

Per effettuare la taratura è indispensabile munirsi di un misuratore di pressione (si consiglia un manometro differenziale), di un cacciavite a taglio medio e di una chiave a tubo 10 mm.

Procedere come di seguito descritto (Fig. 2.13):

- collegare il manometro sulla presa di pressione (1) a monte della valvola gas;
- assicurarsi che la pressione statica, con caldaia spenta, non superi il valore limite di 50 mbar;
- utilizzando i comandi sul cruscotto, inserire il funzionamento estivo «»;
- selezionare il valore massimo di temperatura dell'acqua dei sanitari;
- aprendo completamente un rubinetto dell'acqua sanitaria, verificare, con il manometro collegato, che la pressione dinamica del gas non scenda al di sotto dei seguenti valori:
 - 15 mbar per gas MTN
 - 37 mbar per gas GPL
- scollegare il manometro e chiudere la presa (1).

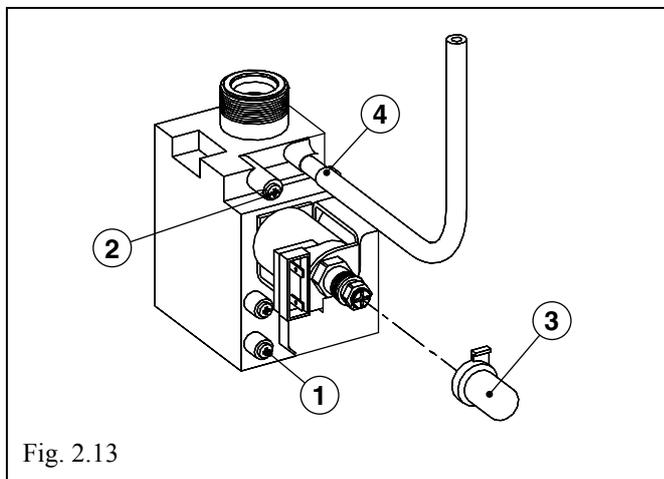


Fig. 2.13

2.4.2 Taratura delle pressioni al bruciatore

Eseguire le seguenti operazioni (Fig. 2.13):

- scollegare la presa di compensazione (4) della valvola gas (solo B.S.I.);
- collegare un capo del manometro alla presa di pressione (2) a valle della valvola gas;
- selezionare il valore massimo di temperatura dell'acqua sanitaria e riscaldamento;
- togliere il cappuccio di protezione della vite di regolazione (3).

2.4.2.1 Taratura del massimo

- Aprire un rubinetto acqua sanitaria alla massima portata (lasciarlo aperto per almeno due minuti prima di effettuare le operazioni di taratura). Eventualmente, se possibile, assicurarsi che al modulatore venga erogata la massima corrente disponibile con l'ausilio di un millamperometro in serie ad un filo del modulatore (MTN 120 mA e GPL 165 mA);
- con una chiave a tubo 10 mm - o apposito strumento - agire sulla valvola (Fig. 2.14) e regolare il massimo meccanico (APPENDICE D - TABELLA PRESSIONI GAS, PAG. 95);
- chiudere il rubinetto.

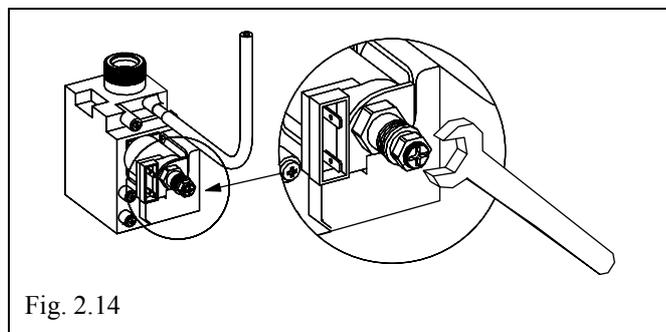


Fig. 2.14

2.4.2.2 Taratura del minimo

- Aprire un rubinetto acqua sanitaria alla massima portata (lasciarlo aperto per almeno due minuti prima di effettuare le operazioni di taratura);
- scollegare un faston del modulatore;
- con un cacciavite a taglio medio - o apposito strumento - agire sulla vite rossa del minimo (Fig. 2.15) e regolare il minimo meccanico facendo attenzione che i dati corrispondano a quelli indicati nella APPENDICE D - TABELLA PRESSIONI GAS, PAG. 95;
- ricollegare il faston del modulatore e chiudere il rubinetto acqua sanitaria.

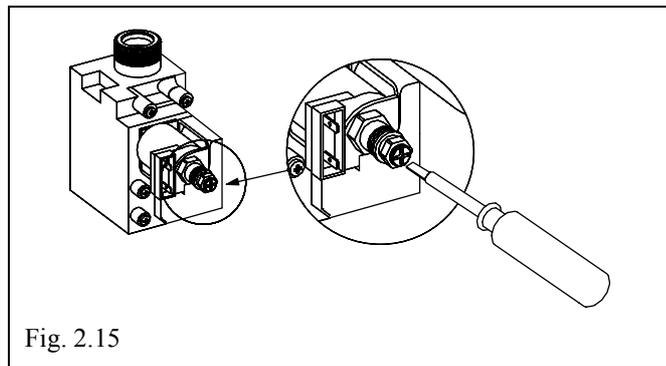


Fig. 2.15

2.4.2.3 Taratura del minimo riscaldamento (solo B.S.I.)

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su SPEN-TO.
- Aprire il cruscotto della caldaia e togliere il coperchio di protezione collegamenti elettrici che rende accessibili ponticelli e trimmer (FIG. 2.16).
- Inserire un ponticello nella posizione JP2 per l'azzeramento delle temporizzazioni (FIG. 2.16).
- Sul pannello di comando:
 - selezionare la funzione «» INVERNO;
 - portare al valore massimo il potenziometro riscaldamento.
 - ruotare i potenziometri P4 e P5 al minimo (completamente in senso antiorario).
- Sull'eventuale termostato ambiente o cronotermostato agire in modo da attivare la caldaia.
- Ruotare il potenziometro P4 fino ad ottenere il valore desiderato della pressione gas (APPENDICE D - TABELLA PRESSIONI GAS, PAG. 95).
- Ruotare il potenziometro P5 al massimo (completamente in senso orario).
- Premere il pulsante P1 sulla scheda elettronica.
- Posizionare il selettore di funzione e l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO prima di togliere il ponticello JP2.
- Rimontare il coperchio di protezione collegamenti elettrici e richiudere il cruscotto.

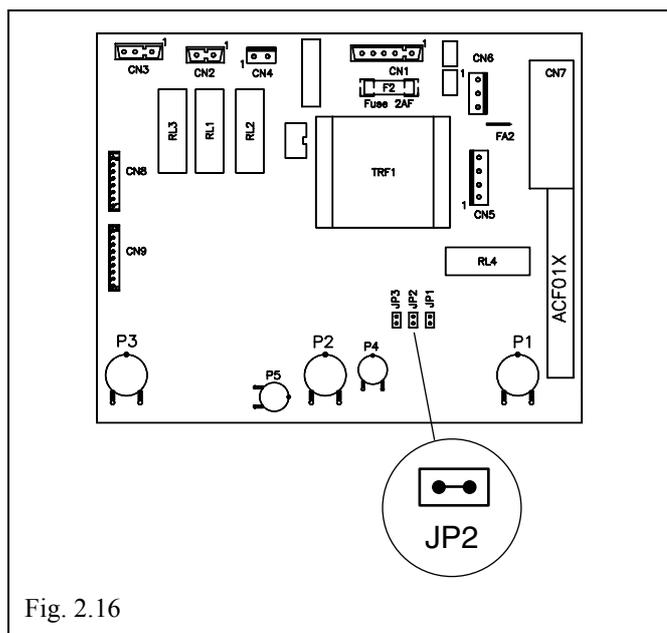


Fig. 2.16

2.4.3 Lenta accensione

La regolazione della lenta accensione non è eseguibile in quanto il suo valore viene predefinito dal microprocessore.

⚠ In caso di trasformazione da gas MTN a gas GPL è necessario mettere il jumper JP3 (FIG. 2.12) al fine di aumentare la tensione al modulatore e di conseguenza incrementare la quantità di afflusso di gas al bruciatore. Nel caso di una trasformazione da gas GPL a gas MTN operare in senso inverso.

2.4.4 Misura della corrente di ionizzazione

Per la misura della corrente di ionizzazione è necessario collegare un microamperometro in c.c. in serie all'elettrodo di ac-

censione- rilevazione con in parallelo tra i puntali un condensatore da 0.22 μF 400 V (FIG. 2.17).

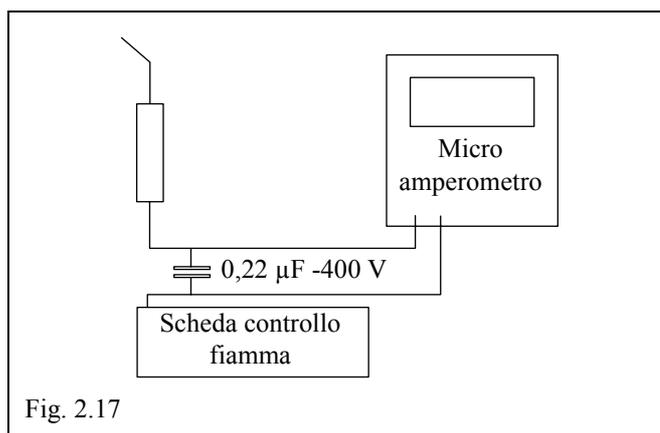


Fig. 2.17

2.5 VERIFICA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Versione B.S.I.

Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti operazioni:

- interrompere eventuali richieste di calore sia in fase sanitario e riscaldamento
- posizionare il selettore di funzione in posizione inverno, estrarlo e ruotarlo fino a fine corsa
- il led lampeggia con colore giallo.

A questo punto la caldaia funziona al massimo e si può procedere con l'analisi della combustione agendo con strumenti appropriati sulle prese posizionare sulla cassa aria.

La presa di sinistra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria e rileva eventuali infiltrazioni di prodotti della combustione nel caso di scarichi coassiali; quella di destra è collegata direttamente al circuito di scarico fumi e viene utilizzata per rilevare i parametri di combustione ed il rendimento.

La funzione rimane attiva fino a quando si riposiziona il selettore di funzione in posizione OFF.

In caso contrario, la funzione si disattiva automaticamente dopo 15 minuti e la caldaia ritornerà a modulare.

⚠ Anche durante al fase di analisi combustione rimane inserita la funzione che spegne la caldaia quando la temperatura dell'acqua raggiunge il limite massimo di circa 90°C.

Versione B.A.I.

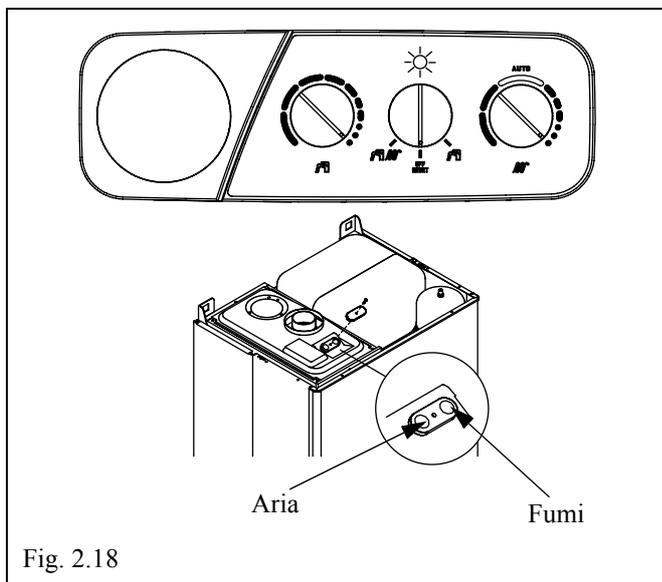
Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti operazioni:

- interrompere eventuali richieste di calore sia in fase sanitario e riscaldamento
- posizionare il selettore di funzione in posizione inverno, estrarlo e ruotarlo fino a fine corsa
- il led lampeggia con colore giallo.

A questo punto la caldaia funziona al massimo e si può procedere con le operazioni di analisi della combustione.

ATTENZIONE: il foro per l'inserimento degli strumenti di analisi deve essere effettuato nel tratto di tubo rettilineo posizionato dopo l'uscita della cappa a 250 mm.

Il tratto di tubo deve essere conforme a quanto prescritto dalla

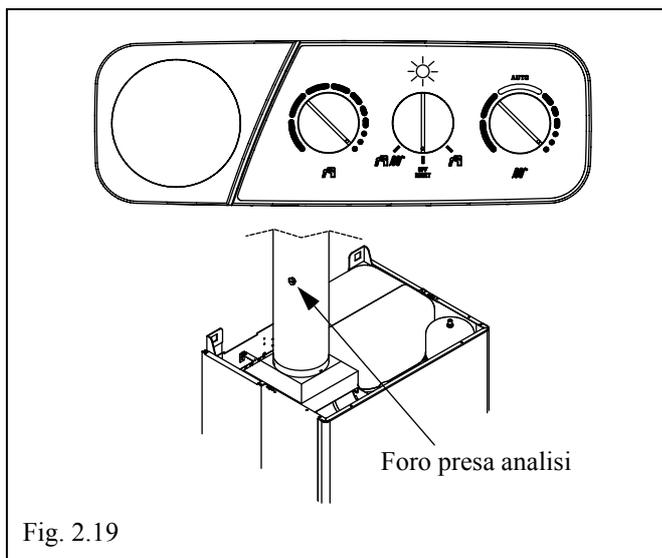


normativa vigente.

La funzione rimane attiva fino a quando si riposiziona il selettore di funzione in posizione OFF.

In caso contrario, la funzione si disattiva automaticamente dopo 15 minuti e la caldaia ritornerà a modulare.

⚠ Anche durante al fase di analisi combustione rimane inserita la funzione che spegne la caldaia quando la temperatura dell'acqua raggiunge il limite massimo di circa 90°C.



3 SPEGNIMENTO CALDAIA

3.1 SPEGNIMENTO TEMPORANEO

In caso di assenze temporanee (fine settimana, brevi viaggi, ecc.) posizionare il selettore di funzione (*FIG. 3.1*) su SPENTO.

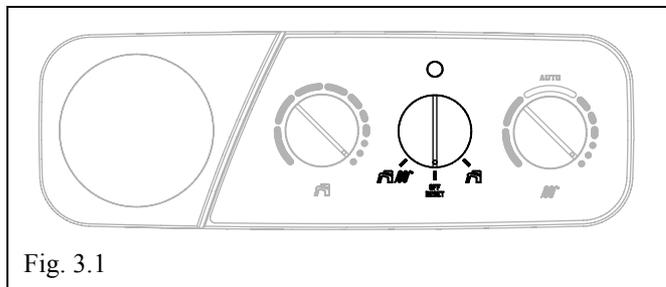


Fig. 3.1

Restando attive l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del combustibile, la funzione antigelo rimane attiva.

3.2 SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- posizionare il selettore di funzione (*FIG. 3.2*) su SPENTO;
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su SPENTO e verificare lo spegnimento del LED verde;
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.

⚠ In questo caso la funzione antigelo è disattivata.

⚠ Svuotare l'impianto riscaldamento e sanitario in caso di pericolo di gelo.

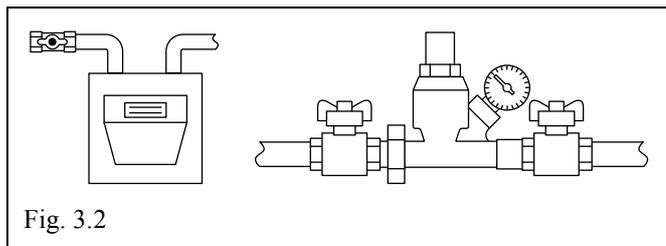


Fig. 3.2

4 MANUTENZIONE

4.1 TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA PROGRAMMATA

OPERAZIONI DA EFFETTUARE ALLA SCADENZA DEL	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO
ANALISI DI COMBUSTIONE - SEZ. 2.5, PAG. 16		X		X
CONTROLLO CONDOTTI DI SCARICO E ASPIRAZIONE E RELATIVI TERMINALI - SEZ. 7.5, PAG. 82 - SEZ. 7.6, PAG. 83	X	X	X	X
CONTROLLO E PULIZIA DELL'ELETTRODO - PROCEDURA 4.4.4 A, PAG. 25 - PROCEDURA 4.4.4 B, PAG. 26	X	X	X	X
LIMITATORE DI PORTATA - SEZ. 1.5.7, PAG. 3, BY-PASS - PROCEDURA 4.4.21, PAG. 47, GUARNIZIONI E RUBINETTO DI CARICO - SEZ. 7.4, PAG. 81		X		X
PULIZIA BRUCIATORE E VERIFICA STATO UGELLI PROCEDURA 4.4.19, PAG. 45	X	X	X	X
PULIZIA SCAMBIATORE RISCALDAMENTO (SE NECESSARIO, LAVAGGIO DI DECALCIFICAZIONE) - PROCEDURA 4.4.11 A, PAG. 33 - PROCEDURA 4.4.11 B, PAG. 35	X	X	X	X
PULIZIA VENTILATORE, VENTURI - PROCEDURA 4.4.26, PAG. 52 - PROCEDURA 4.4.27, PAG. 53	X	X	X	X
VERIFICA CARICA VASO ESPANSIONE - SEZ. 2.1, PAG. 13		X		X
VERIFICA PARTENZA SANITARIO CON PORTATA MINIMA - SEZ. 6.3, PAG. 75 - SEZ. 6.4, PAG. 76		X		X
VERIFICA SICUREZZE BLOCCO, MODULAZIONE, CHIUSURA OPERATORI DOPO SPEGNIMENTO FIAMMA - SEZ. 6.1, PAG. 73 - SEZ. 6.2, PAG. 74 - SEZ. 6.3, PAG. 75 - SEZ. 6.4, PAG. 76	X	X	X	X
VERIFICA TARATURE E REGOLAZIONI - SEZ. 2.4, PAG. 15	X	X	X	X
PULIZIA SCAMBIATORE SANITARIO - PROCEDURA 4.4.12, PAG. 37		X		X

4.2 UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE INTERVENTI DI MANUTENZIONE IN CALDAIA

- Cacciavite magnetico PH1
- Cacciavite magnetico PH2
- Cacciavite piano
- Chiave a tubo da 7mm
- Chiavi fisse da 5mm - 7mm - 10 mm - 11mm - 13mm - 23mm - 24mm - 27mm e 29mm
- Forbici
- Lubrificante tipo Molikote 111
- Panno pulizia
- Pasta termoconduttiva
- Pinza con becchi lunghi
- Pinzetta
- Punta da segno

4.3 NORME DI SICUREZZA

L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da Personale Qualificato secondo le disposizioni ed i regolamenti di legge vigenti nella Nazione dove il prodotto viene commercializzato.



Prima di ogni intervento:

- togliere tensione alla caldaia;
- chiudere il rubinetto del gas;
- se necessario chiudere l'ingresso dell'acqua sanitaria ed i rubinetti del riscaldamento. Per l'eventuale svuotamento dell'impianto di riscaldamento e/o sanitario riferirsi alla SEZ. 7.4, PAG. 81.

4.4 ACCESSIBILITÀ AI COMPONENTI

In questo capitolo sono riportate in dettaglio le operazioni necessarie per accedere e smontare i principali componenti della caldaia.

Con l'ausilio dell'indice sotto riportato si può velocemente consultare la scheda relativa al componente di proprio interesse.

SOMMARIO

- Smontaggio anodo pag. 21
- Smontaggio bruciatore pag. 22
- Smontaggio circolatore pag. 24
- Smontaggio elettrodo accensione. pag. 25
- Smontaggio generatore HT pag. 27
- Smontaggio mantello pag. 28
- Smontaggio motore valvola a tre vie pag. 29
- Smontaggio pressostato acqua pag. 30
- Smontaggio pressostato di sicurezza pag. 31
- Smontaggio regolatore di flusso. pag. 32
- Smontaggio scambiatore primario pag. 33
- Smontaggio scambiatore sanitario ad accumulo pag. 37
- Smontaggio schede elettroniche. pag. 38
- Smontaggio sonda NTC riscaldamento pag. 39
- Smontaggio sonda NTC sanitario pag. 41
- Smontaggio termoidrometro pag. 42
- Smontaggio termostato fumi pag. 43
- Smontaggio termostato limite pag. 44
- Smontaggio ugelli pag. 45
- Smontaggio valvola a tre vie pag. 46
- Smontaggio valvola by pass. pag. 47
- Smontaggio valvola gas pag. 48
- Smontaggio valvola di sicurezza pag. 49
- Smontaggio vaso di espansione riscaldamento pag. 50
- Smontaggio vaso di espansione sanitario. pag. 51
- Smontaggio ventilatore pag. 52
- Smontaggio venturi pag. 53

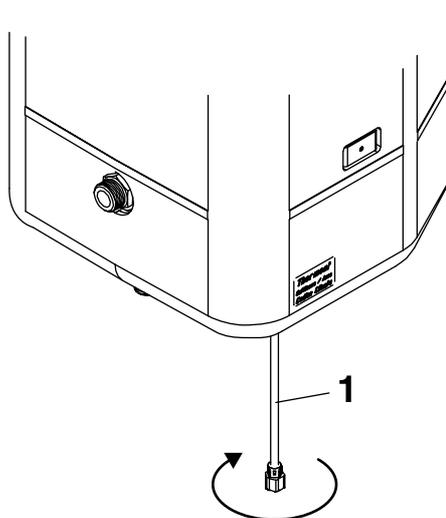
 **Se non espressamente indicato le procedure sono da ritenersi valide per tutte le versioni**

4.4.1 Smontaggio anodo

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
1	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
1.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto sanitario	Rubinetto impianto sanitario	Nessun utensile - a mano
1.2	Scaricare lo scambiatore sanitario ad accumulo	Valvola di scarico	Nessun utensile - a mano
1.3	Svitare l'anodo (1) ed estrarlo	Anodo	Chiave fissa da 27 mm

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

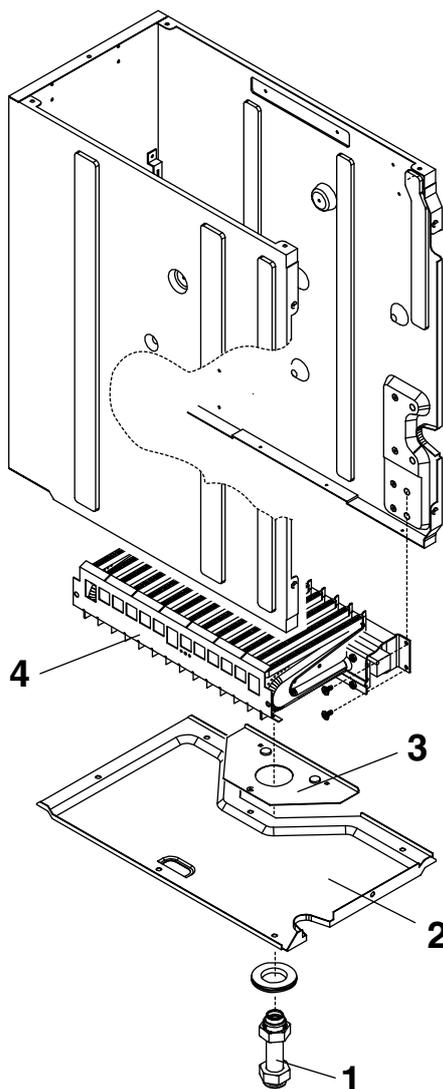
 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
2	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
2.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
2.2	Sfilare l'elettrodo accensione e rilevazione. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.4 B, PAG. 26</i>		
2.3	Smontare la rampa gas da valvola gas a bruciatore (1)	N. 2 dadi + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 29 mm
2.4	Smontare coperchio inferiore cassa aria (2)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
2.5	Smontare riporto di chiusura inferiore cassa aria (3)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
2.6	Smontare ed estrarre il bruciatore (4)	N. 2 viti + bruciatore	Cacciavite magnetico PH2

⚠ Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



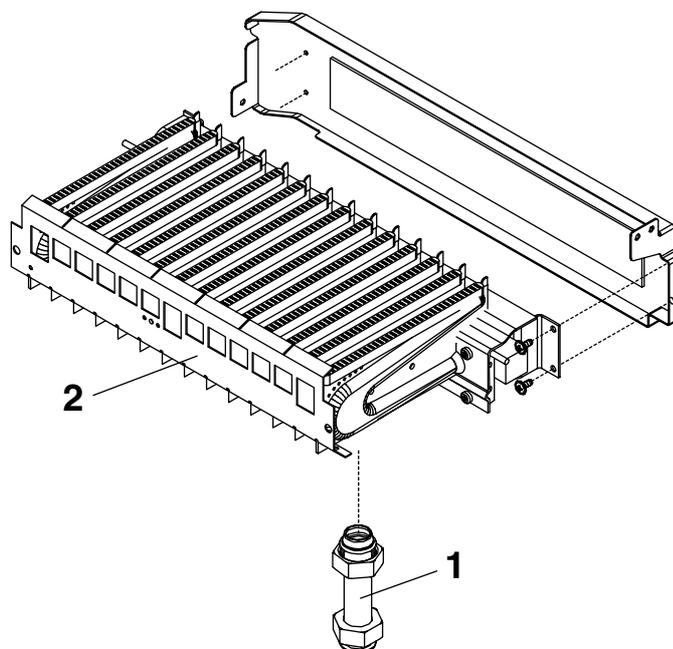
4.4.2 B Smontaggio bruciatore

Versione B.A.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
2	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 	
2.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>	
2.2	Sfilare l'elettrodo accensione e rilevazione. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.4 A, PAG. 25</i>	
2.3	Smontare la rampa gas da valvola a bruciatore (1)	N. 2 dadi + N. 1 guarnizione Chiave fissa da 29 mm
2.4	Smontare ed estrarre il bruciatore (2)	N. 2 viti + bruciatore Cacciavite magnetico PH2

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

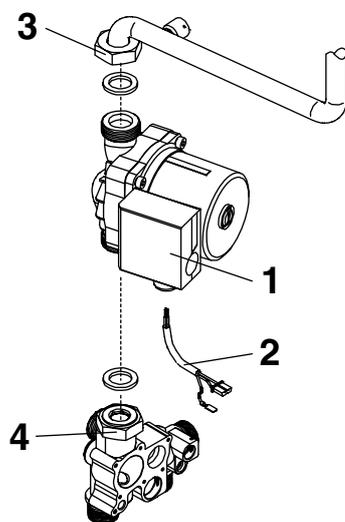


4.4.3 Smontaggio circolatore

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
3	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
3.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
3.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
3.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
3.4	Rimuovere il coperchio delle connessioni elettriche (1) del circolatore e scollegare il cavo di alimentazione (2) del circolatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
3.5	Svitare il dado rampa ritorno riscaldamento (3) e il dado gruppo idraulico (4)	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni	Chiave fissa da 36 mm
3.6	Sfilare il circolatore dalla caldaia	Circolatore	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



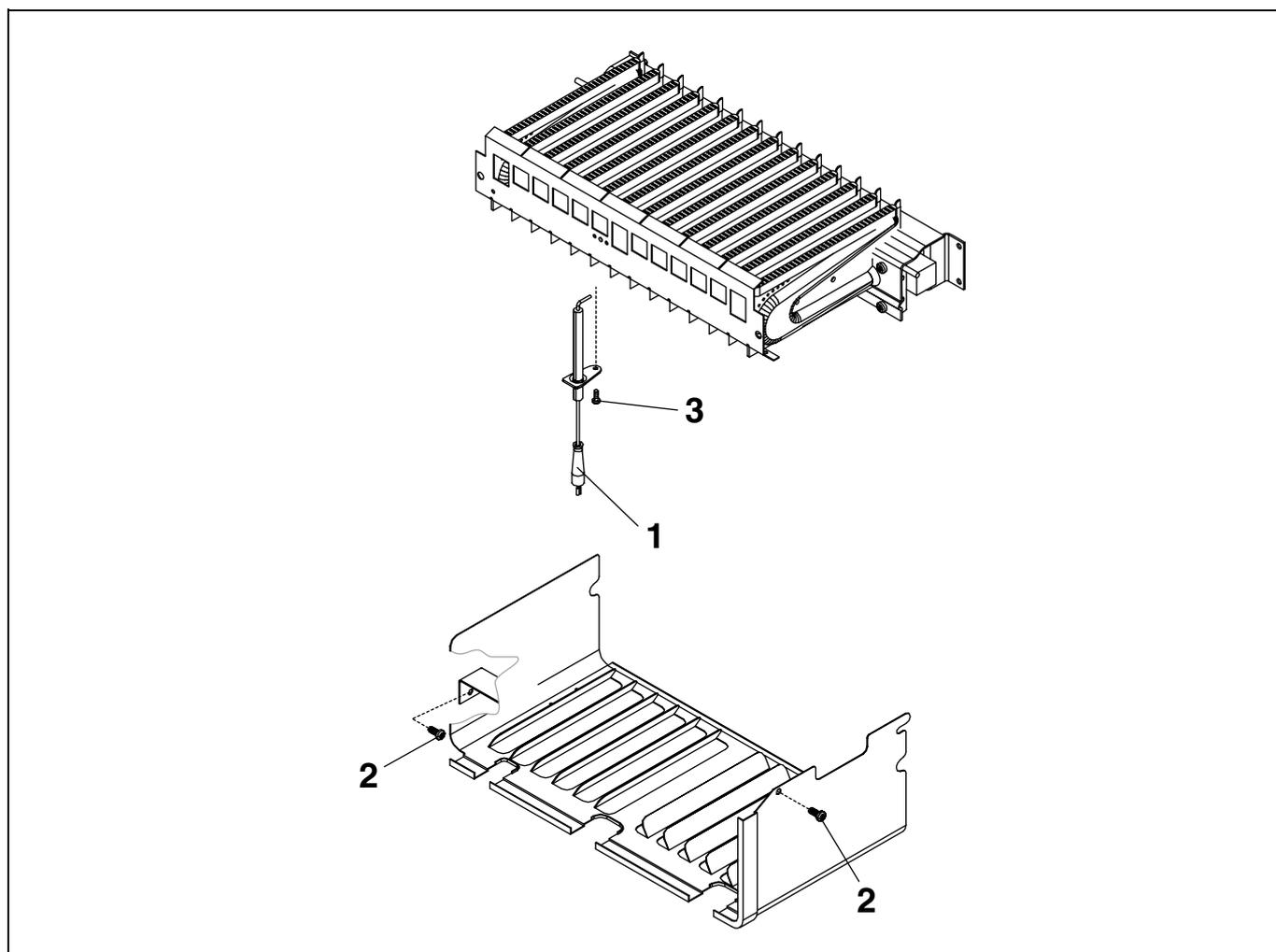
4.4.4 A Smontaggio elettrodo accensione

Versione B.A.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
4	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 	
4.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>	
4.2	Staccare il cavo elettrodo (1) accensione - rivelazione fiamma dall'accenditore	Cappuccio a mano e faston con pinzetta
4.3	Smontare la carena inferiore rimuovendo le viti (2)	N. 2 viti Cacciavite magnetico PH2
4.4	Svitare la vite fissaggio (3) supporto elettrodo -bruciatore	N. 1 vite Cacciavite magnetico PH1
4.5	Sfilare l'elettrodo dalla sede	Elettrodo accensione-rilevazione fiamma Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

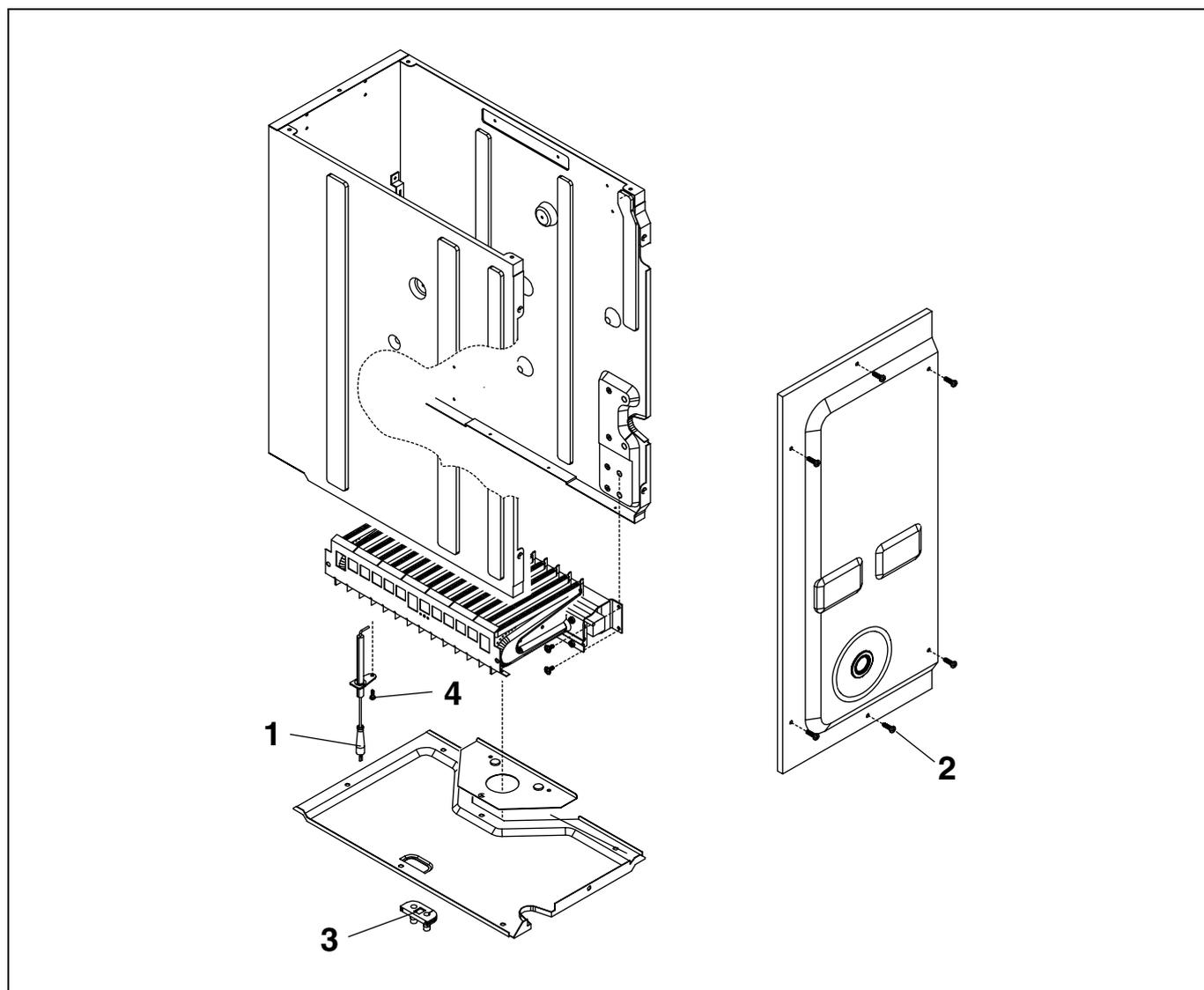
 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
4	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
4.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
4.2	Staccare il cavo (1) elettrodo accensione - rivelazione fiamma dall'accenditore	Cappuccio protezione e faston	Cappuccio a mano e faston con pinzetta
4.3	Smontare il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (2)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
4.4	Rimuovere il passacavo (3) e il cablaggio dalla cassa aria	Passacavo e cavo elettrico	Nessun utensile - a mano
4.5	Svitare la vite fissaggio (3) supporto elettrodo-bruciatore	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
4.6	Sfilare l'elettrodo dalla sede	Elettrodo accensione-rilevazione fiamma	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

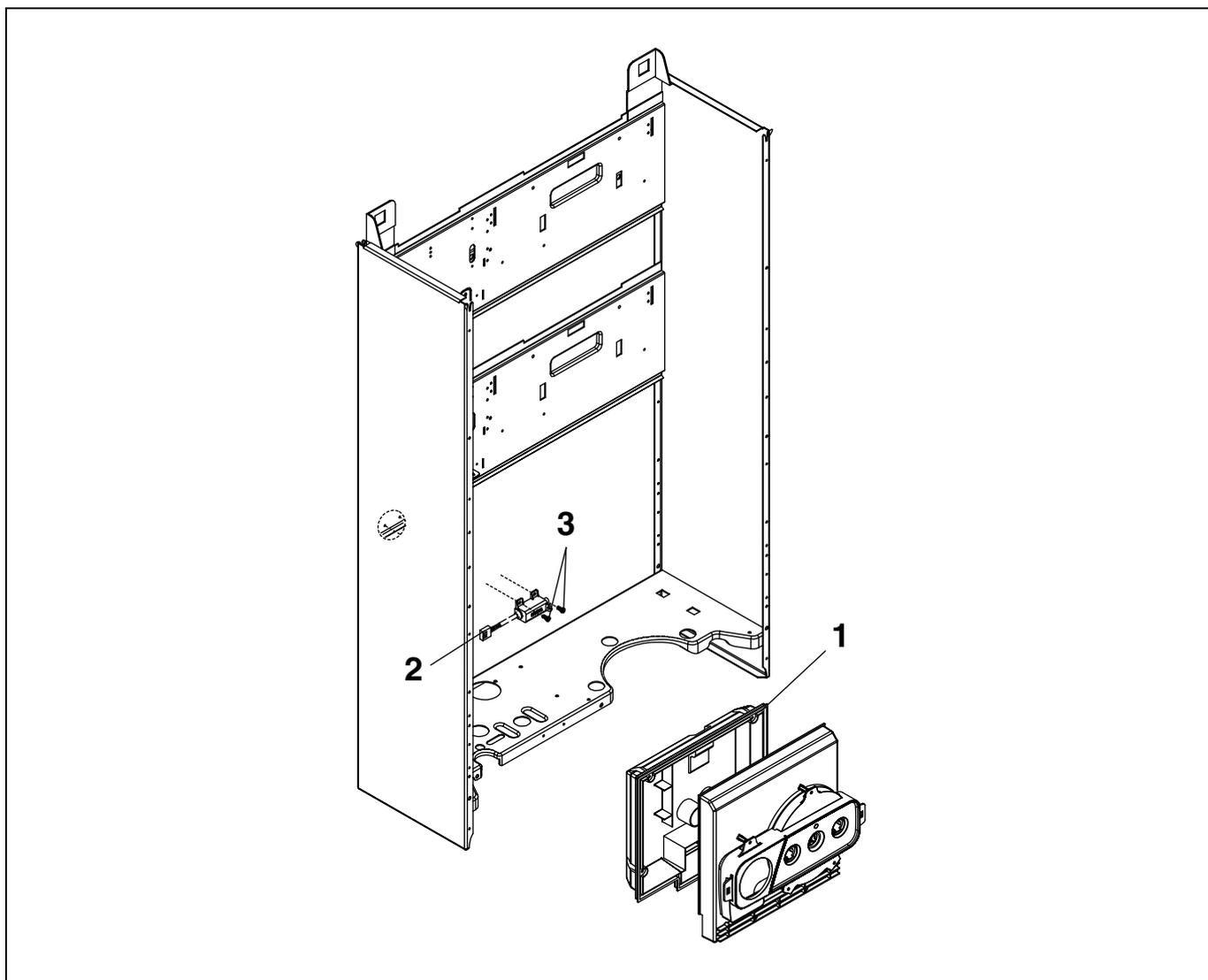


4.4.5 Smontaggio generatore HT

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE	
5	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
5.1	Svitare la vite di fissaggio del cruscotto al telaio e ruotare il cruscotto in avanti.	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
5.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
5.3	Sfilare la copertura delle parti elettriche dal cruscotto svitando le viti (1)	N. 5 viti	Cacciavite magnetico PH1
5.4	Staccare morsetto di collegamento (2) a scheda elettronica	N. 1 morsetto	Nessun utensile - a mano
5.5	Svitare viti di fissaggio (3) generatore alta tensione a telaio	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
5.6	Scollegare il faston di collegamento elettrodo	N. 1 faston	Nessun utensile - a mano
5.7	Sfilare il generatore dalla caldaia	Generatore alta tensione	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

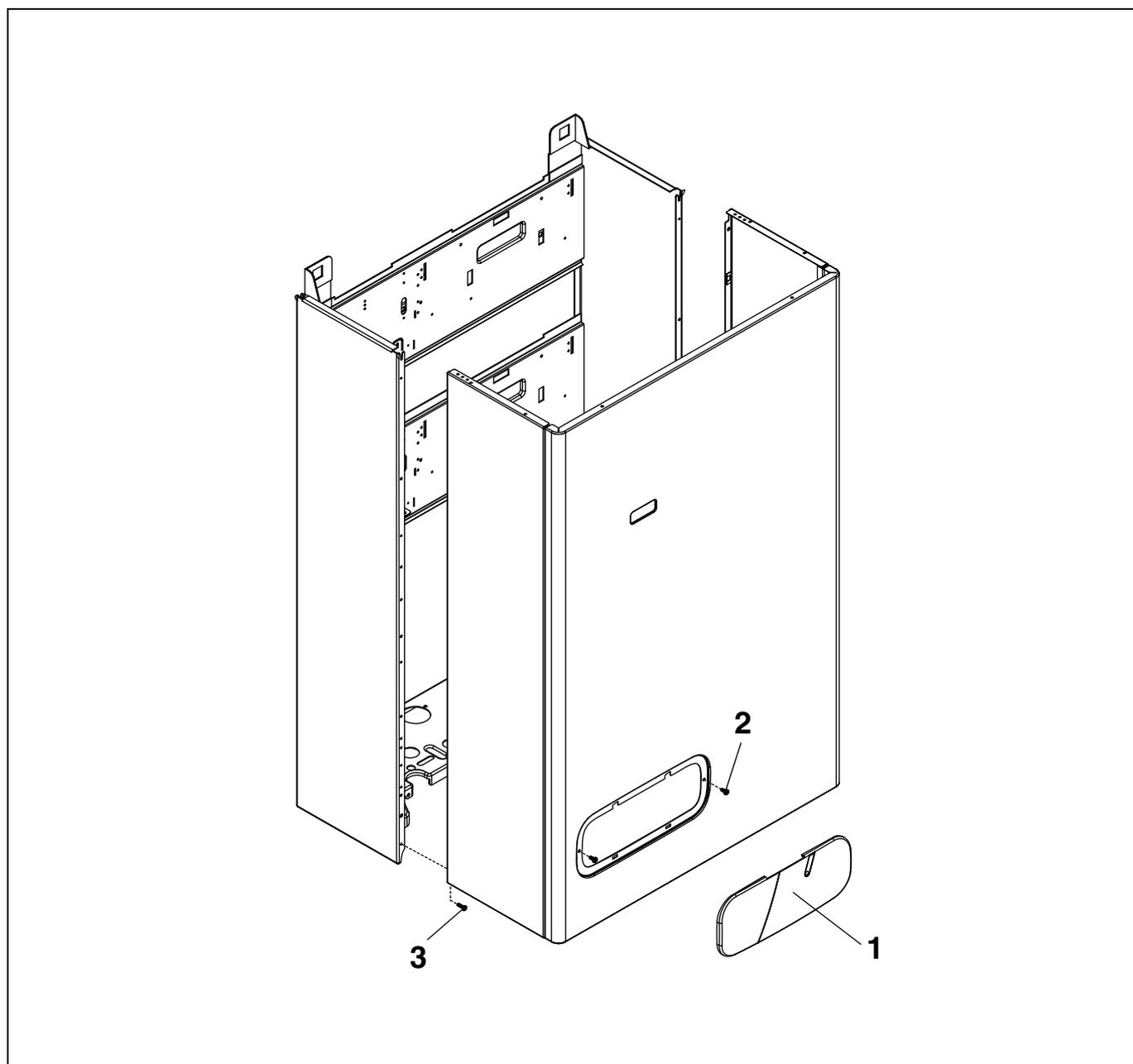


4.4.6 Smontaggio mantello

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
6	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
6.1	Sfilare la copertura del cruscotto (1) facendo leva con un cacciavite sui denti inferiori dello stesso	Copertura cruscotto	Cacciavite piano
6.2	Svitare le viti di fissaggio (2) cruscotto - mantello	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
6.3	Svitare le viti di fissaggio mantello - telaio (3)	n. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
6.4	Tirare verso di sé e spingere verso l'alto la base del mantello per sganciarlo	Mantello	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

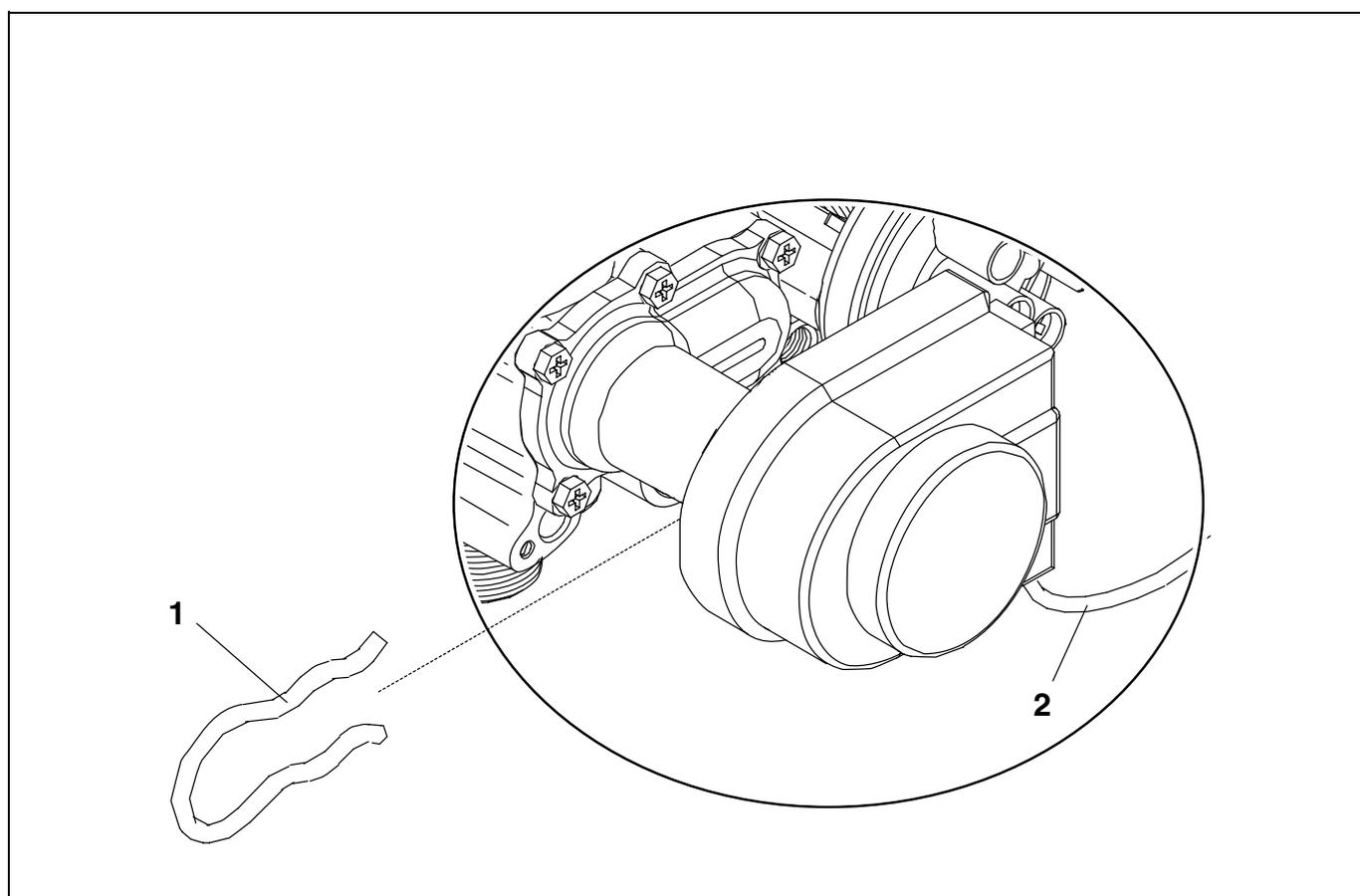


4.4.7 Smontaggio motore valvola a tre vie

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
7	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 	
7.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>	
7.2	Sfilare la molletta di fissaggio (1) motore valvola a tre vie-coperchio tre vie	N. 1 molletta Pinzetta
7.3	Staccare morsetto di collegamento elettrico (2)	N. 1 morsetto Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

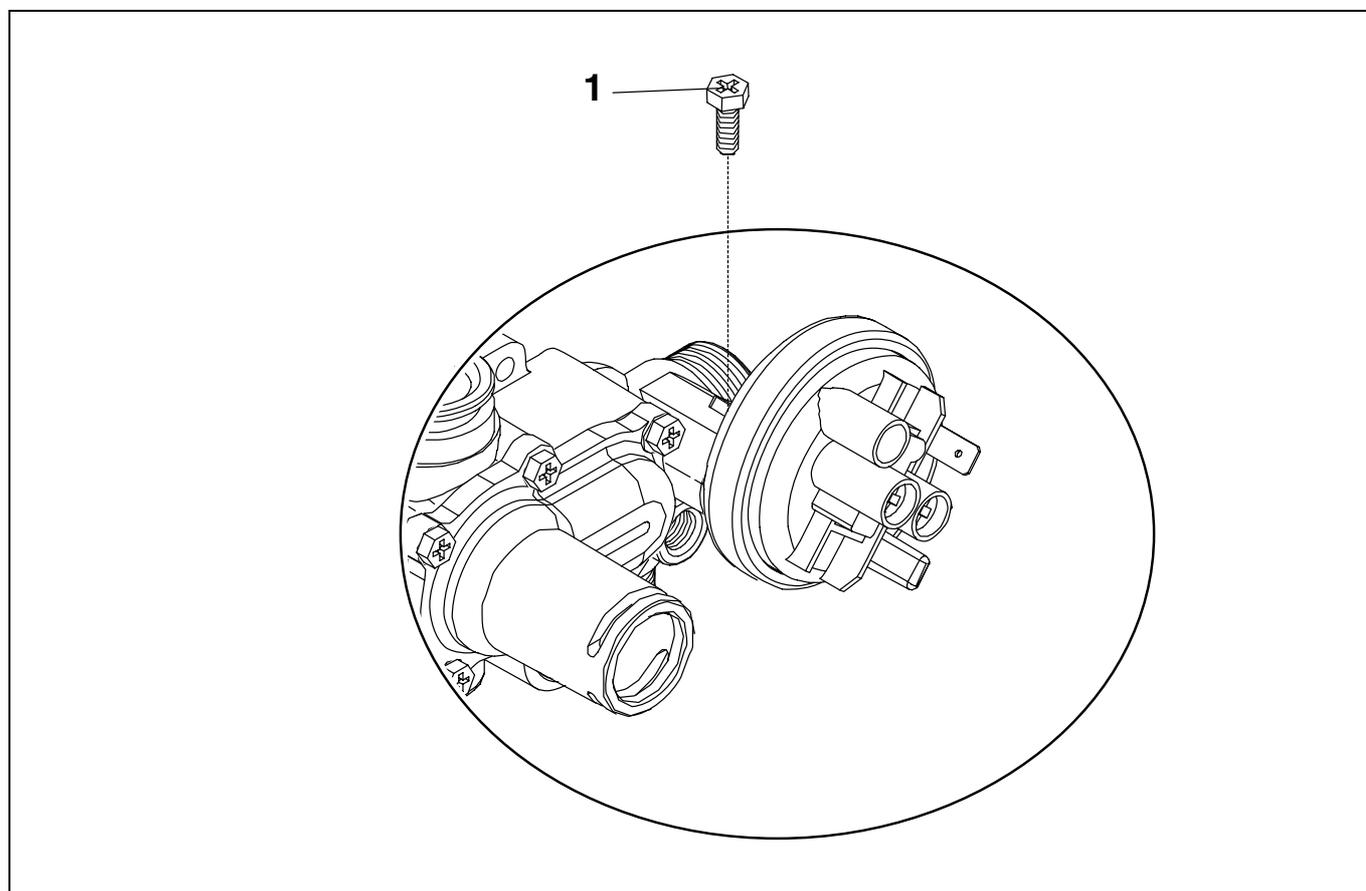


4.4.8 Smontaggio pressostato acqua

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
8	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
8.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
8.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
8.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
8.4	Svitare la vite di fissaggio (1) pressostato acqua - gruppo idraulico	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
8.5	Togliere il pressostato acqua dal gruppo idraulico	Pressostato acqua	Nessun utensile - a mano
8.6	Staccare le connessioni elettriche dal pressostato acqua	N. 2 faston	Pinzetta

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



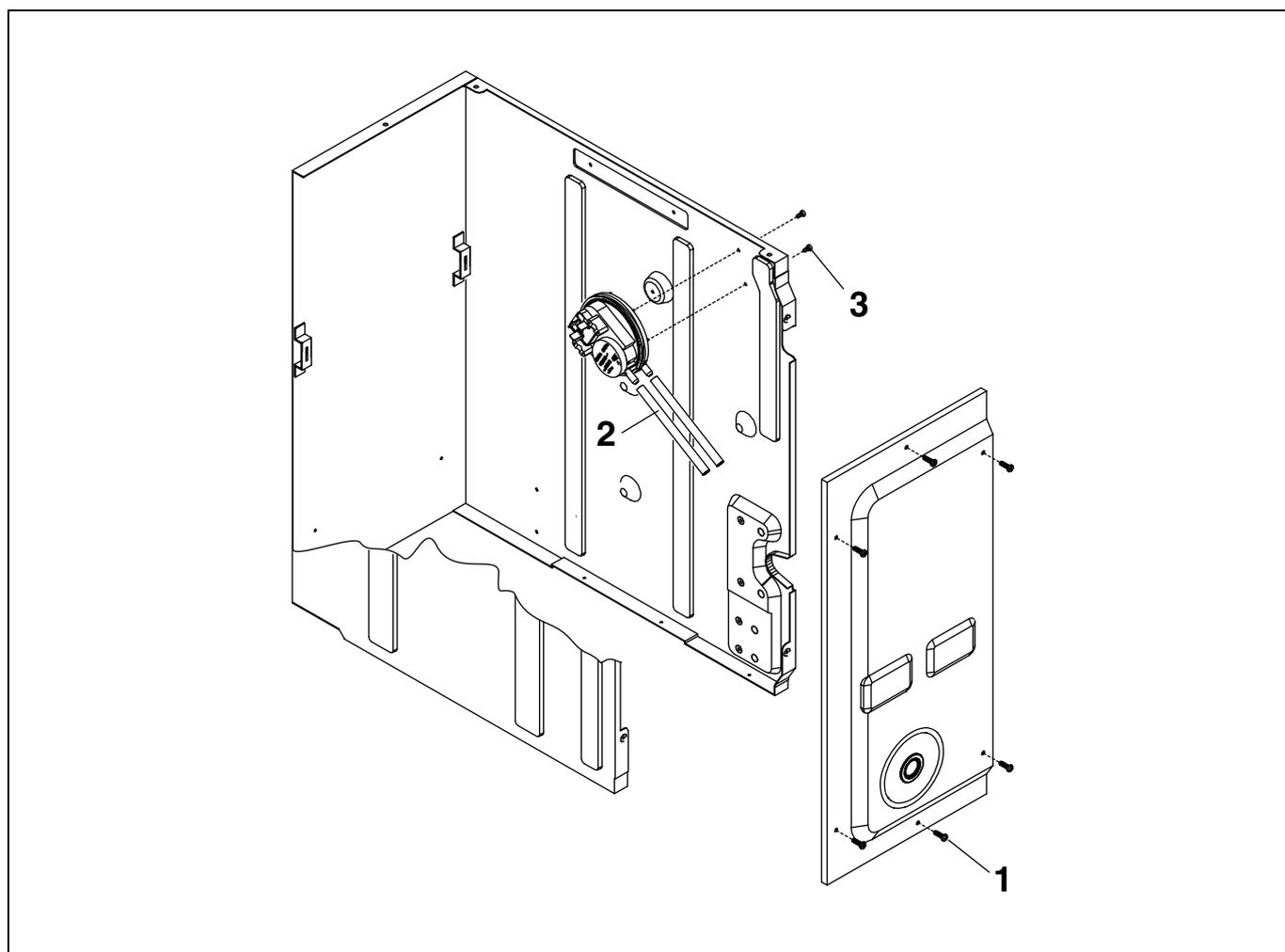
4.4.9 Smontaggio pressostato di sicurezza

Versione B.S.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE	
9	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
9.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
9.2	Togliere il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
9.3	Sfilare dalle prese del pressostato di sicurezza i tubetti di silicone (2)	N. 2 tubetti di silicone	Nessun utensile - a mano
9.4	Staccare le connessioni elettriche dal pressostato di sicurezza	N. 2 faston	Pinzetta
9.5	Togliere il pressostato di sicurezza dalla cassa aria svitando le viti (3)	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

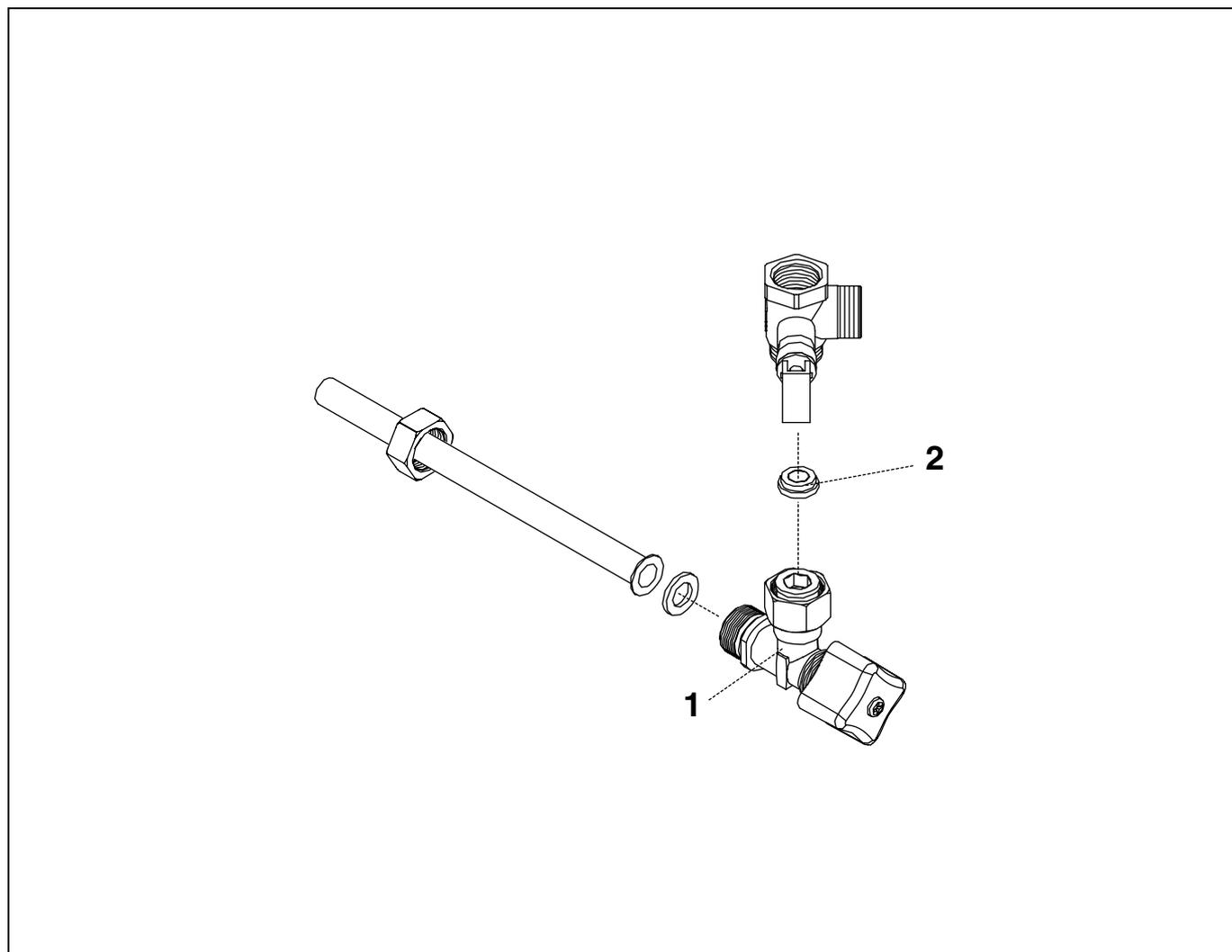


4.4.10 Smontaggio regolatore di flusso

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
10	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
10.1	Chiudere il rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto ingresso acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
10.2	Scaricare l'impianto sanitario	Valvola scarico bollitore	Nessun utensile - a mano
10.3	Smontare il rubinetto acqua sanitario (1)		
10.4	Rimuovere il regolatore di flusso (2)		

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



4.4.11 A Smontaggio scambiatore primario

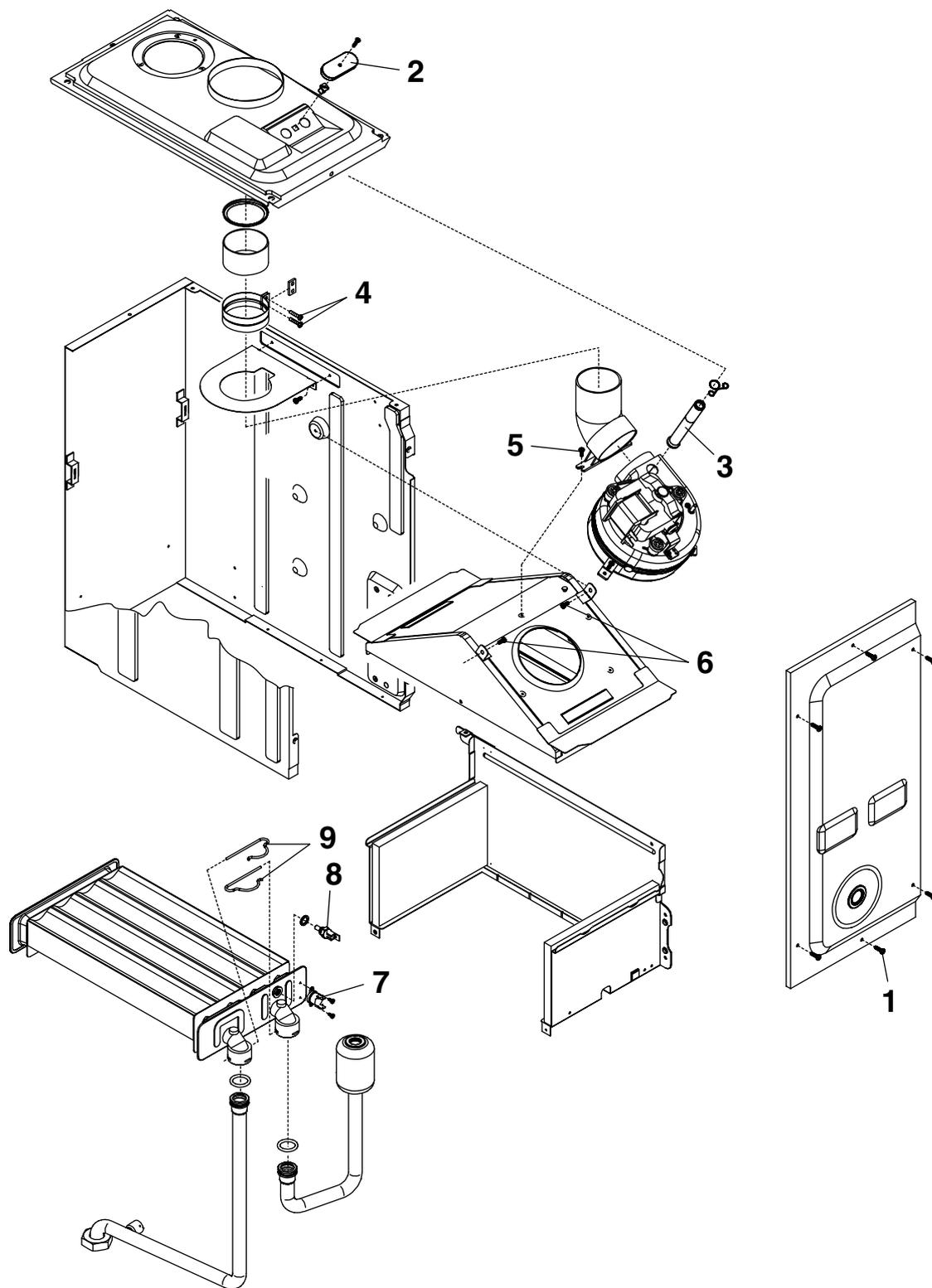
Versione B.S.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
11	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
11.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
11.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
11.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
11.4	Togliere il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
11.5	Rimuovere il tappo presa analisi combustione (2) agendo sulla relativa vite	N. 1 vite + tappo	Cacciavite magnetico PH2
11.6	Togliere pipetta presa analisi combustione (3)	N. 1 molletta + pipetta	Nessun utensile - a mano
11.7	Allentare le viti (4) di fissaggio fascetta raccordo fumi ed alzarla	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
11.8	Smontare le viti di fissaggio ventilatore - cappa, scollegare il tubetto di silicone del venturi, scollegarne il cablaggio ed estrarlo dalla cassa aria	N. 3 viti + tubetto di silicone + cablaggio + ventilatore	Cacciavite magnetico PH2 + pinzetta
11.9	Togliere vite SX (5) fissaggio raccordo fumi a cappa ed estrarlo	N. 1 vite + raccordo fumi	Cacciavite magnetico PH2
11.10	Smontare il pressostato di sicurezza. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.9, PAG. 31</i>		
11.11	Smontare le viti (6) di fissaggio cappa a cassa aria ed estrarla	N. 2 viti + cappa	Cacciavite magnetico PH2
11.12	Scollegare cablaggio termostato limite (7) e sonda NTC (8)	Cappuccio di protezione + connettore	Pinzetta
11.13	Sfilare le clip di fissaggio rampe (9)	N. 2 clip	Pinzetta
11.14	Sollevarlo lo scambiatore primario ed estrarlo dalla caldaia	Scambiatore primario	Nessun utensile - a mano

 **Applicare la pasta termo-conduttiva alla base del termostato limite.**

 **Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.**

 **Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.**



4.4.11 B Smontaggio scambiatore primario

Versione B.A.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
11	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
11.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
11.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
11.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
11.4	Smontare la griglia inferiore rimuovendo le viti	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
11.5	Scollegare cablaggio termostato limite	Faston	Nessun utensile - a mano
11.6	Smontare le viti di fissaggio cappa a camera di combustione ed estrarla	N. 2 viti + cappa	Cacciavite magnetico PH2
11.7	Scollegare cablaggio termostato limite e sonda NTC	Cappuccio di protezione + connettore	Pinzetta
11.8	Sfilare le clip di fissaggio rampe	N. 2 clip	Pinzetta
11.9	Sollevarlo lo scambiatore primario ed estrarlo dalla caldaia	Scambiatore primario	Nessun utensile - a mano



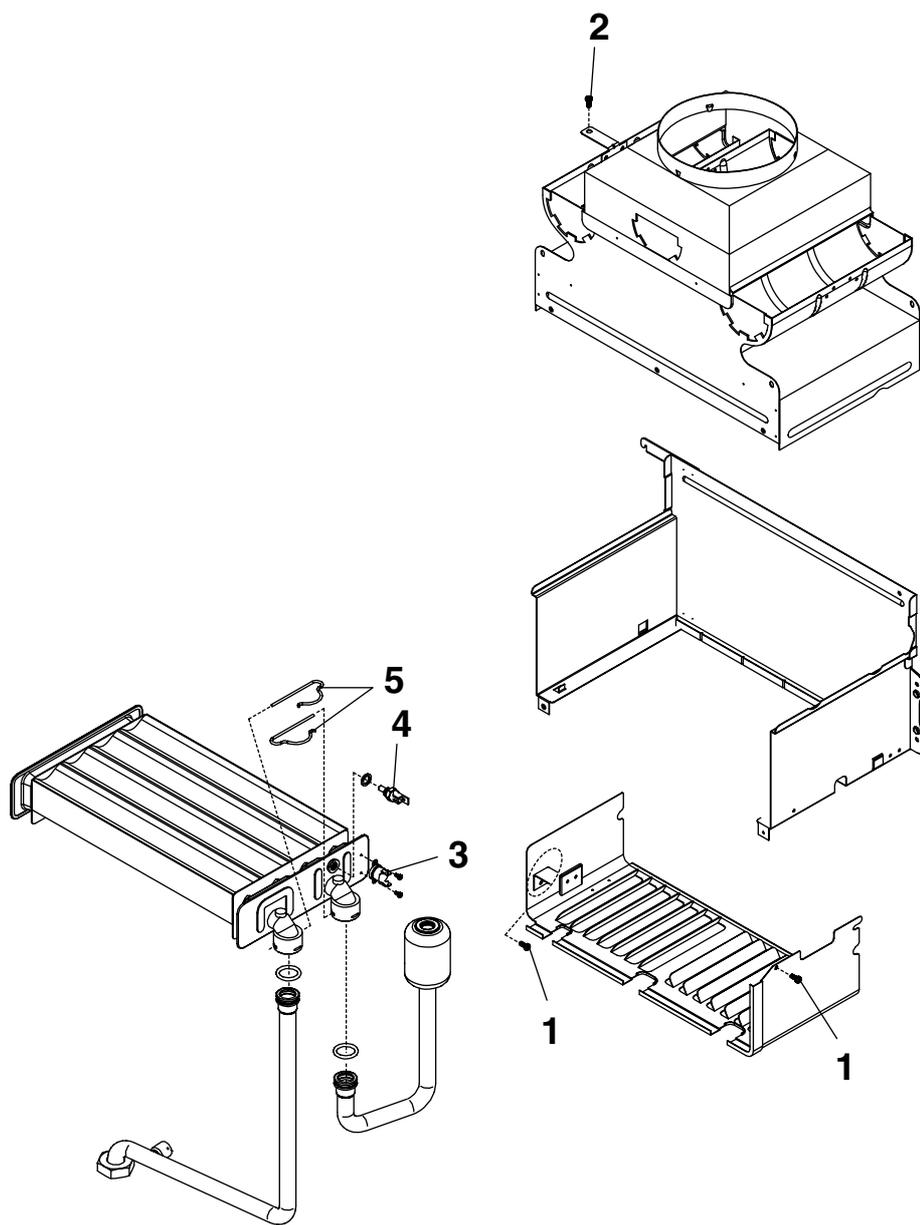
Applicare la pasta termo-conduttiva alla base del termostato limite.



Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.



Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

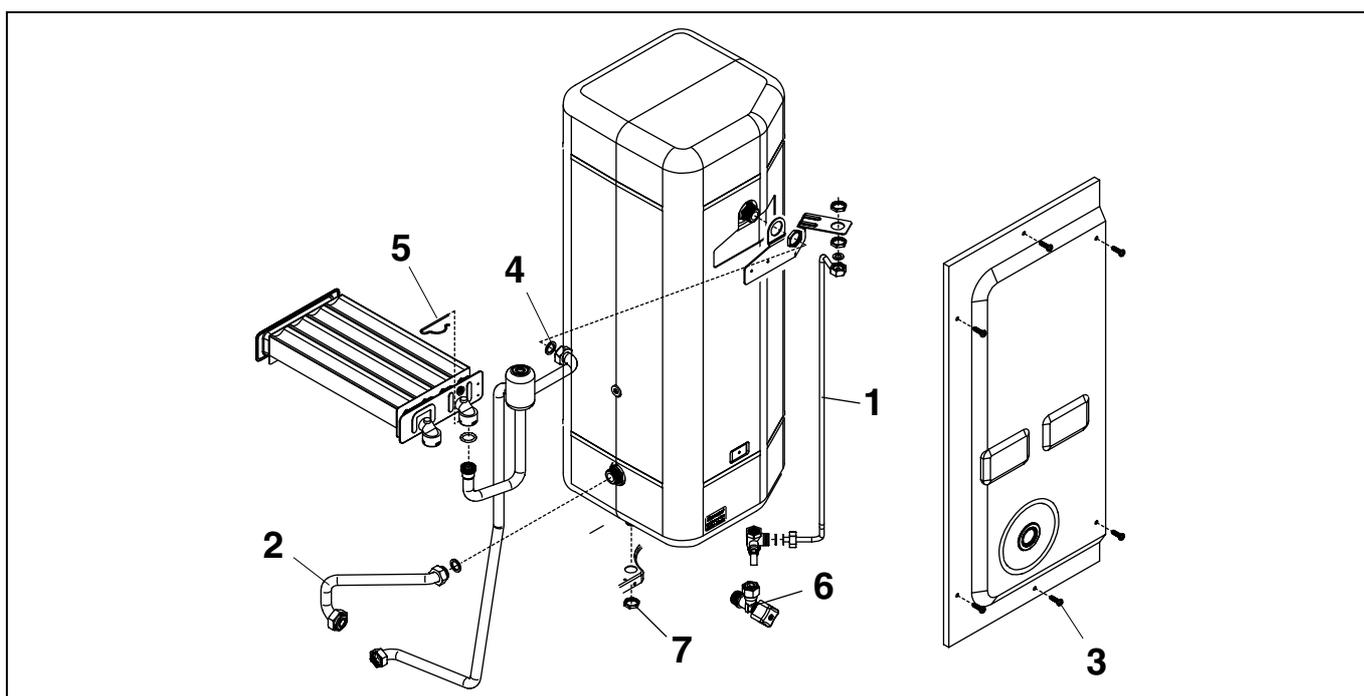


4.4.12 Smontaggio scambiatore sanitario ad accumulò

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
12	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
12.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
12.2	Smontare il vaso espansione sanitario. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.25, PAG. 51</i>		
12.3	Smontare rampa da vaso espansione a valvola di sicurezza (1)	N. 1 guarnizione + rampa	Chiave fissa da 24 mm
12.4	Smontare il vaso espansione riscaldamento. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.24, PAG. 50</i>		
12.5	Smontare rampa di ritorno scambiatore (2) ad accumulò ed estrarla dalla caldaia	N. 2 guarnizioni + rampa	Chiave fissa da 29 mm e 36 mm
12.6	Smontare il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (3) (solo B.S.I.)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
12.7	Svitare i dadi di fissaggio (4) e sfilare la clip (5) della rampa di collegamento scambiatore primario scambiatore ad accumulò a gruppo idraulico	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni + clip	Chiave fissa da 29 mm
12.8	Togliere la rampa dalla caldaia	Rampa	Nessun utensile - a mano
12.9	Scollegare rubinetto sanitario (6) e collegamento rampa uscita acqua	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni	Chiave fissa da 24 mm
12.10	Scollegare rubinetto di scarico accumulò sanitario	Rubinetto	Nessun utensile - a mano
12.11	Smontare contro-dadi (7) di fissaggio accumulò sanitario a telaio	N. 2 contro-dado	Chiave fissa da 24 mm
12.12	Sollevare l'accumulò sanitario e estrarlo dalla caldaia	Scambiatore ad accumulò sanitario	Nessun utensile - a mano

⚠ Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

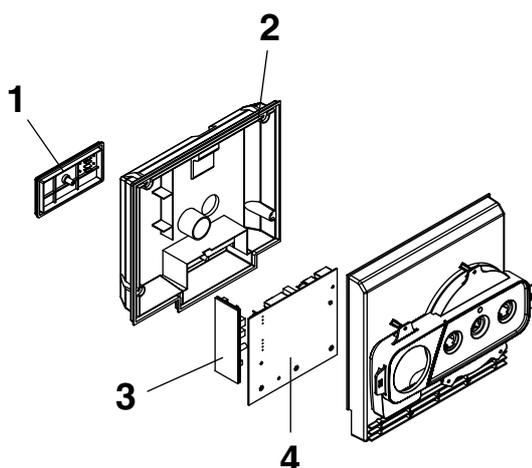


4.4.13 Smontaggio schede elettroniche

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
13	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
13.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
13.2	Svitare vite di fissaggio del cruscotto e ruotare il cruscotto in avanti	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
13.3	Sfilare il coperchietto (1) e la copertura (2) delle parti elettriche del cruscotto svitando le viti	N. 5 viti	Cacciavite magnetico PH2
13.4	Staccare tutti i connettori dalla scheda elettronica di gestione	N. 10 connettori + 1 faston	Nessun utensile - a mano per connettori; pinzetta per faston
13.5	Staccare scheda accensione (3) da scheda gestione per portarla all'esterno del cruscotto	Accensione	Nessun utensile - a mano
13.6	Svitare le viti di fissaggio scheda gestione-cruscotto	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
13.7	Impugnare e portare all'esterno del cruscotto la scheda di gestione (4)	Scheda elettronica	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



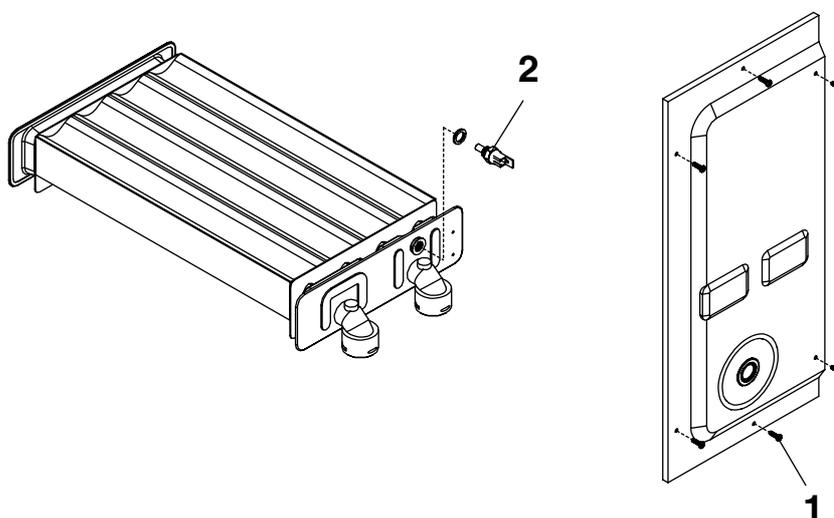
4.4.14 A Smontaggio sonda NTC riscaldamento

Versione B.S.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
14	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
14.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
14.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
14.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
14.4	Smontare il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
14.5	Sfilare cappuccio protezione dalla sonda NTC riscaldamento	Cappuccio di protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
14.6	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
14.7	Svitare la sonda NTC riscaldamento (2)	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

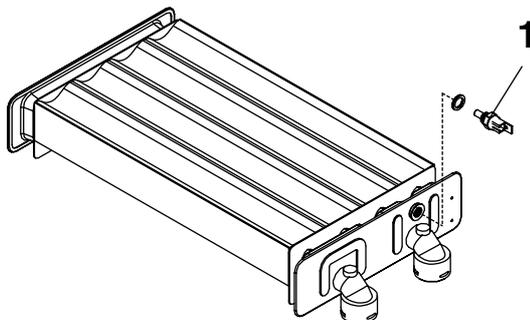
 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
14	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
14.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
14.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
14.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
14.4	Sfilare cappuccio protezione dalla sonda NTC riscaldamento	Cappuccio di protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
14.5	Staccare il connettore dalla sonda NTC riscaldamento	Connettore	Nessun utensile - a mano
14.6	Svitare la sonda NTC riscaldamento (1)	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

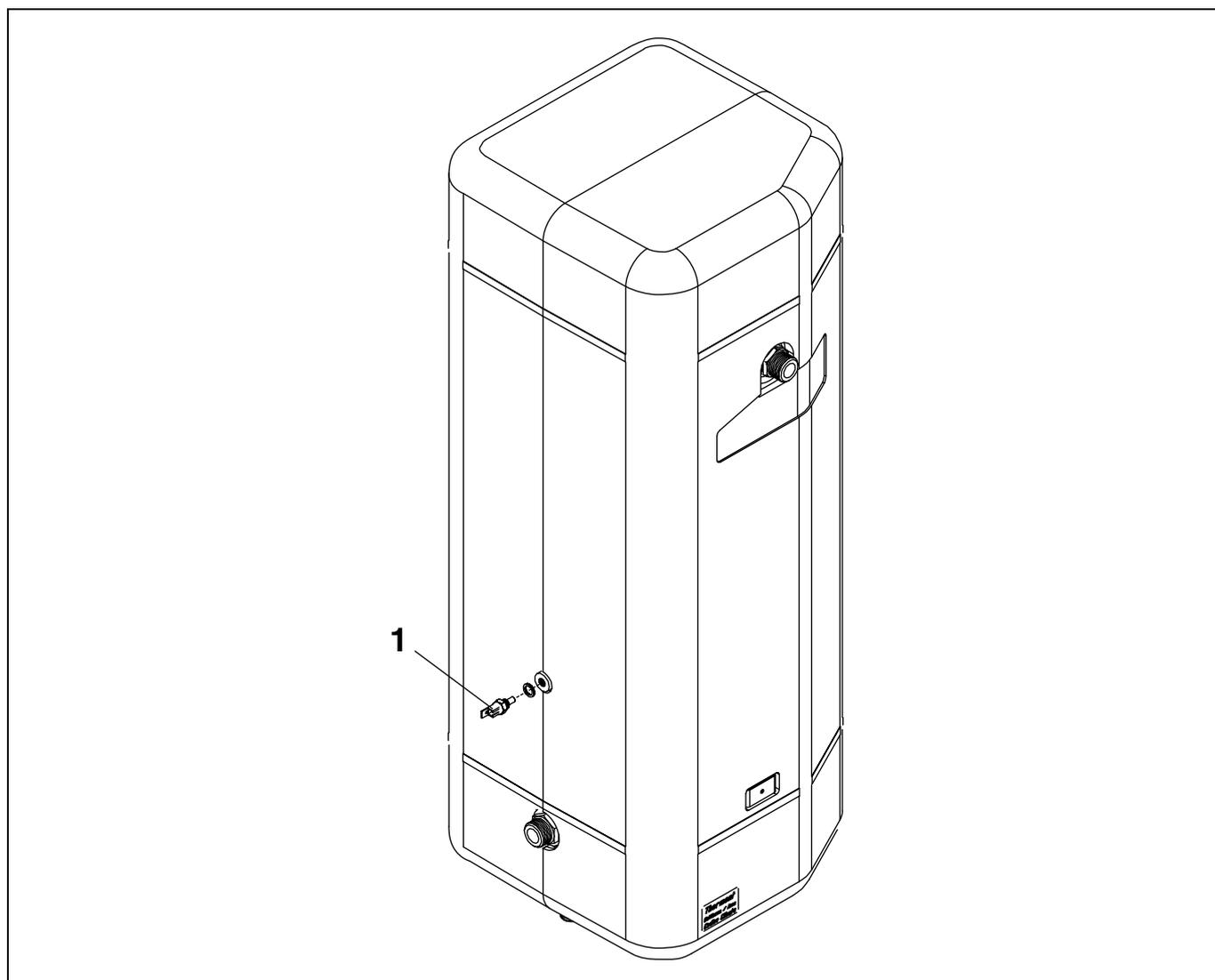


4.4.15 Smontaggio sonda NTC sanitario

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
15	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
15.1	Chiudere rubinetto di ingresso sanitario	Rubinetto acqua sanitaria	Nessun utensile - a mano
15.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
15.3	Scaricare lo scambiatore ad accumulo sanitario	Valvola di scarico	Nessun utensile - a mano
15.4	Sfilare il cappuccio protezione dalla sonda NTC sanitario	Cappuccio protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
15.5	Staccare il connettore dalla sonda NTC sanitario	Connettore	Nessun utensile - a mano
15.6	Svitare la sonda NTC sanitario (1)	Sonda NTC e guarnizione alluminio	Chiave fissa da 13 mm

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

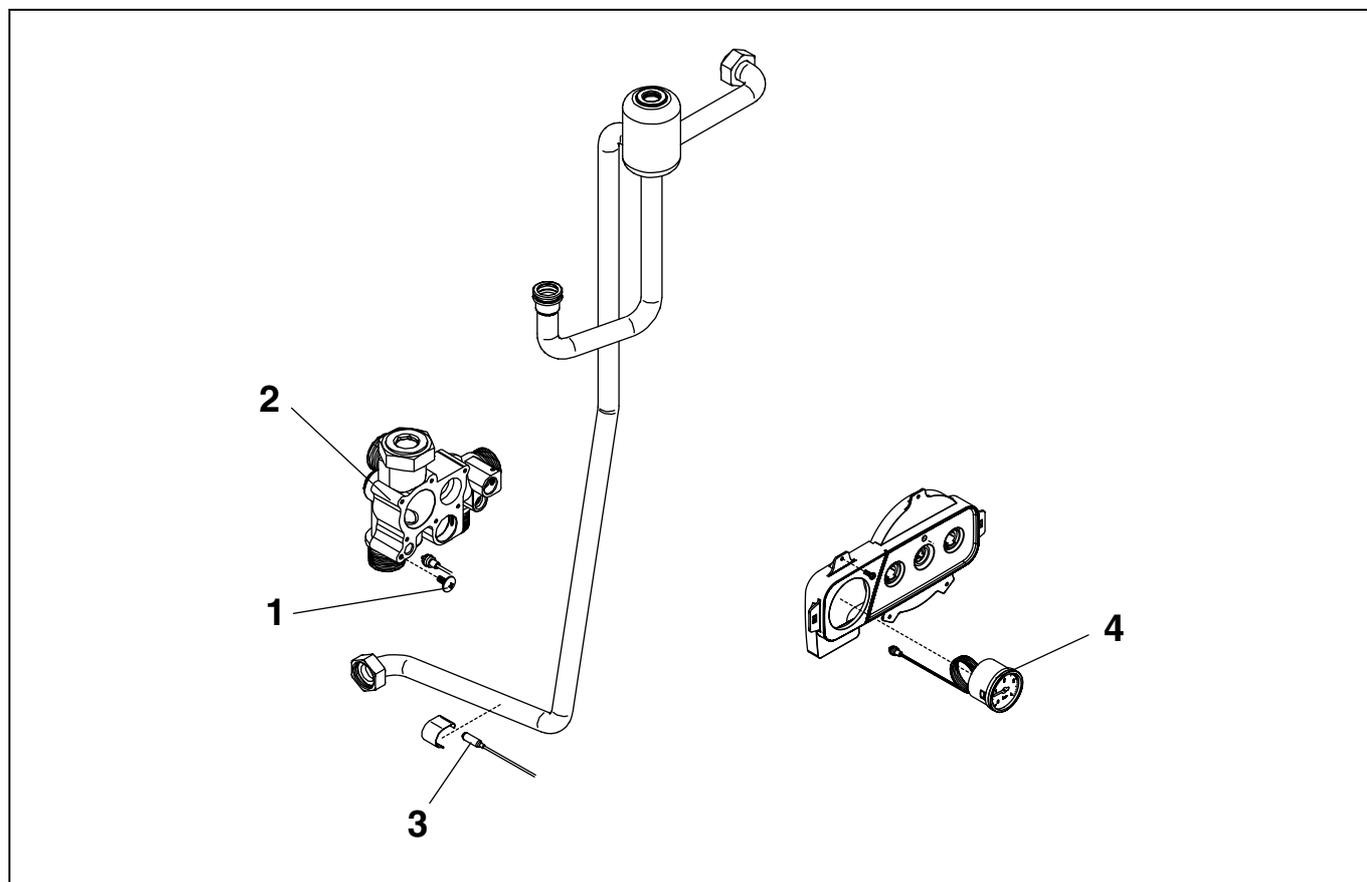


4.4.16 Smontaggio termoidrometro

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
16	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
16.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
16.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
16.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
16.4	Smontare frontalino cruscotto	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
16.5	Smontare adattatore termoidrometro	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH2
16.6	Smontare griglia inferiore di protezione	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
16.7	Svitare la vite (1) e scollegare il capillare (2) dal gruppo idraulico	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
16.8	Staccare la molletta di fissaggio bulbo (3) termometro a rampa di mandata riscaldamento	N. 1 molletta	Nessun utensile - a mano
16.9	Sfilare il termo idrometro dalla caldaia	Termoidrometro	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



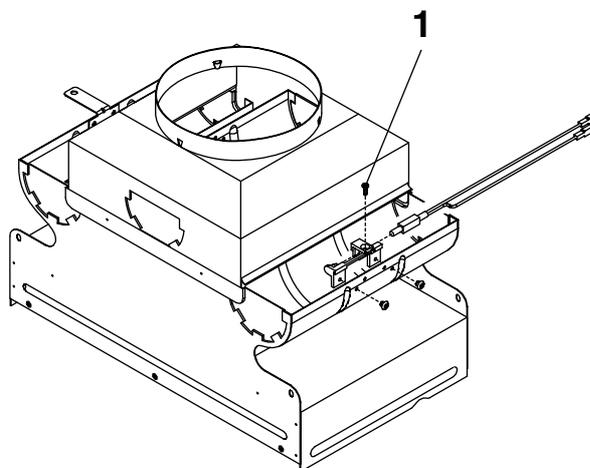
4.4.17 Smontaggio termostato fumi

Versione B.A.I.

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
17	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 	
17.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>	
17.2	Svitare la vite di fissaggio (1) al supporto	N. 1 vite Cacciavite magnetico PH1
17.3	Recuperare la staffetta di fissaggio	Staffetta Nessun utensile - a mano
17.4	Scollegare collegamenti elettrici da cablaggio	N. 2 faston Pinzetta
17.5	Sfilare il termostato fumi dalla caldaia	Termostato fumi Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

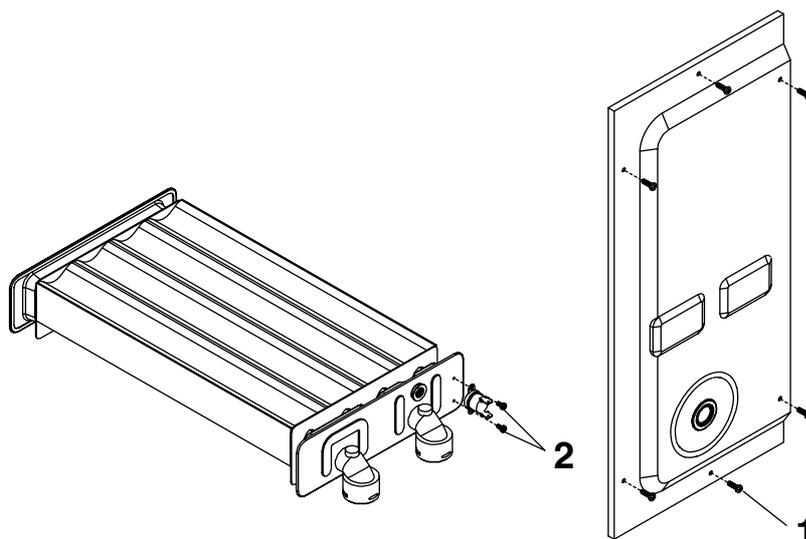


4.4.18 Smontaggio termostato limite

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
18	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
18.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
18.2	Solo se B.S.I.: smontare il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
18.3	Sfilare il cappuccio di protezione del termostato limite	Cappuccio di protezione in gomma	Nessun utensile - a mano
18.4	Svitare le viti di fissaggio (2) termostato limite-scambiatore	N. 2 viti	Cacciavite magnetico PH1
18.5	Applicare la pasta termoconduttiva al nuovo termostato limite	Termostato limite	Pasta termoconduttiva

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

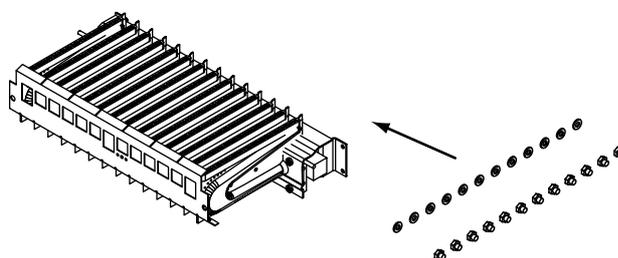


4.4.19 Smontaggio ugelli

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
19	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
19.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
19.2	Sfilare l'elettrodo. <i>Riferirsi, a seconda della versione, alla PROCEDURA 4.4.4 A, PAG. 25 o alla PROCEDURA 4.4.4 B, PAG. 26</i>		
19.3	Sfilare il bruciatore. <i>Riferirsi, a seconda della versione, alla PROCEDURA 4.4.2 A, PAG. 22 o alla PROCEDURA 4.4.2 B, PAG. 23</i>		
19.4	Smontare testa bruciatore da collettore	N. 4 viti	Cacciavite magnetico PH2
19.5	Svitare i 10/12 ugelli dal collettore	N. 10/12 ugelli e N. 10 /12 guarnizioni	Chiave a tubo da 7mm

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

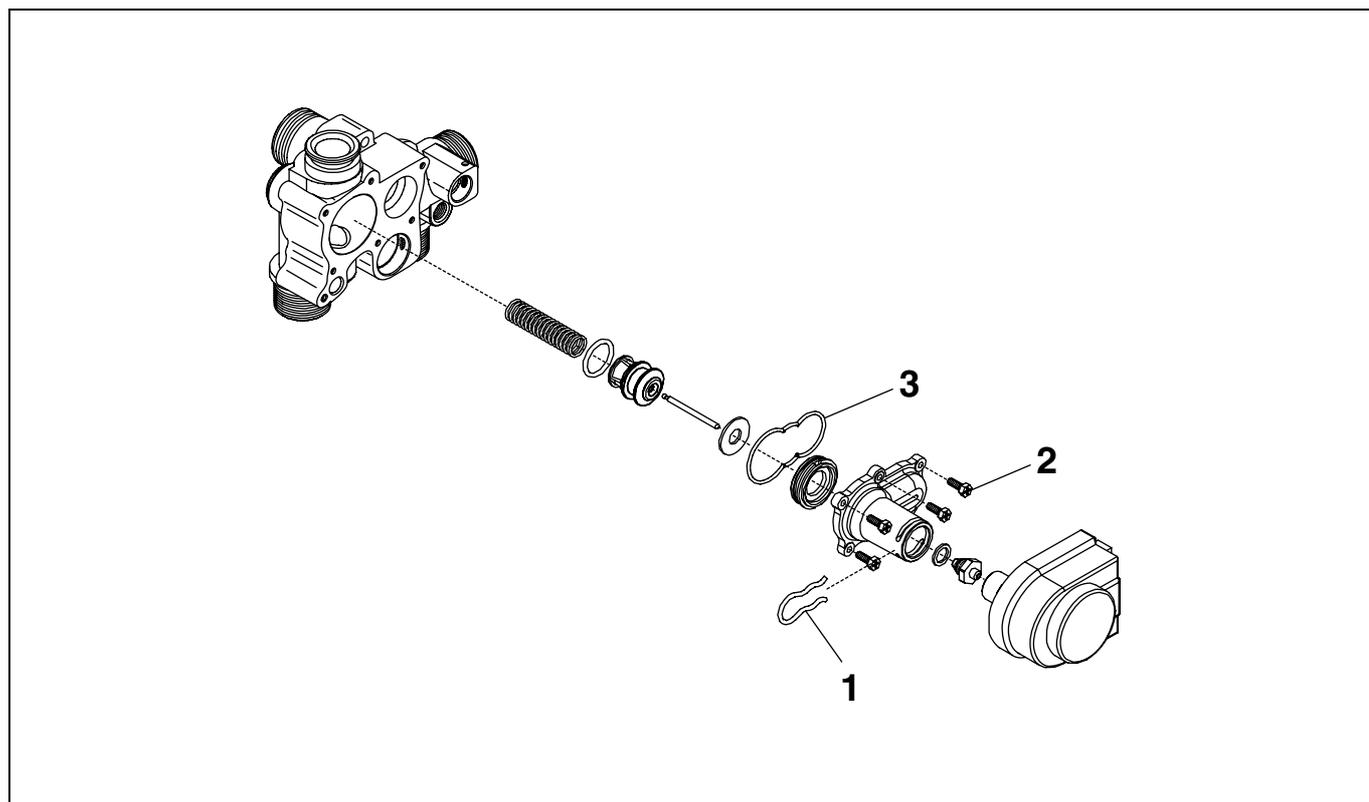


4.4.20 Smontaggio valvola a tre vie

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
20	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
20.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto riscaldamento	Nessun utensile - a mano
20.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
20.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
20.4	Sfilare la molletta (1) di fissaggio motore valvola a tre vie-coperchio tre vie	N. 1 molletta	Pinzetta
20.5	Smontare coperchio valvola a tre vie rimuovendo le viti (2)	N. 6 viti + N. 1 guarnizione	Cacciavite magnetico PH2
20.6	Sfilare anello di tenuta (3)	Anello di tenuta	Pinzetta
20.7	Sfilare otturatore valvola a tre vie	Otturatore, alberino e molla tre vie	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



4.4.21 Smontaggio valvola by pass

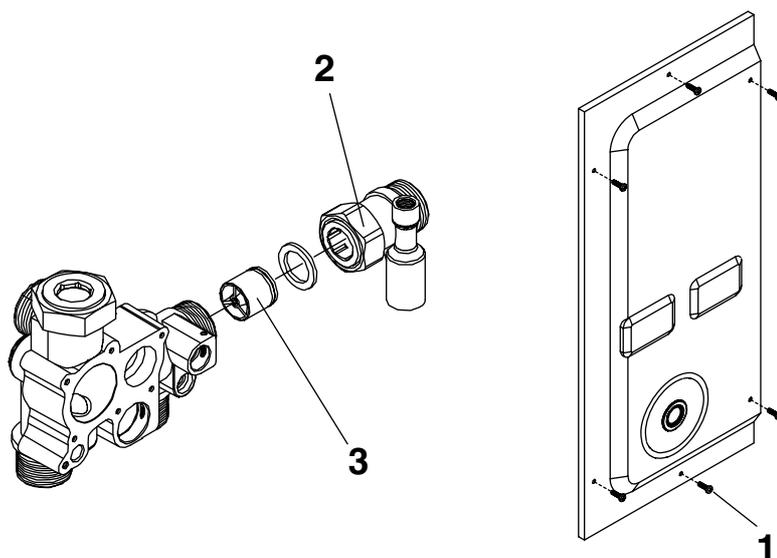
SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
21	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
21.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
21.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
21.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
21.4	Scaricare lo scambiatore ad accumulo sanitario	Valvola di scarico	Nessun utensile - a mano
21.5	Solo se B.S.I.: smontare il coperchio cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
21.6	Svitare il dado inferiore della rampa di collegamento gruppo - scambiatore primario - accumulo	N. 1 dado	Chiave fissa da 29 mm
21.7	Rimuovere la rampa di caricamento	Dadi rampa + rampa	Chiave fissa da 10 mm
21.8	Rimuovere la manopola del rubinetto di caricamento	Manopola	Nessun utensile - a mano
21.9	Svitare il dado di fissaggio raccordo - gruppo e rimuoverlo (2)	N. 1 dado + raccordo	Chiave fissa da 29 mm
21.10	Togliere il fermo del by-pass (3) e il by-pass dalla sede del gruppo idraulico	Valvola by-pass + fermo per by-pass	Punta da segno
21.11	Pulire la sede della valvola by-pass	Sede valvola by-pass	Pano pulizia
21.12	Lubrificare ed inserire la nuova valvola	Valvola by-pass lubrificata	Lubrificante tipo Molikote 111



Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.



Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

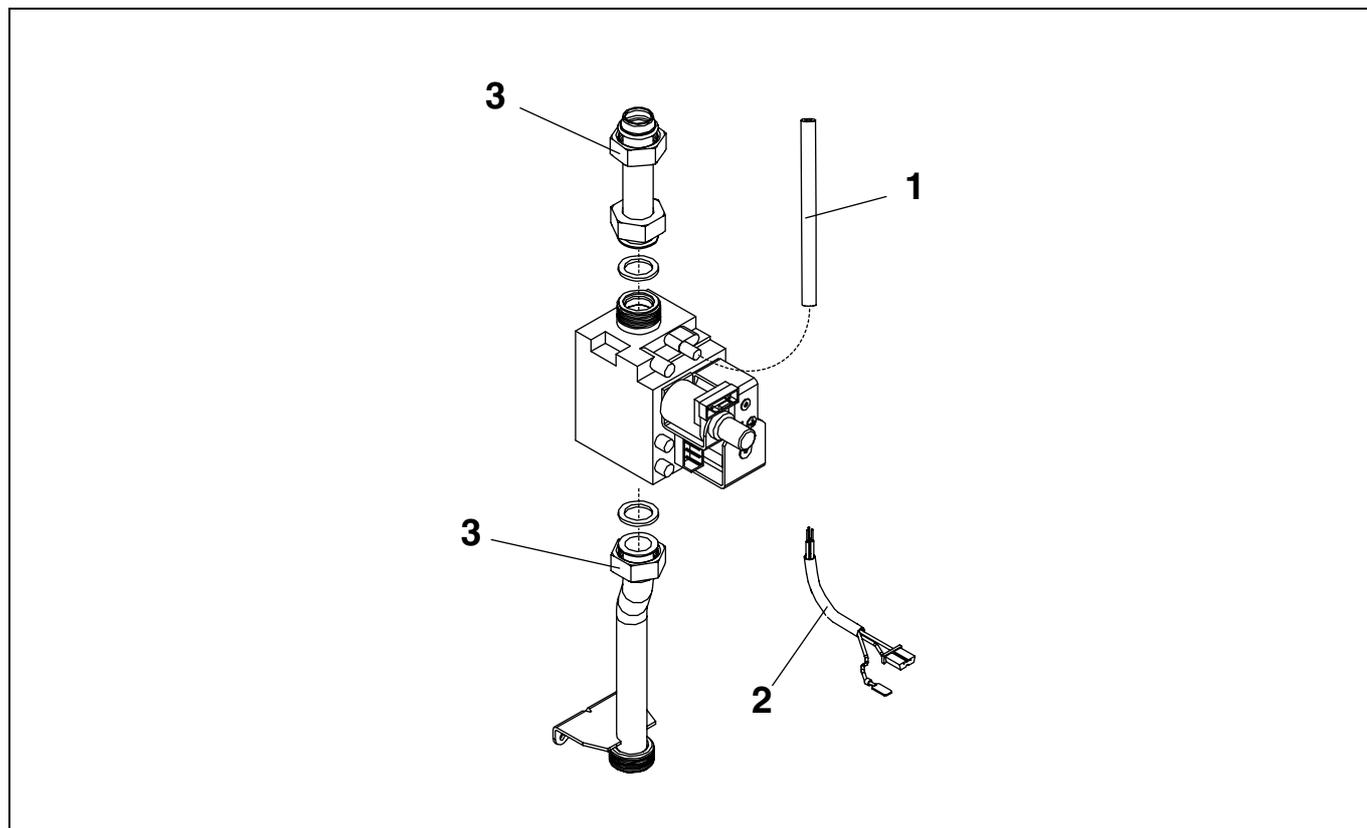


4.4.22 Smontaggio valvola gas

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
22	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
22.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
22.2	Staccare il tubetto di compensazione (1) della valvola gas	Tubetto di compensazione	Nessun utensile - a mano
22.3	Staccare i faston di alimentazione dal modulatore	N. 2 faston	Nessun utensile - a mano
22.4	Svitare la vite di fissaggio connettore di alimentazione -valvola gas	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH1
22.5	Staccare il connettore alimentazione dalla valvola del gas (2)	Connettore alimentazione valvola gas	Nessun utensile - a mano
22.6	Staccare il faston di collegamento terra	N. 1 faston	Pinzetta
22.7	Svitare i dadi di fissaggio (3) delle rampe gas	N. 2 dadi + N. 2 guarnizioni	Chiave fissa da 29 mm
22.8	Togliere la valvola gas	Valvola gas	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

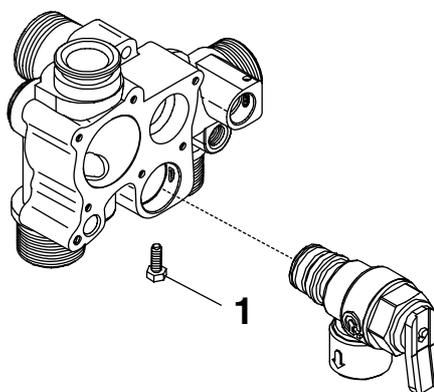


4.4.23 Smontaggio valvola di sicurezza

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
23	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
23.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
23.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
23.3	Scaricare l'impianto riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11mm
23.4	Svitare la vite di fissaggio (1) valvola di sicurezza	N. 1 vite	Cacciavite magnetico PH2
23.5	Togliere la valvola di sicurezza dal gruppo idraulico	Valvola di sicurezza	Nessun utensile - a mano

⚠ Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

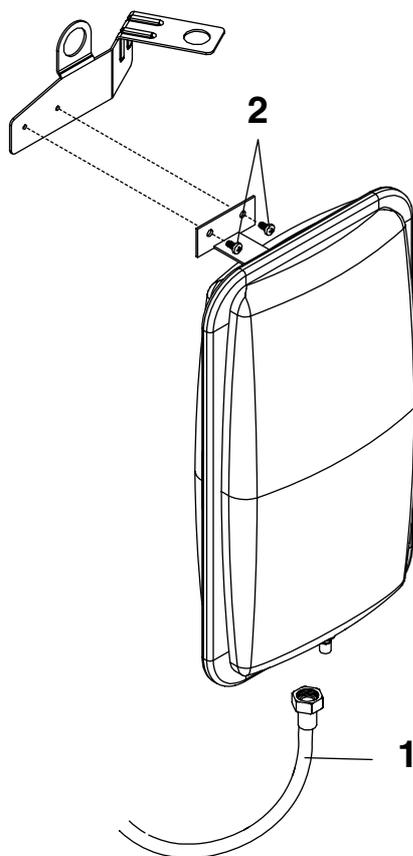


4.4.24 Smontaggio vaso di espansione riscaldamento

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
24	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
24.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
24.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
24.3	Scaricare l'impianto di riscaldamento	Valvola di scarico impianto	Chiave fissa da 11 mm
24.4	Scollegare rampa collegamento vaso a gruppo idraulico (1)	Rampa + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 24 mm
24.5	Svitare le viti di fissaggio vaso a staffa di supporto (2)	N. 3 viti	Cacciavite magnetico PH2
24.6	Sfilare il vaso di espansione	Vaso di espansione	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

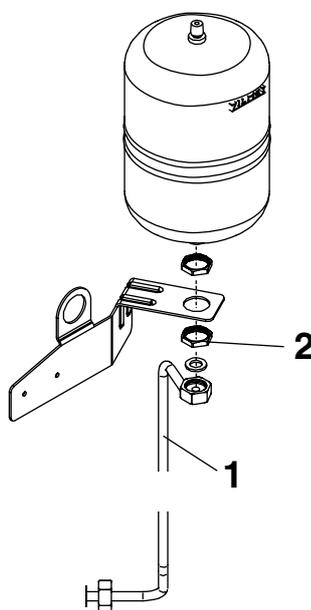


4.4.25 Smontaggio vaso di espansione sanitario

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
25	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
25.1	Chiudere i rubinetti dell'impianto di riscaldamento	Rubinetti impianto di riscaldamento	Nessun utensile - a mano
25.2	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
25.3	Scaricare lo scambiatore ad accumulo sanitario	Valvola di scarico	Nessun utensile - a mano
25.4	Scollegare rampa collegamento vaso a valvola di sicurezza (1)	Rampa + N. 1 guarnizione	Chiave fissa da 24 mm
25.5	Svitare contro-dado di fissaggio vaso a staffa di supporto (2)	Contro-dado	Chiave fissa da 24 mm
25.6	Estrarre il vaso dalla staffa di supporto	Vaso espansione sanitario	Nessun utensile - a mano

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

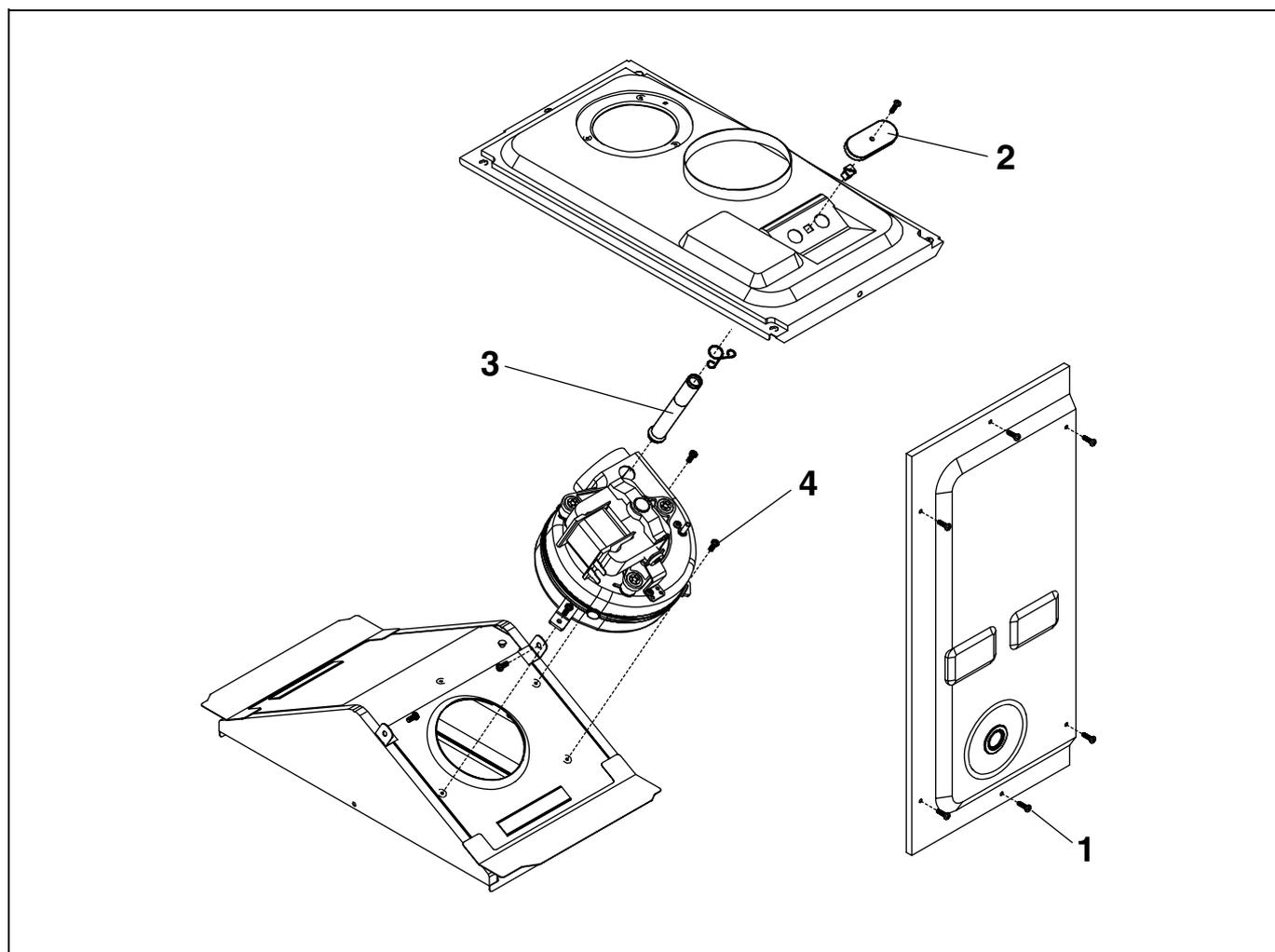
 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



SEQUENZA DELLE OPERAZIONI		PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
26	<ul style="list-style-type: none"> Togliere tensione alla caldaia Chiudere il rubinetto del gas 		
26.1	Sfilare il mantello. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.6, PAG. 28</i>		
26.2	Smontare il coperchio della cassa aria rimuovendo le viti (1)	N. 6 viti	Cacciavite magnetico PH2
26.3	Rimuovere il tappo presa analisi combustione (2) agendo sulla relativa vite	N. 1 vite + tappo	Cacciavite magnetico PH2
26.4	Togliere pipetta presa analisi combustione (3)	N. 1 molletta + pipetta	Nessun utensile - a mano
26.5	Smontare le viti (4) di fissaggio ventilatore - cappa, rimuovere il tubetto di silicone del Venturi, scollegarne il cablaggio ed estrarlo dalla caldaia	N. 3 viti + tubetto di silicone + cablaggio + ventilatore	Cacciavite magnetico PH2 + pinzetta

⚠ Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.

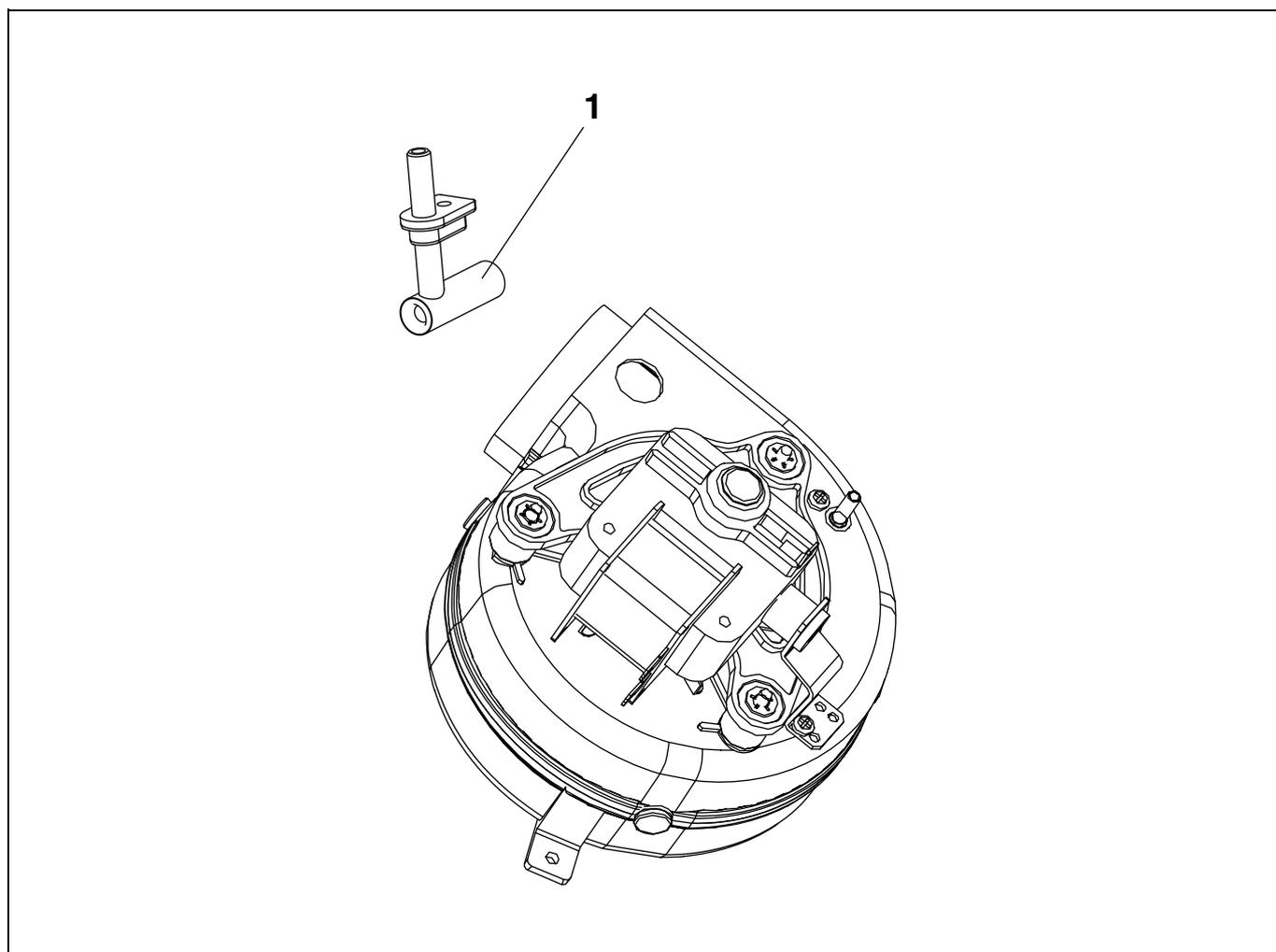


4.4.27 Smontaggio venturi

	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	PARTICOLARE INTERESSATO DALL'OPERAZIONE	UTENSILI NECESSARI PER ESEGUIRE L'OPERAZIONE
27	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione alla caldaia • Chiudere il rubinetto del gas 		
27.1	Smontare il ventilatore. <i>Riferirsi alla PROCEDURA 4.4.26, PAG. 52</i>		
27.2	Smontare la presa Venturi (1)	Presse Venturi	Cacciavite magnetico PH2

 Per le operazioni di rimontaggio operare in senso contrario a quanto descritto.

 Eseguire i TEST FUNZIONALI di pag. 87, 88, 89, 90.



5 TROUBLE SHOOTING

La presente sezione vuole essere una guida semplice ed efficace alla risoluzione dei più comuni inconvenienti che si possono verificare durante il funzionamento di una caldaia BOILER a camera aperta ed a tiraggio forzato. Partendo dal tipo di anomalia, attraverso la TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI nella SEZ. 5.1, PAG. 54 e nella SEZ. 5.2, PAG. 56 si individua la causa del malfunzionamento e, seguendo le procedure riportate nella SEZ. 5.3, PAG. 62 e nella SEZ. 5.4, PAG. 68, i compo-

nenti su cui intervenire.

 **Per l'accessibilità ai vari componenti si rimanda alla SEZ. 4.4, PAG. 20.**

 **Per individuare i morsetti riferirsi agli schemi elettrici APPENDICE E - PAG. 99 e APPENDICE F - PAG. 103.**

5.1 GUASTI INDICATI DA SEGNALAZIONI LUMINOSE

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA

SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO	
LED VERDE	Lampeggiante con frequenza 1 secondo acceso - 5 secondi spento	Caldaia in stand by, non c'è presenza di fiamma	/
	Lampeggiante con frequenza 0,5 secondi acceso - 0,5 secondi spento	Arresto temporaneo dell'apparecchio dovuto alle seguenti anomalie autoripristinanti (*); Pressostato acqua (tempo di attesa 10 minuti) Pressostato aria differenziale (tempo di attesa 10 minuti) NTC riscaldamento (tempo di attesa 2 minuti) Transitorio in attesa di riaccensione	/
	(*) In questa fase la caldaia attende il ripristino delle condizioni di funzionamento. Se trascorso il tempo di attesa non ri-prenderà il regolare funzionamento l'arresto diventerà definitivo e la segnalazione luminosa si accenderà di colore rosso.		
	Lampeggiante veloce con segnalazione breve	Ingresso nella funzione S.A.R.A.	/
	Fisso	Presenza di fiamma con funzionamento regolare	/
LED ROSSO	Fisso	Blocco sicurezza	Eseguire la corrispondente verifica segnalazioni di errore nella SEZ. 5.3.3, PAG. 64 Consultare la SEZ. 1.5.10, PAG. 4
	Fisso	Blocco fiamma	Eseguire la corrispondente verifica segnalazioni di errore nella SEZ. 5.3.1, PAG. 62 Consultare la SEZ. 1.5, PAG. 2
	Fisso	Intervento pressostato aria differenziale	
	Fisso	Intervento termostato fumi	
	Fisso	Intervento termostato limite	
	Fisso	Sonda NTC riscaldamento (dopo la fase transitoria)	
	Fisso	Pressostato acqua (dopo la fase transitoria)	

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA

	SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
LED GIALLO	Lampeggiante 50%	Funzione analisi combustione attiva	/
	Fisso	Anomalia della sonda NTC sanitaria. Visualizzata solo con caldaia in stand-by (**)	Eeguire la corrispondente verifica segnalazioni di errore nella B Consultare la SEZ. 1.5.16, PAG. 5
	(**) La caldaia funziona regolarmente solo in riscaldamento.		

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER L'UTENTE

	SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
LED VERDE	Lampeggiante con frequenza 1 secondo acceso - 5 secondi spento	Caldaia in stand by, non c'è presenza di fiamma	/
	Lampeggiante con frequenza 0,5 secondi acceso - 0,5 secondi spento	Arresto temporaneo dell'apparecchio dovuto alle seguenti anomalie autoripristinanti (*); Pressostato acqua (tempo di attesa 10 minuti) Pressostato aria differenziale (tempo di attesa 10 minuti) NTC riscaldamento (tempo di attesa 2 minuti)	/
	(*) In questa fase la caldaia attende il ripristino delle condizioni di funzionamento. Se trascorso il tempo di attesa non riprenderà il regolare funzionamento l'arresto diventerà definitivo e la segnalazione luminosa si accenderà di colore rosso.		
	Lampeggiante veloce con segnalazione breve	Ingresso nella funzione S.A.R.A.	/
	Fisso	Presenza di fiamma con funzionamento regolare	/

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER L'UTENTE			
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO	
LED ROSSO	Fisso	Blocco fiamma	Verificare l'apertura del rubinetto gas. Consultare la <i>SEZ. 1.5, PAG. 2</i> Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
	Fisso	Intervento pressostato aria differenziale	Resettare la caldaia. Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
	Fisso	Intervento termostato fumi	Resettare la caldaia. Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
	Fisso	Intervento termostato limite	Resettare la caldaia. Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
	Fisso	Sonda NTC riscaldamento (dopo la fase transitoria)	Resettare la caldaia. Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
	Fisso	Pressostato acqua (dopo la fase transitoria)	Verificare la pressione di carico dell'impianto. Consultare la <i>SEZ. 1.5.9, PAG. 4</i> Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica.
LED GIALLO	Fisso	Anomalia della sonda NTC sanitaria. Visualizzata solo con caldaia in standby (**)	Eseguire la corrispondente verifica segnalazioni di errore nella <i>SEZ. 5.3.7, PAG. 67</i> Consultare la <i>SEZ. 1.5.16, PAG. 5</i> Qualora si rilevassero cali di pressione troppo frequenti è indispensabile ricercare le eventuali perdite al circuito riscaldamento.
	(**) La caldaia funziona regolarmente solo in riscaldamento.		

5.2 GUASTI SENZA SEGNALAZIONI LUMINOSE

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA		
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Circolatore non funziona		Eseguire VERIFICA CIRCOLATORE <i>SEZ. 5.4.3, PAG. 70</i> . Consultare la <i>SEZ. 1.6, PAG. 8</i>

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA

SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Condensa in caldaia	Temperatura fumi bassa: i fumi escono dalla camera di combustione alla temperatura corretta ma nei condotti si raffreddano eccessivamente. Consultare <i>APPENDICE C - PAG. 92</i>	Verificare le condizioni dello scarico fumi ed eventualmente coibentarlo Consultare <i>APPENDICE C - PAG. 92</i>
	Combustione non regolare: i fumi escono dalla camera di combustione già a temperature basse Consultare <i>APPENDICE C - PAG. 92</i>	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore. Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli. Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore. Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni.
		Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM). Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>
Elettrodo non scintilla		Eseguire TEST B <i>SEZ. 6.6, PAG. 76</i> Consultare la <i>SEZ. 1.6, PAG. 8</i>
Mancata accensione del bruciatore in riscaldamento e/o sanitario		Eseguire TEST B <i>SEZ. 6.6, PAG. 76</i> Consultare la <i>SEZ. 1.6, PAG. 8</i>
Mancato raggiungimento massima potenza in riscaldamento	Temperatura selezionata	Verificare la posizione del potenziometro riscaldamento Consultare la <i>SEZ. 2.2.5, PAG. 13</i>
	Presenza di calcare o depositi nello scambiatore	Pulire lo scambiatore. Consultare, a seconda del modello, la <i>PROCEDURA 4.4.12 A, PAG. 33</i> o la <i>PROCEDURA 4.4.12 B, PAG. 35</i>
	Combustione non regolare	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli. Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni.
Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM) Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>		

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA		
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Mancato raggiungimento minima potenza in riscaldamento	Temperatura selezionata	Verificare la posizione del potenziometro riscaldamento Consultare la <i>SEZ. 2.2.5, PAG. 13</i>
	Combustione non regolare	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni.
		Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM) Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>
Mancato spegnimento e/o riaccensione in riscaldamento e/o sanitario		Eseguire il TEST FUNZIONAMENTO CALDAIA IN RISCALDAMENTO <i>SEZ. 6.1, PAG. 71</i> e <i>SEZ. 6.2, PAG. 72</i> e il TEST FUNZIONAMENTO CALDAIA IN SANITARIO <i>SEZ. 6.3, PAG. 73</i> e <i>SEZ. 6.4, PAG. 74</i>
Odore di gas	Perdite nell'impianto di alimentazione	Verificare la tenuta delle connessioni dell'impianto Consultare la <i>SEZ. 7.2, PAG. 78</i>
	Perdite nel circuito gas della caldaia	Verificare la tenuta delle connessioni del circuito gas Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
Ritardi di accensione con scoppi al bruciatore	Pressione gas non adeguata	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
	Efficacia dell'elettrodo di accensione-rilevazione	Verificarne il posizionamento e lo stato Consultare la <i>SEZ. 1.5.4, PAG. 3</i>
	Combustione non regolare	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni
Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM) Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>		

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA

SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Scarsa produzione di acqua sanitaria	Temperatura selezionata	Verificare la posizione del potenziometro sanitario Consultare la <i>SEZ. 2.2.3, PAG. 13</i>
	Presenza di calcare o depositi nello scambiatore	Pulire lo scambiatore. Consultare, a seconda del modello, la <i>PROCEDURA 4.4.12 A, PAG. 33</i> o la <i>PROCEDURA 4.4.12 B, PAG. 35</i>
	Portata eccessiva di acqua sanitaria	Verificare la pressione di rete e la portata <i>APPENDICE C - PAG. 92</i>
	Combustione non regolare	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni.
Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM) Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>		
Sporco in breve tempo	Combustione non regolare	Verificare la pressione gas di alimentazione e al bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.4, PAG. 14</i>
		Verificare lo stato e il diametro degli ugelli Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato del bruciatore Consultare la <i>SEZ. 2.3, PAG. 13</i>
		Verificare lo stato della valvola gas. Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni.
		Verificare la resistenza del modulatore (70-80 OHM) Consultare la <i>SEZ. 1.5.21, PAG. 7</i>

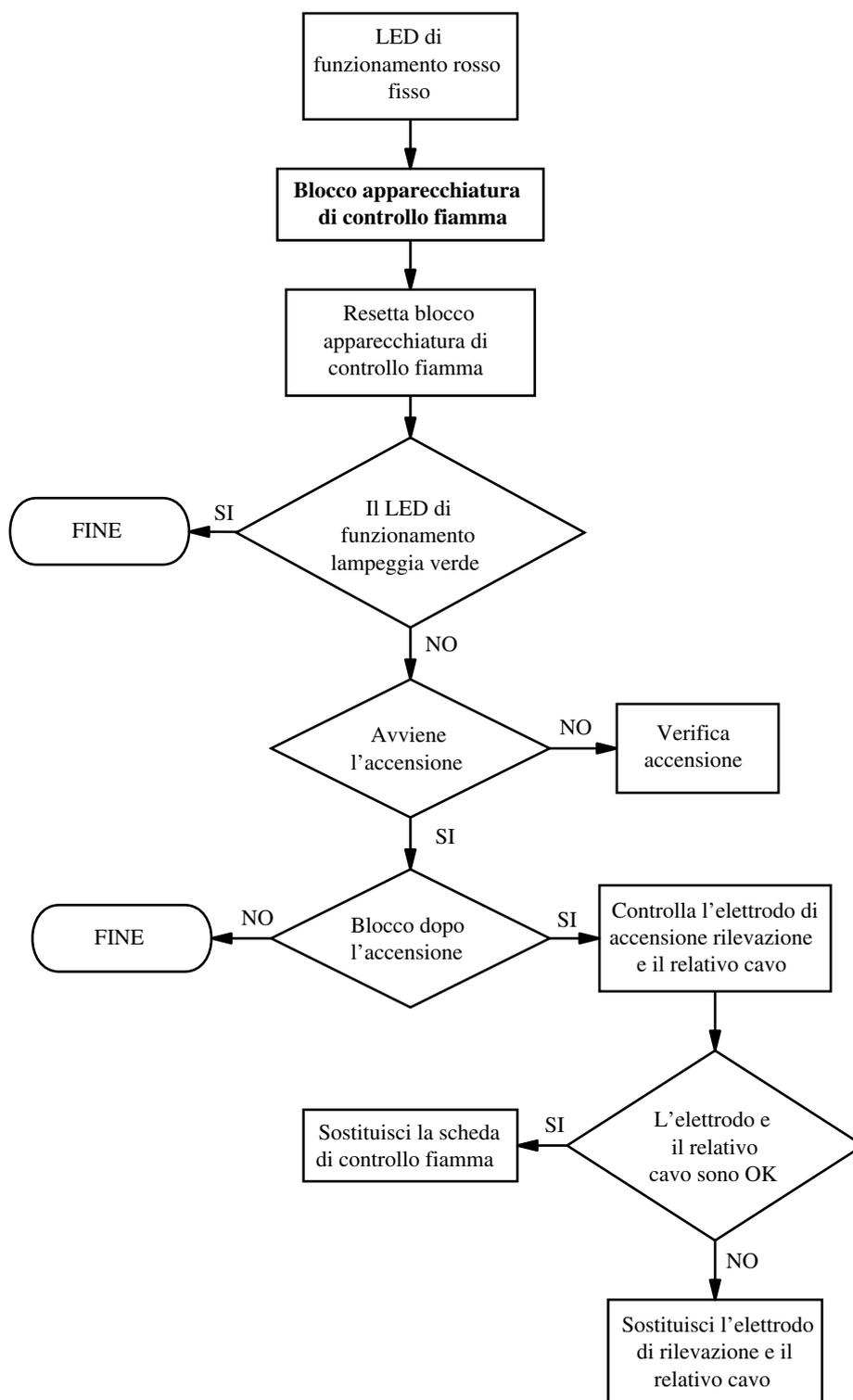
TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER IL SERVIZIO TECNICO ASSISTENZA		
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Valvola di sicurezza	Pressione eccessiva all'interno dell'impianto di riscaldamento	Verificare la pressione di carico dell'impianto Consultare la <i>SEZ. 2.1, PAG. 12</i>
		Verificare posizione-efficienza del rubinetto di riempimento Consultare la <i>SEZ. 7.4, PAG. 79</i>
		Verificare la carica del vaso di espansione Consultare la <i>SEZ. 2.1, PAG. 12</i>
		Verificare l'assenza di eventuali trafileamenti di acqua dalla rete sanitaria all'interno dell'impianto di riscaldamento attraverso lo scambiatore
	Valvola di sicurezza	Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza Consultare la <i>SEZ. 1.5.22, PAG. 7</i>
Ventilatore non funziona		Eseguire VERIFICA VENTILATORE <i>SEZ. 5.4.4, PAG. 71</i> Consultare la <i>SEZ. 1.6, PAG. 8</i>

TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER L'UTENTE		
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Mancato raggiungimento massima potenza in riscaldamento	Temperatura selezionata	Verificare la posizione del potenziometro riscaldamento Consultare la <i>SEZ. 2.2.5, PAG. 13</i> ⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica
Mancato raggiungimento minima potenza in riscaldamento	Temperatura selezionata	Verificare la posizione del potenziometro riscaldamento Consultare la <i>SEZ. 2.2.5, PAG. 13</i> ⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica
Odore di gas	Perdite nell'impianto di alimentazione	Verificare la tenuta delle connessioni dell'impianto Consultare la <i>SEZ. 7.2, PAG. 78</i> ⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica

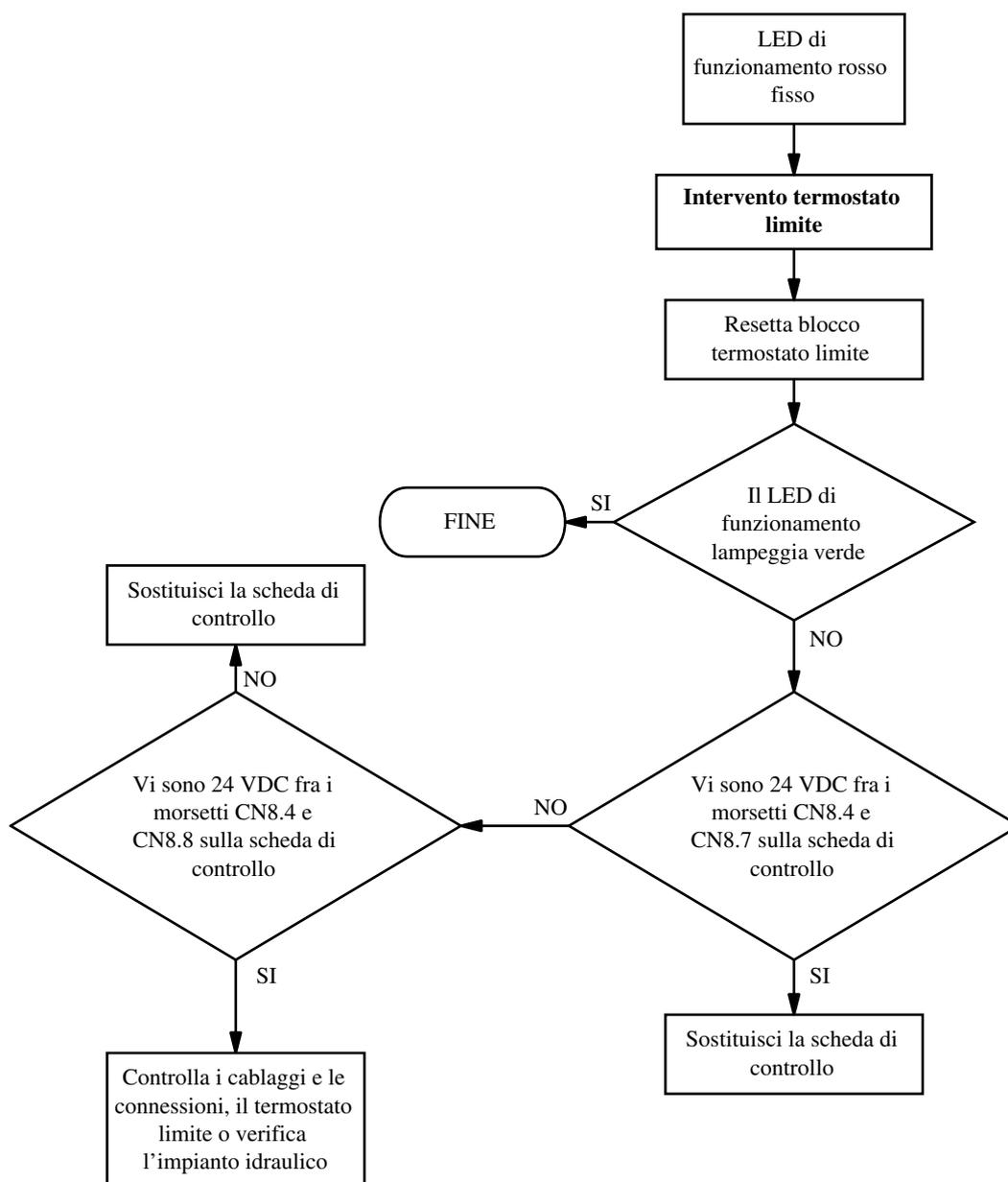
TAVOLA PER LA RICERCA GUASTI PER L'UTENTE		
SEGNALAZIONE/ANOMALIA	CAUSA	INTERVENTO
Perdite di acqua sotto la caldaia	Collegamenti idraulici alla caldaia non adeguati	<p>Verificare la tenuta delle connessioni dell'impianto</p> <p>Consultare la <i>SEZ. 7.1, PAG. 78</i></p> <p>⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica</p>
	Intervento della valvola di sicurezza	<p>Verificare la pressione di carico dell'impianto</p> <p>Consultare la <i>SEZ. 7.1, PAG. 78</i></p> <p>⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica</p>
Scarsa produzione di acqua sanitaria	Temperatura selezionata	<p>Verificare la posizione del potenziometro sanitario</p> <p>Consultare la <i>SEZ. 2.2.3, PAG. 13</i></p> <p>⚠ Se l'inconveniente persiste dopo aver effettuato le operazioni sopra indicate rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica</p>

5.3 VERIFICHE SEGNALAZIONI DI ERRORE

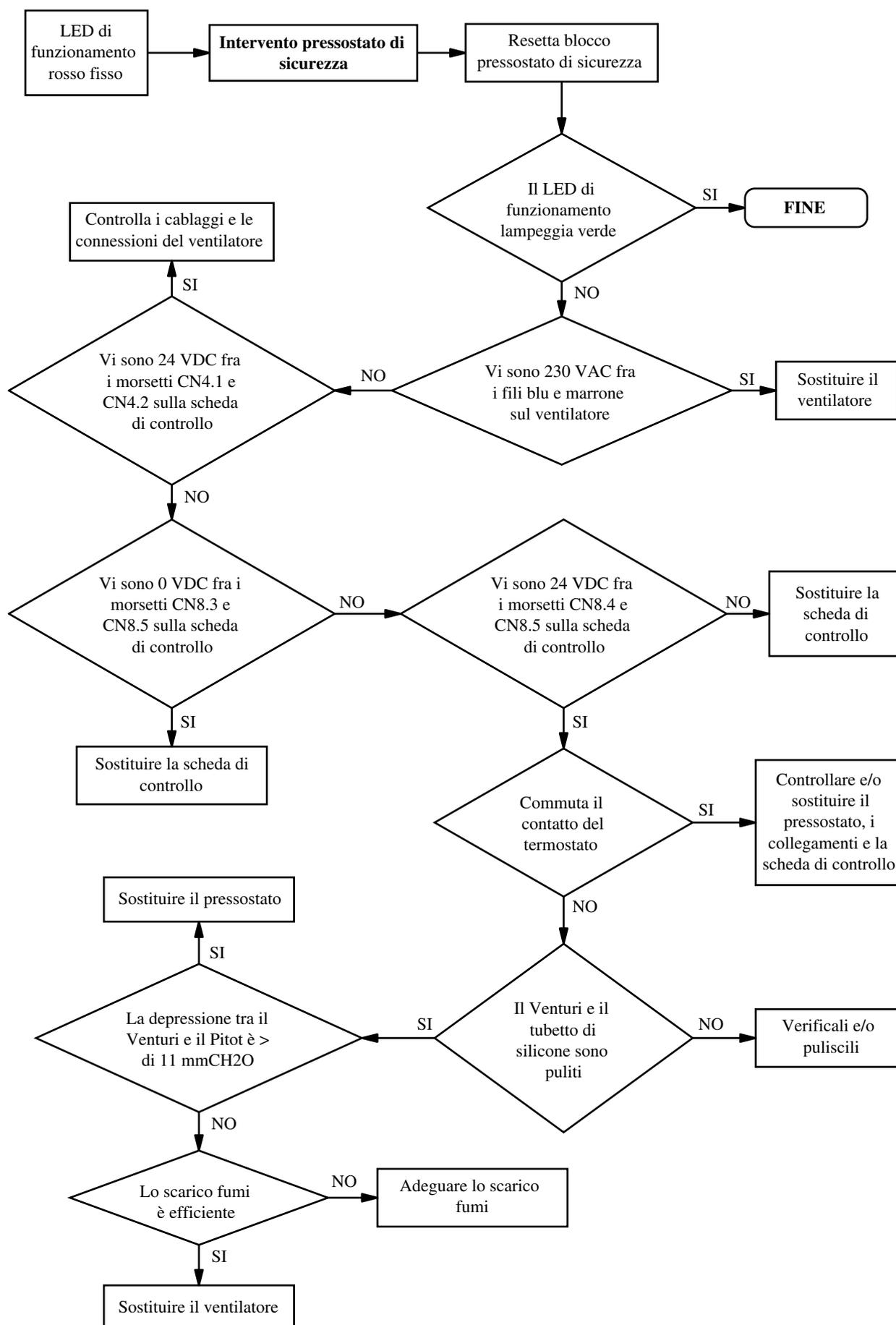
5.3.1 Blocco apparecchiatura



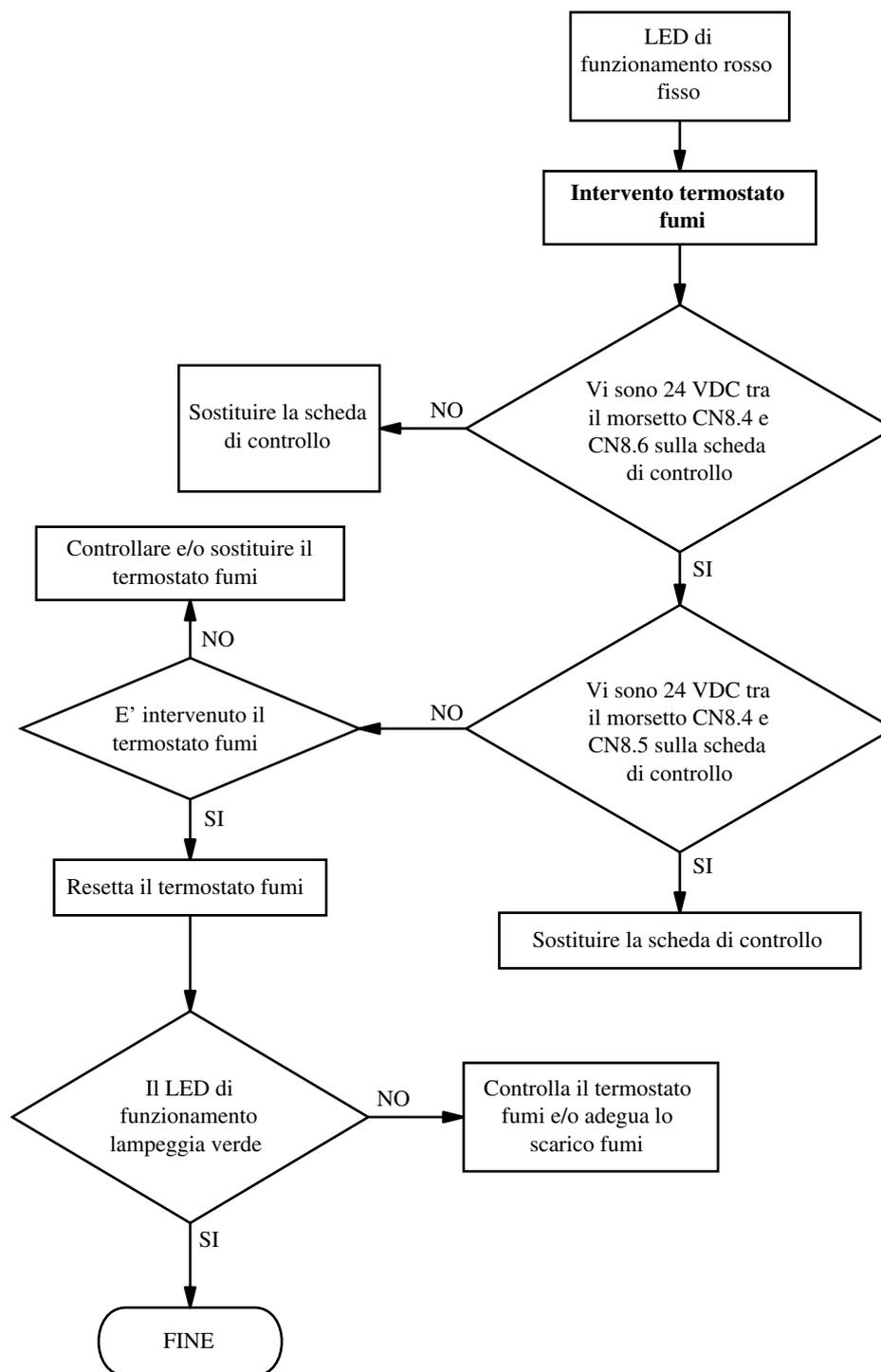
5.3.2 Termostato limite



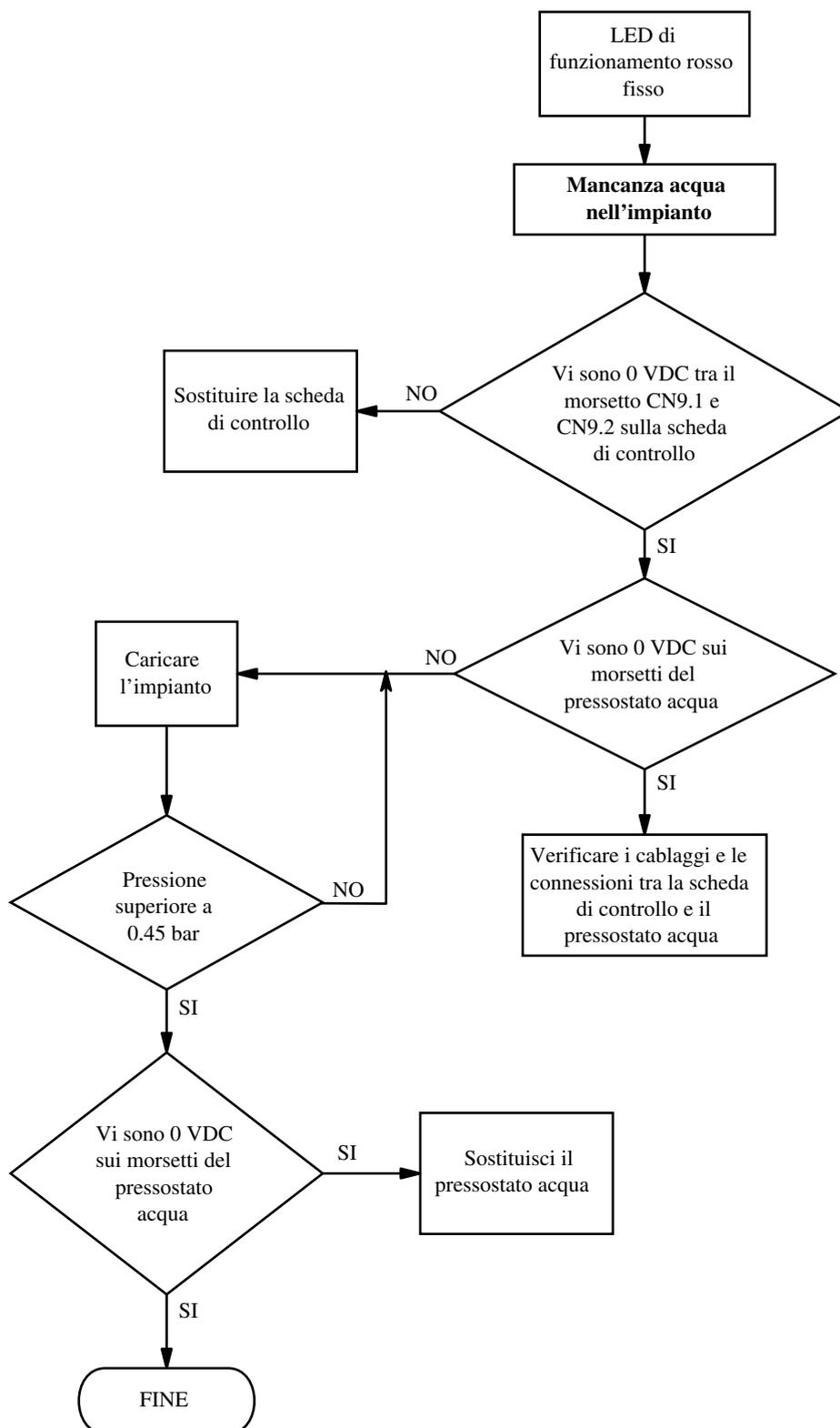
5.3.3 Pressostato di sicurezza (versione B.S.I.)



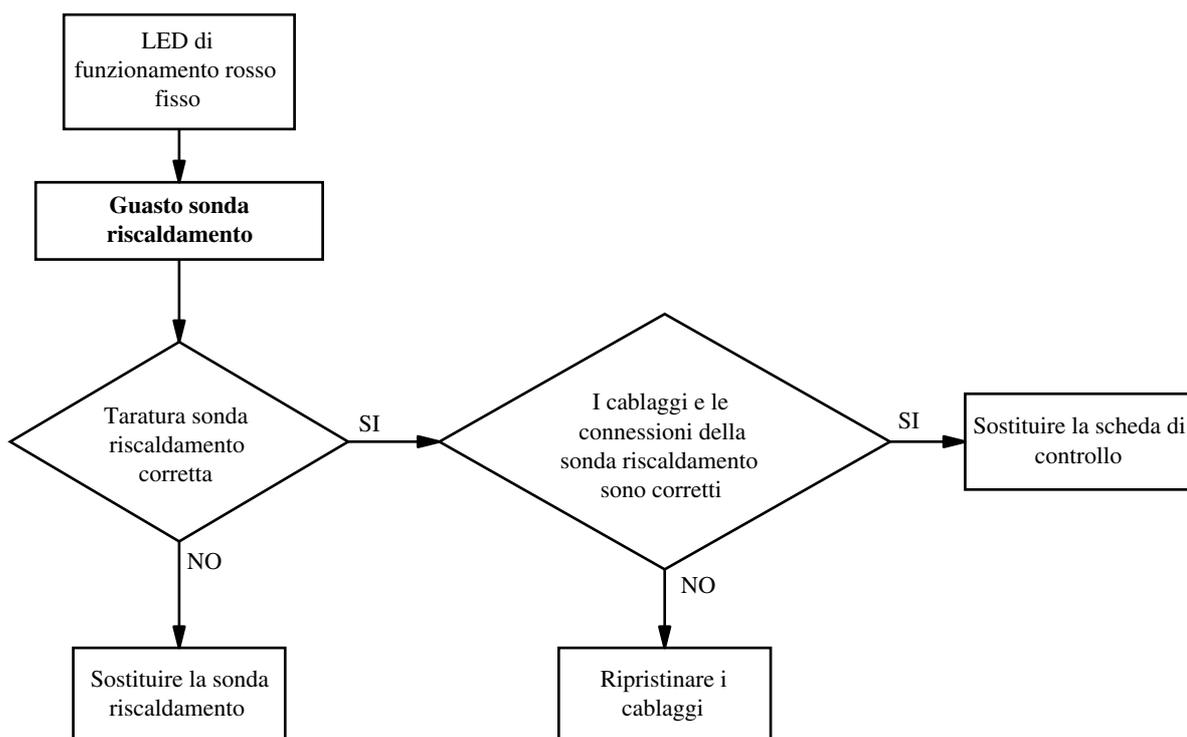
5.3.4 Termostato fumi



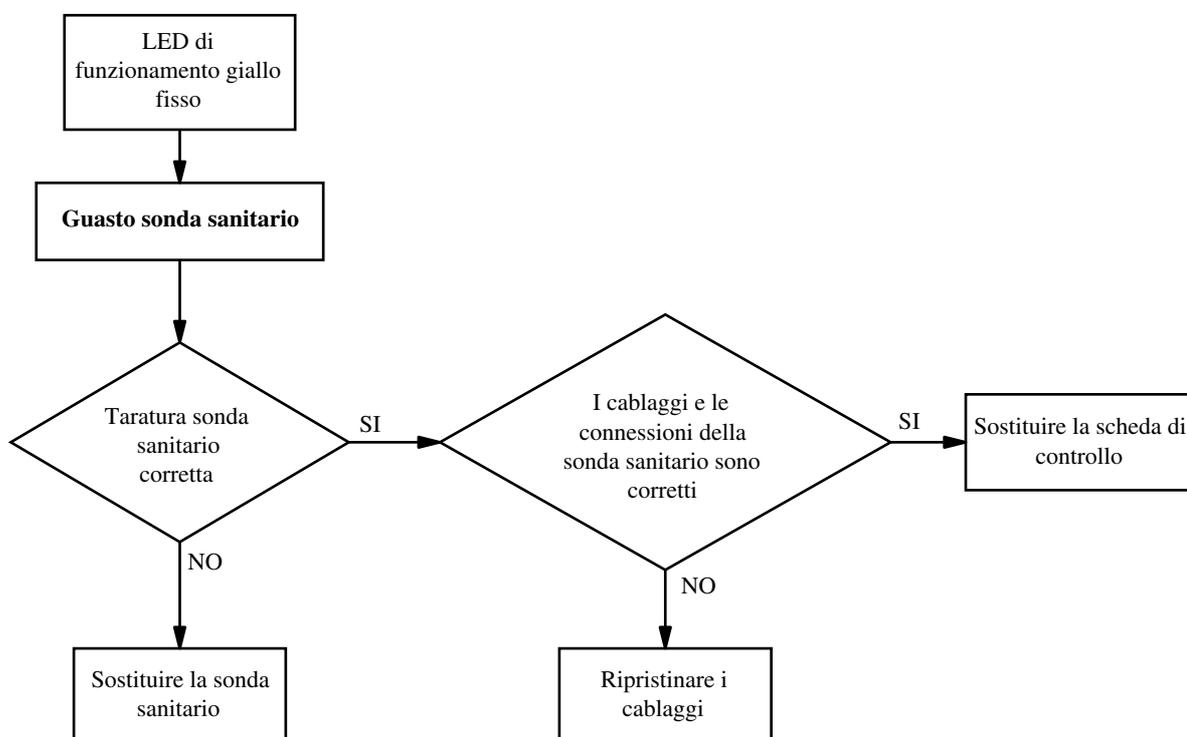
5.3.5 Mancanza acqua nell'impianto

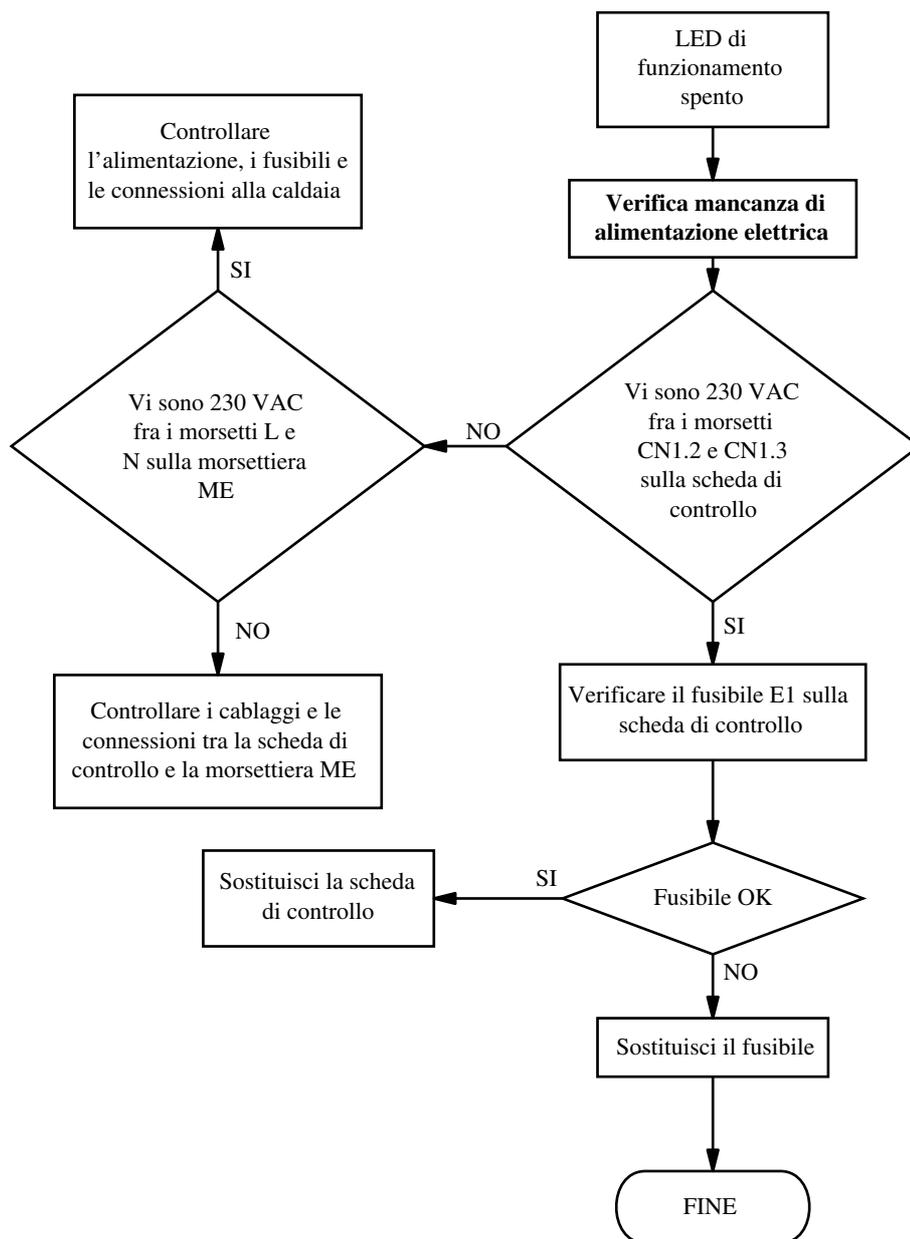


5.3.6 Sonda riscaldamento

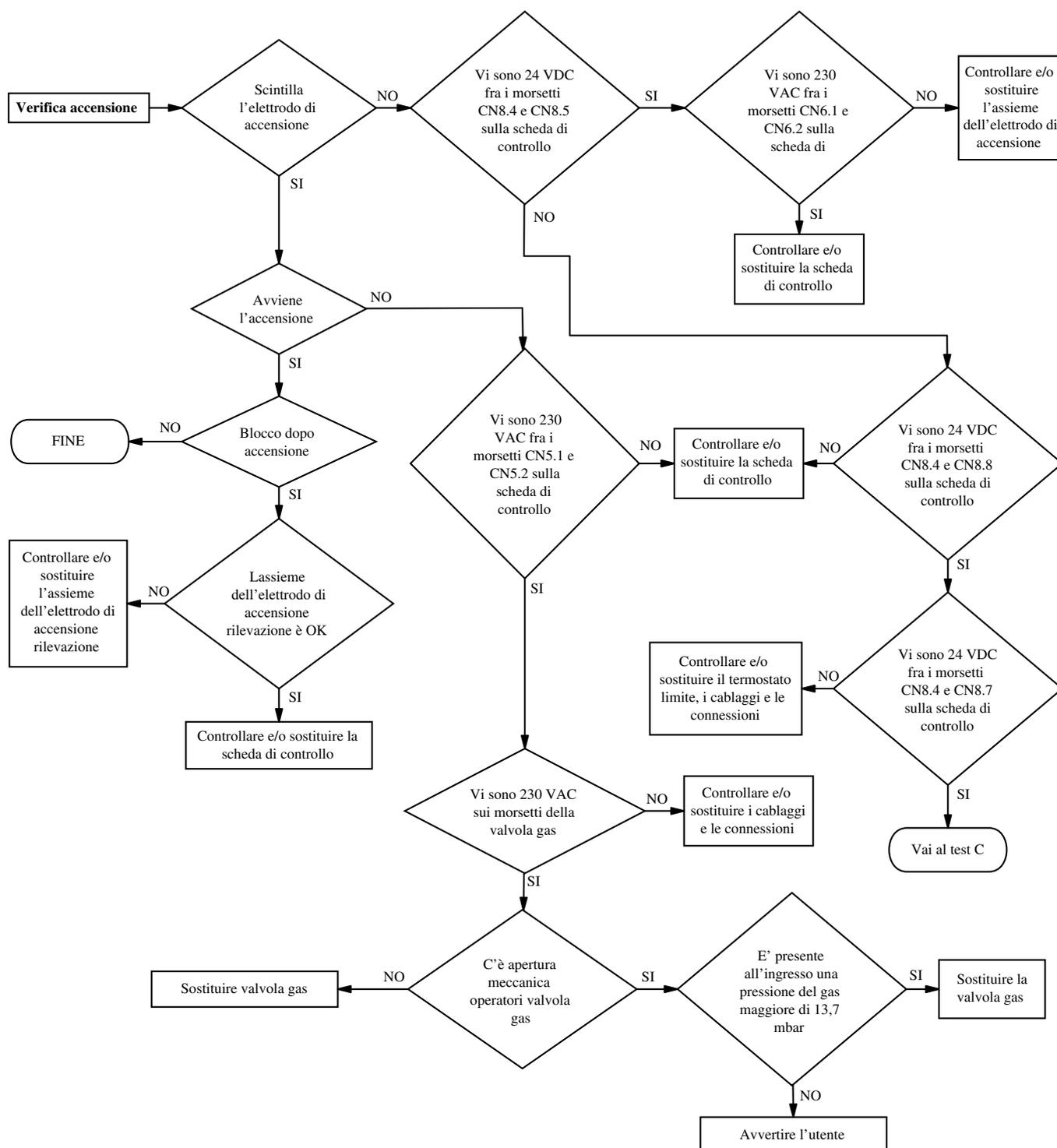


5.3.7 Sonda bollitore

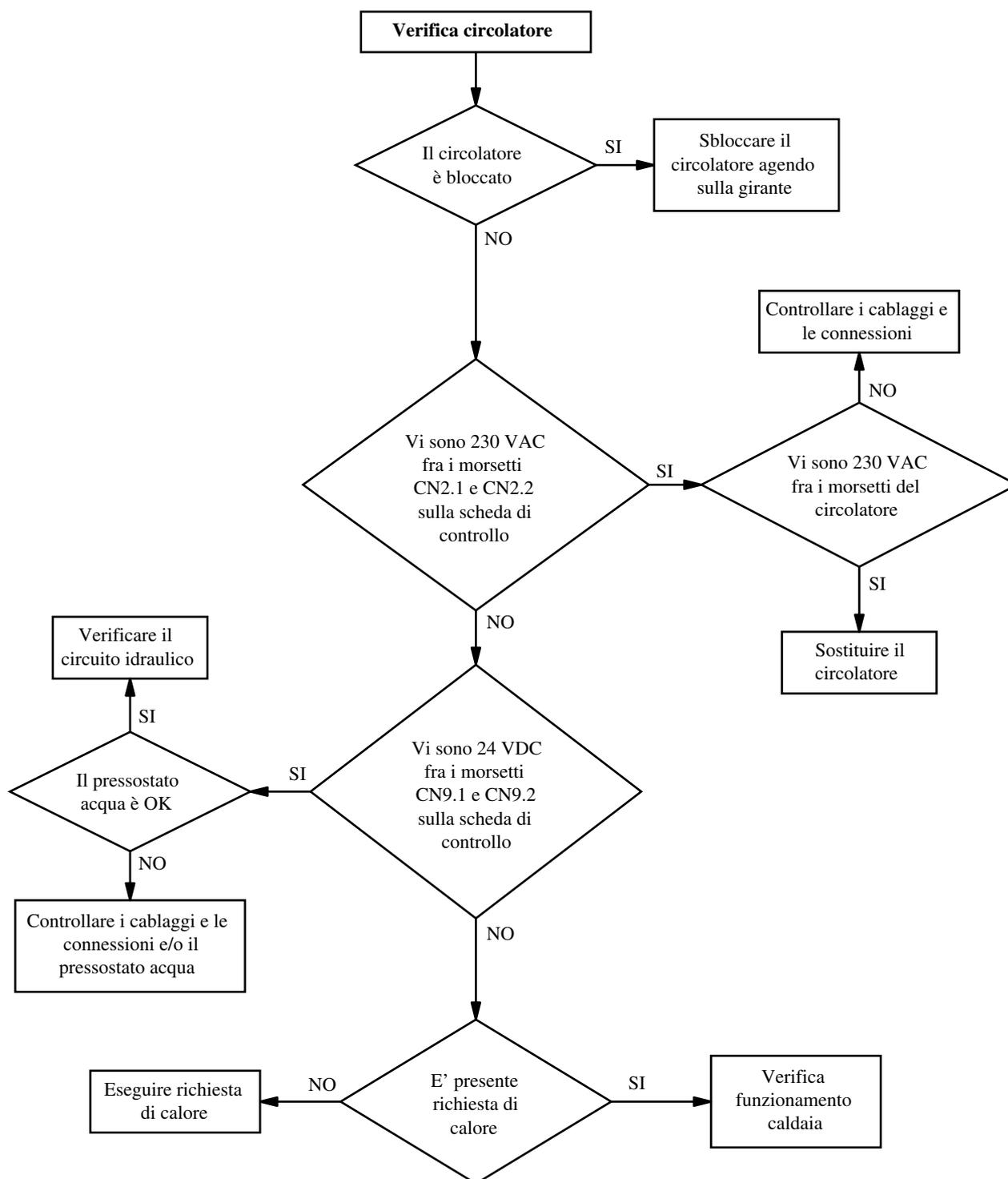


5.4 VERIFICHE GUASTI SENZA SEGNALAZIONE DI ERRORE**5.4.1 Verifica mancanza alimentazione elettrica**

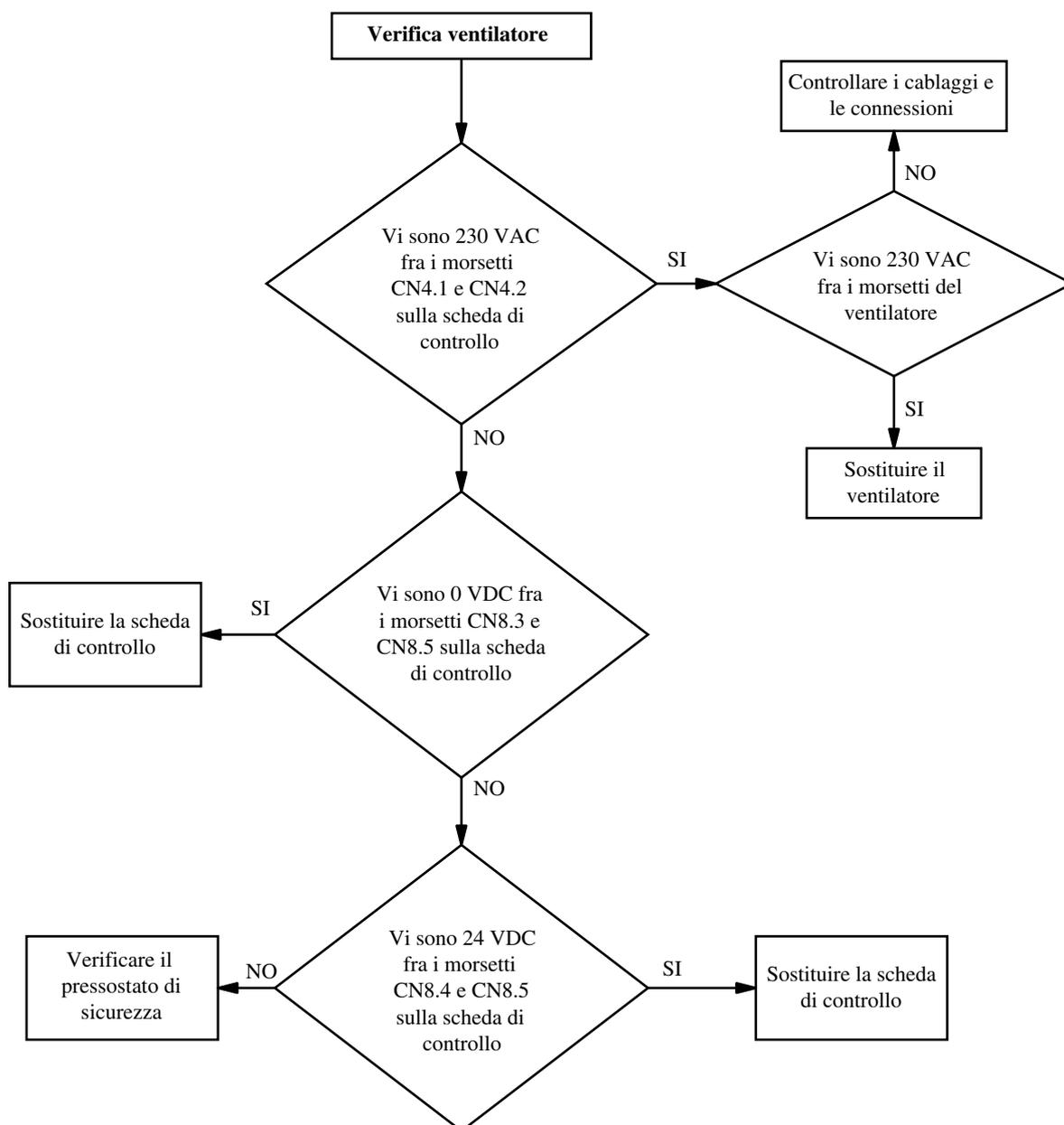
5.4.2 Verifica accensione



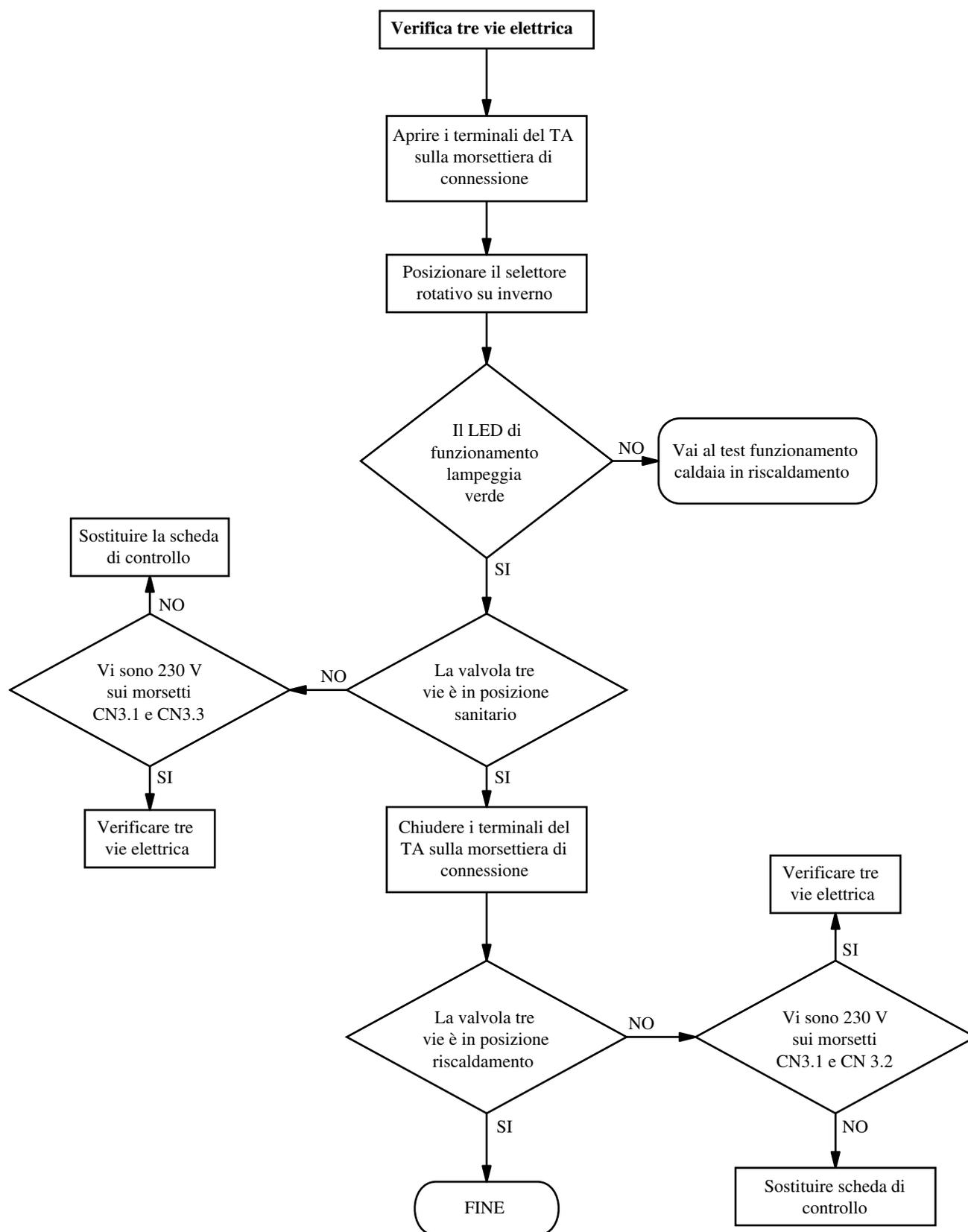
5.4.3 Verifica circolatore



5.4.4 Verifica ventilatore (versione B.S.I.)

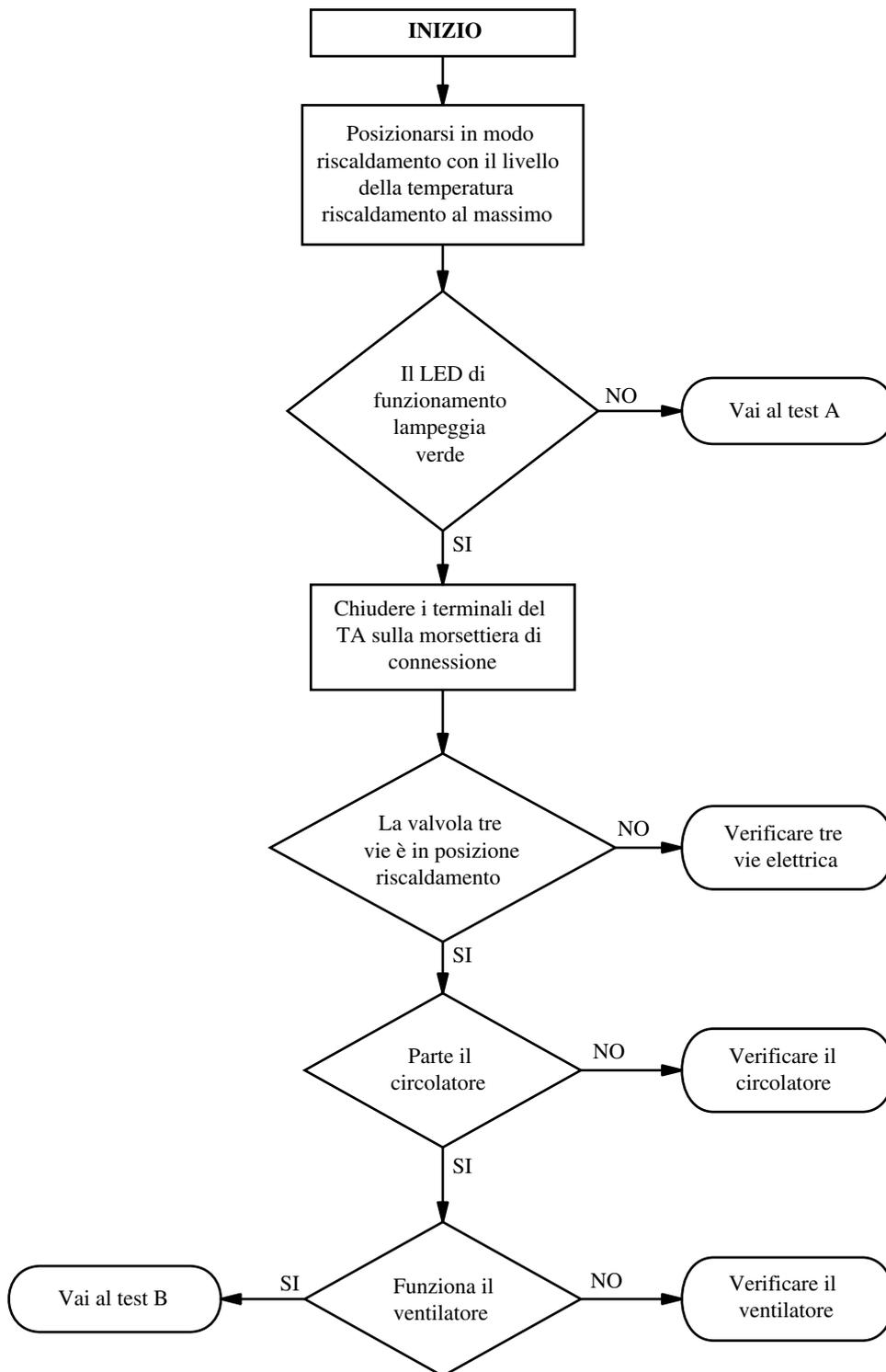


5.4.5 Verifica tre vie elettrica

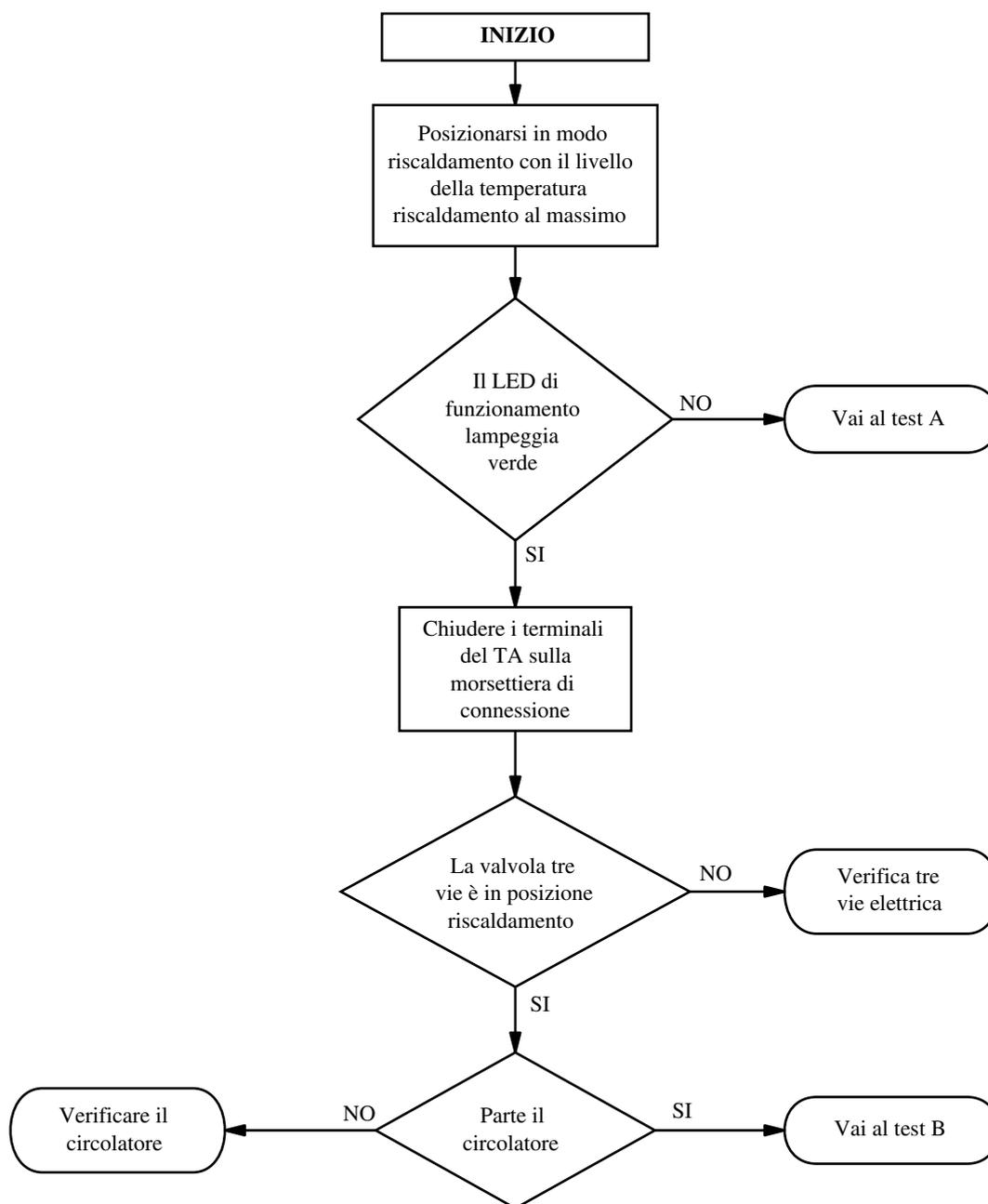


6 TEST DI FUNZIONAMENTO

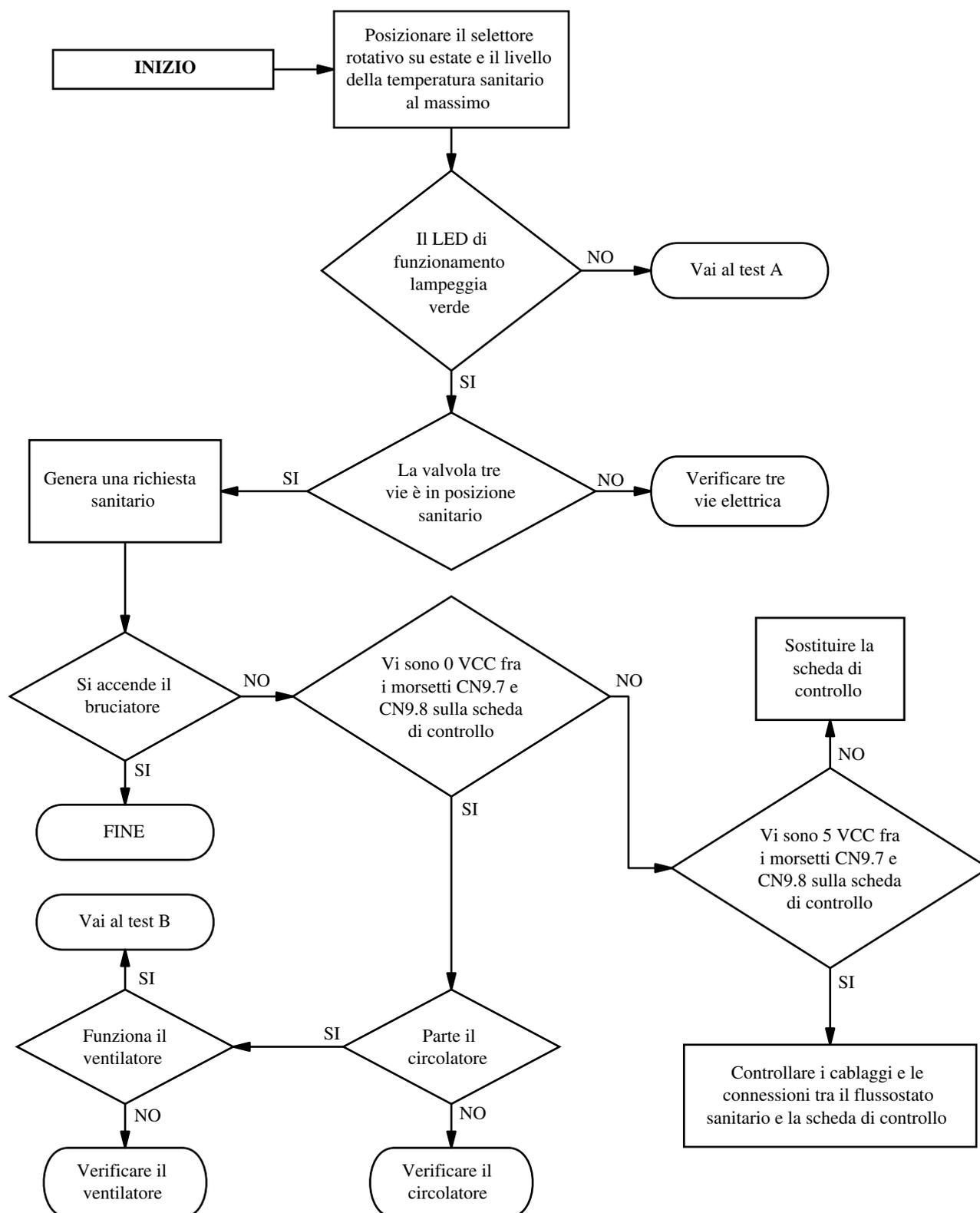
6.1 Test funzionamento caldaia in riscaldamento (Versione B.S.I.)



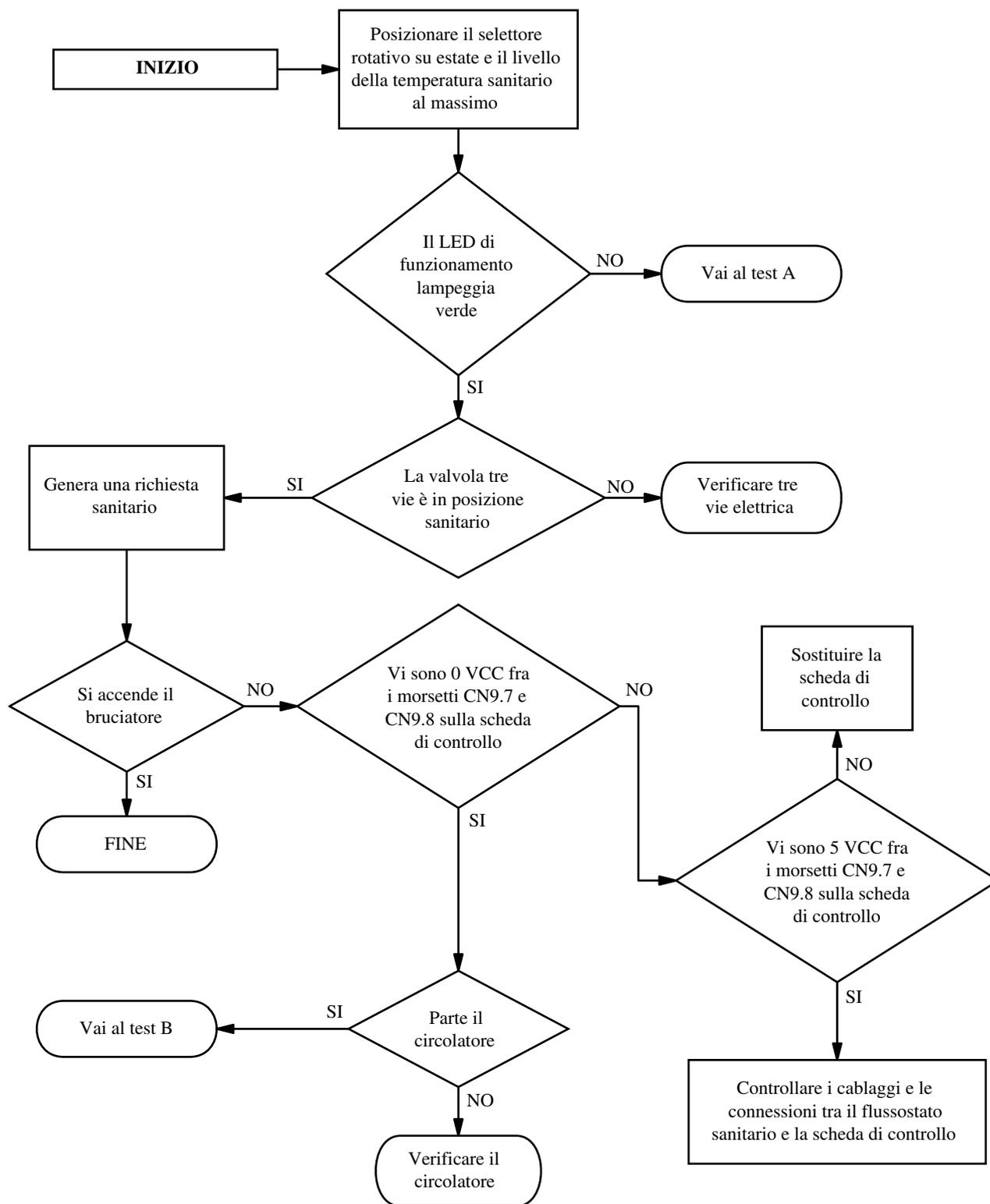
6.2 Test funzionamento caldaia in riscaldamento (Versione B.A.I.)



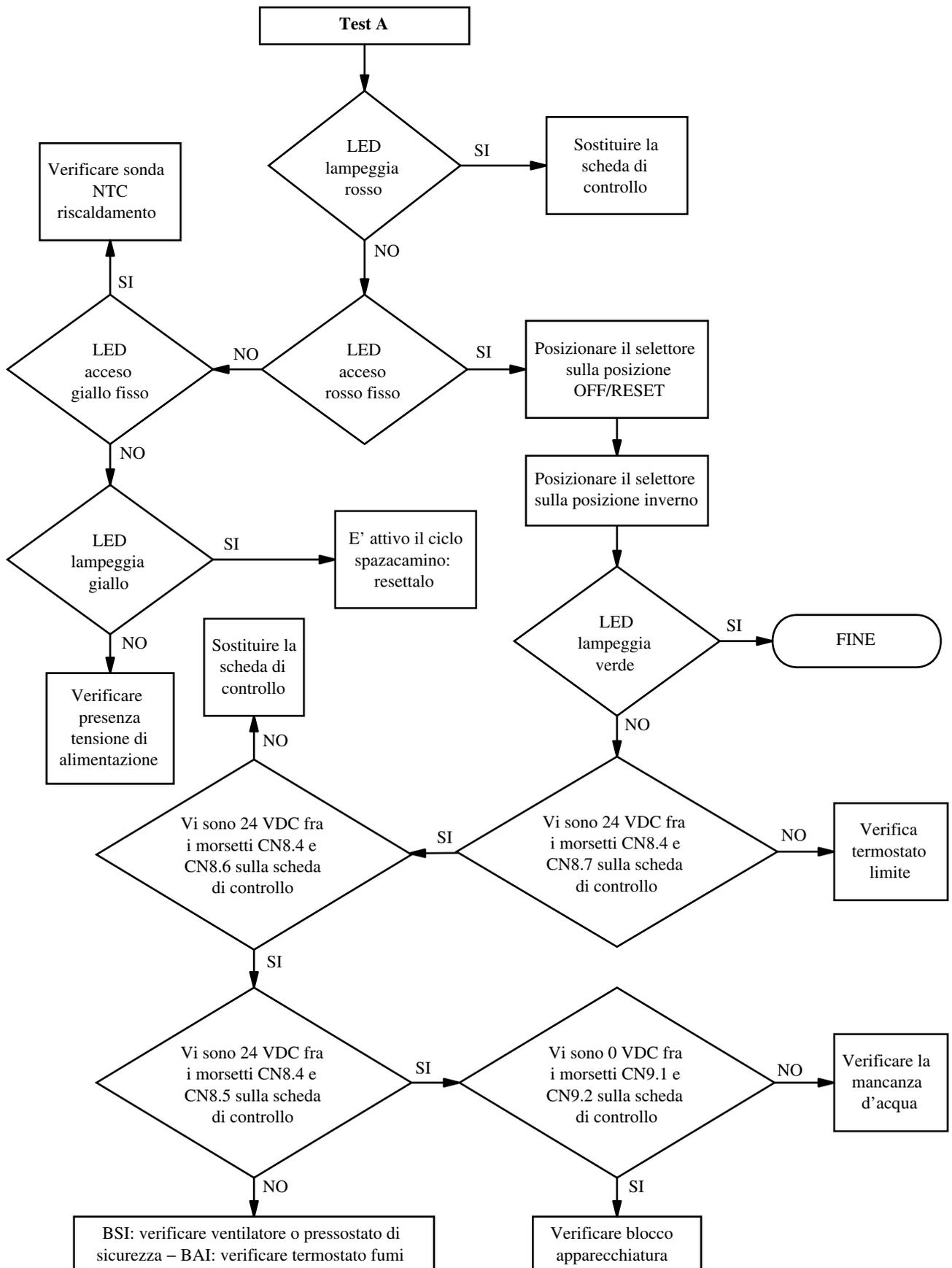
6.3 Test funzionamento caldaia in sanitario (Versione B.S.I.)



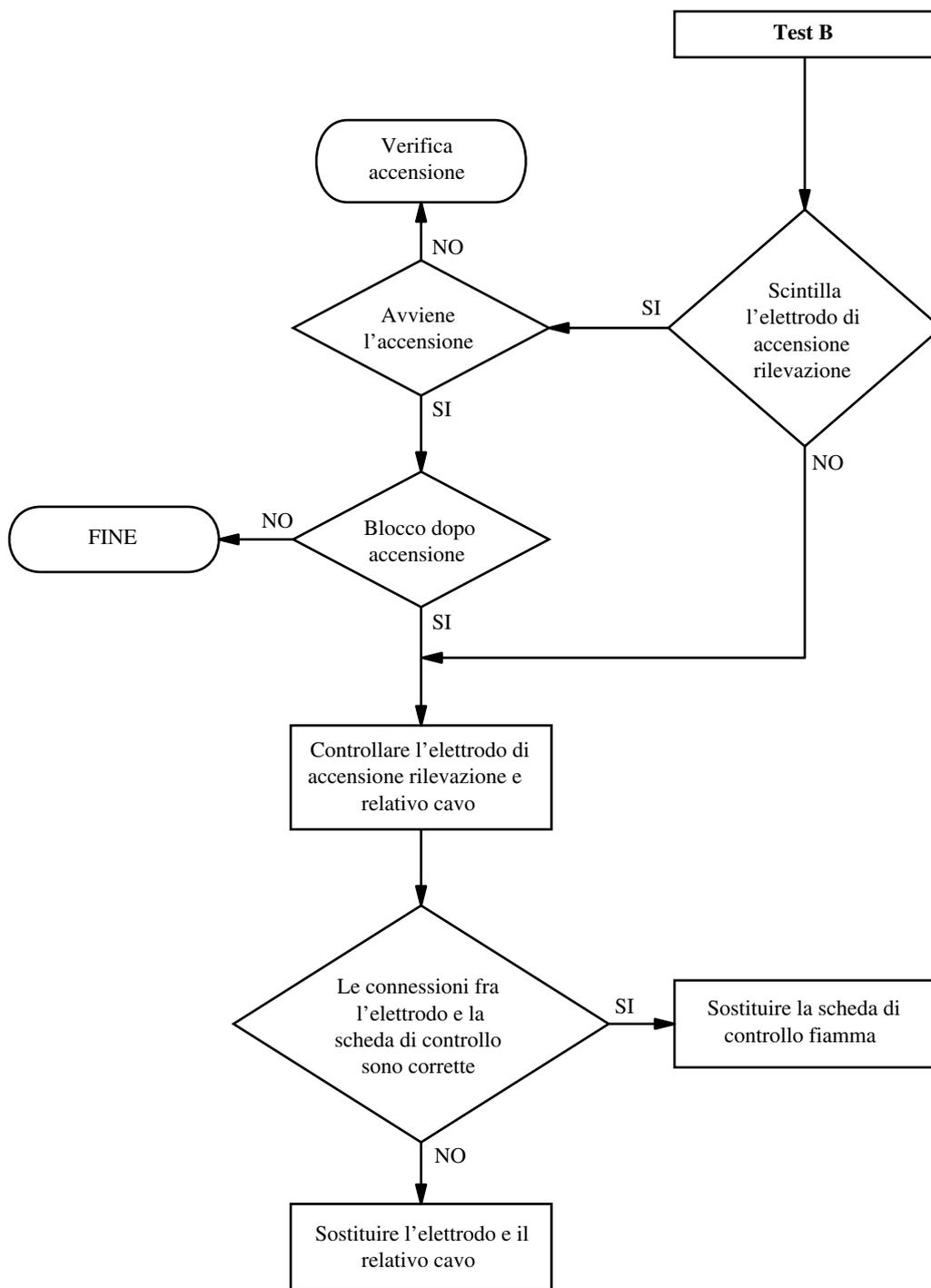
6.4 Test funzionamento caldaia in sanitario (Versione B.A.I.)



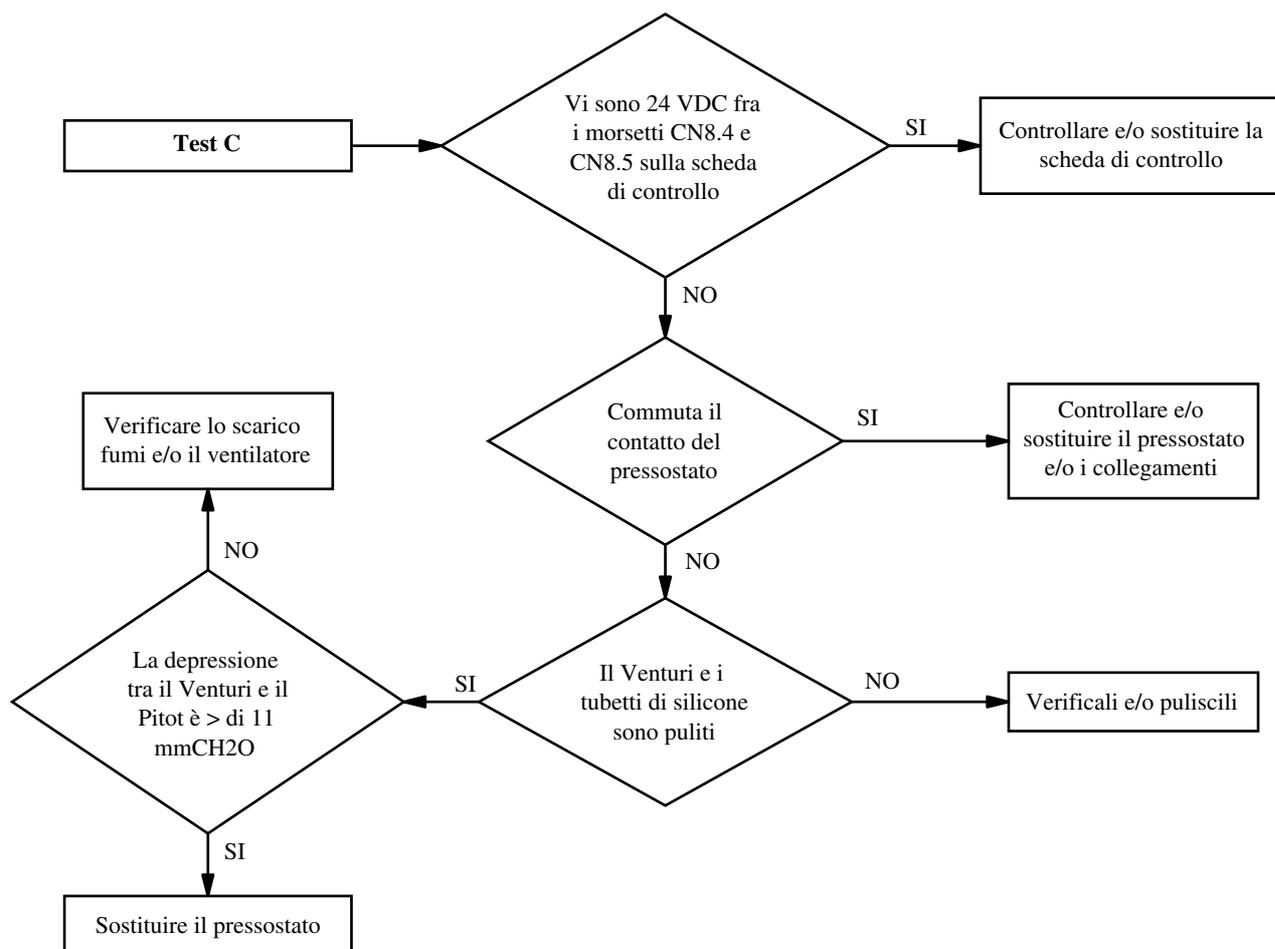
6.5 Test A



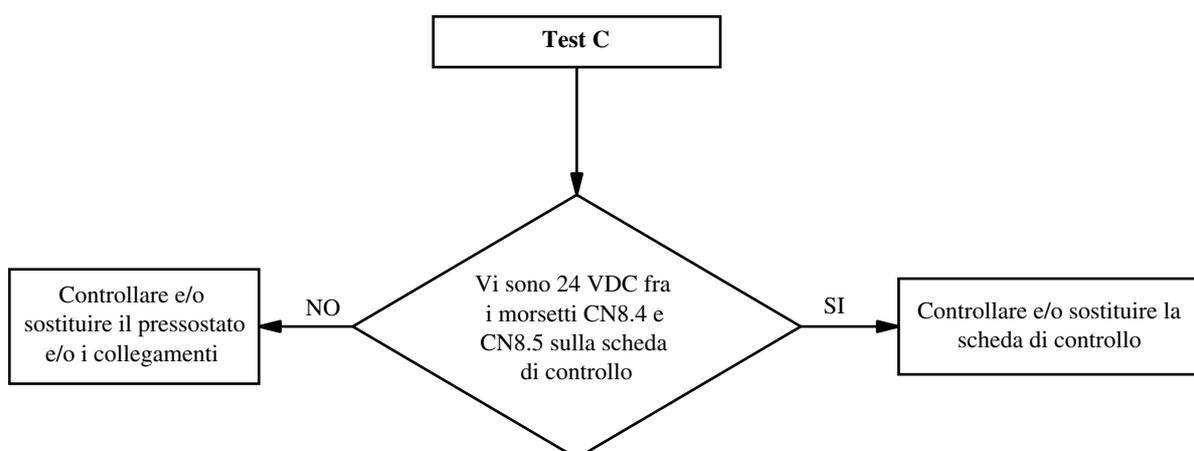
6.6 Test B



6.7 Test C (Versione B.S.I.)



6.8 Test C (Versione B.A.I.)



7 INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione tenere presente che:

- la caldaia non deve essere posta al di sopra di una cucina o altro apparecchio di cottura;
- devono essere rispettati gli spazi minimi per gli interventi di manutenzione;
- deve essere effettuato un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Per l'installazione della dima (FIG. 7.1) procedere come segue:

- tracciare i 4 fori (Ø 6 mm) previsti per il fissaggio della piastra di supporto;
- verificare che tutte le misure siano esatte e quindi fissare la piastra di supporto a muro;
- verificare che la piastra di supporto sia perfettamente orizzontale con una livella a bolla;
- agganciare la caldaia alla piastra di supporto.

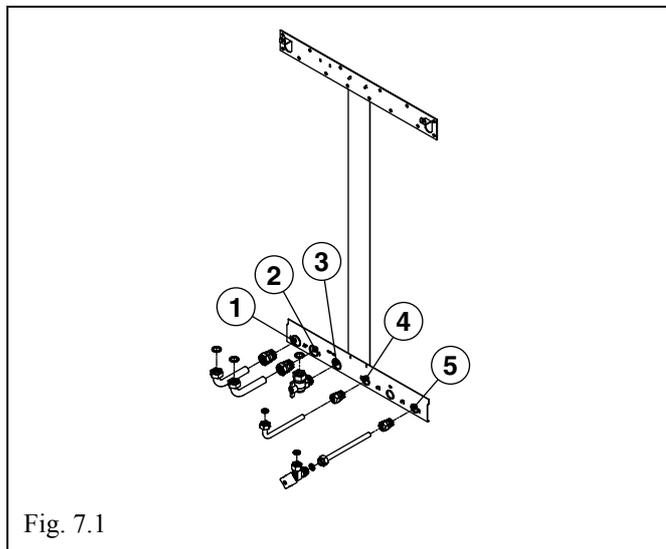


Fig. 7.1

7.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI

La posizione degli attacchi idraulici è riportata in FIG. 7.1:

1. Ritorno riscaldamento 3/4"
2. Mandata riscaldamento 3/4"
3. Allacciamento gas 3/4"
4. Uscita sanitario 1/2"
5. Entrata sanitario 1/2"

⚠ In presenza di acqua con durezza superiore ai 28° Fr, si consiglia l'utilizzo di addolcitori, al fine di evitare possibili depositi di calcare in caldaia dovuti ad acque troppo dure.

7.2 COLLEGAMENTO GAS

Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio alla rete del gas, verificare che:

- siano state rispettate le Norme vigenti;

- il tipo di gas sia quello per il quale è stato predisposto l'apparecchio. La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas MTN o a GPL come indicato dalla matricola sul prodotto (SEZ. 1.4, PAG. 2). Per le operazioni di trasformazione gas far riferimento alla SEZ. 2.3, PAG. 14. Le operazioni di cambio gas devono essere effettuate dal Servizio Tecnico di Assistenza;
- le tubazioni siano pulite.

Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide.

⚠ Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti Norme.

⚠ Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

7.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito tramite un dispositivo di separazione con apertura bipolare ai contatti di almeno 3 mm. Al collegamento rispettare la polarità linea-neutro. L'apparecchio è conforme alla norma CEI 61-1 EN 60335-1.

Per il collegamento elettrico deve essere impiegato un cavo del tipo IMQ HAR H05V V-F UNEL 35746 3 G 0,75 - 3 x 0,75 mm, con diametro massimo esterno di 7 mm. Durante il collegamento dei cavi per i comandi esterni non interferire con i cablaggi interni all'apparecchio montati in fabbrica. È essenziale che tutti i circuiti di comando e dei cablaggi esterni partano dallo stesso isolatore elettrico dell'apparecchio. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dal mancato rispetto delle indicazioni sopra riportate.

⚠ È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo le norme vigenti.

⚠ È vietato l'uso dei tubi acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.

Per accedere alla morsettiera di collegamento elettrico, procedere come descritto di seguito e mostrato nelle figure:

- fare leva con un cacciavite per togliere lo sportellino del pannello di comando (FIG. 7.2);

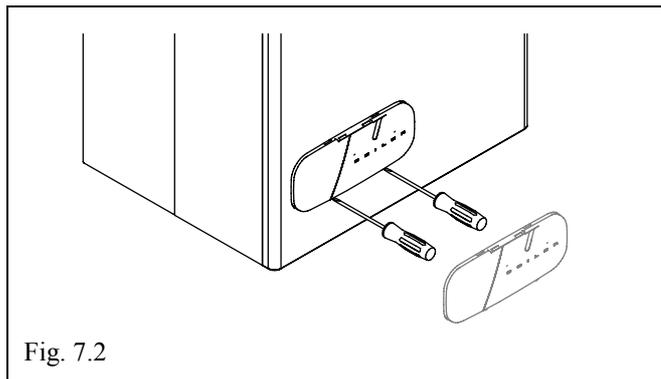
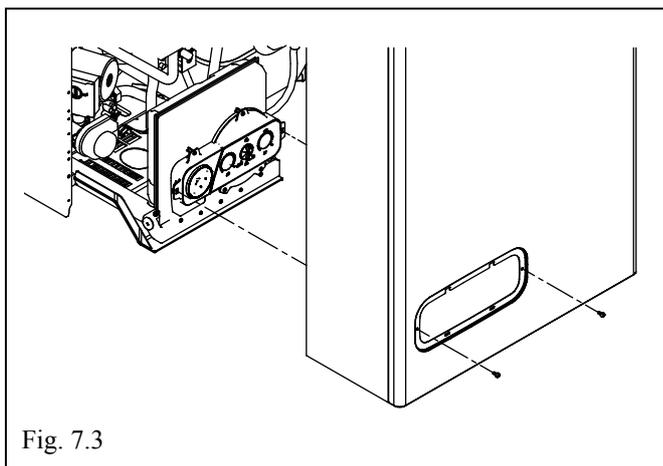
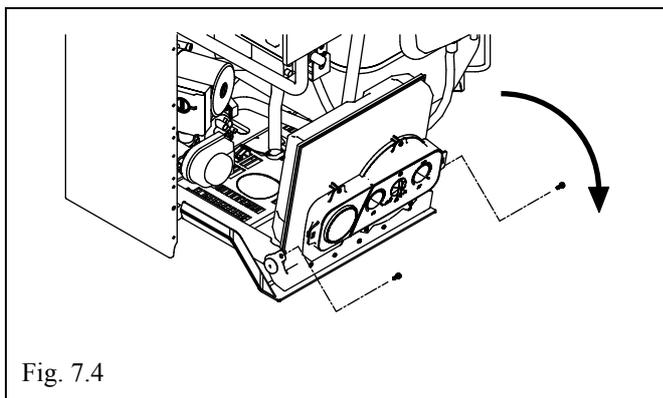


Fig. 7.2

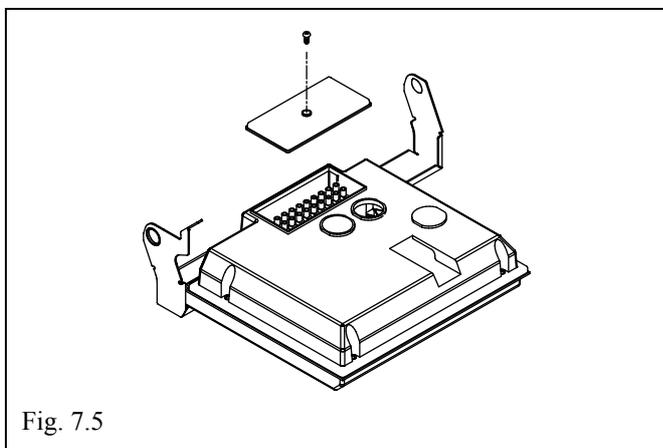
- svitare le viti di fissaggio del mantello (FIG. 7.3);



- svitare le viti di fissaggio del cruscotto e ruotarlo (FIG. 7.4);

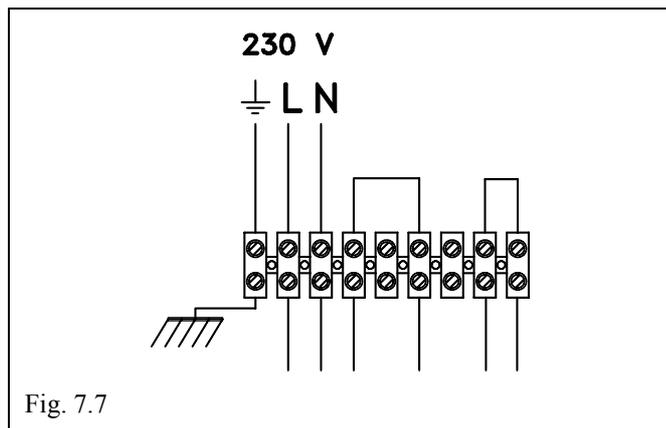
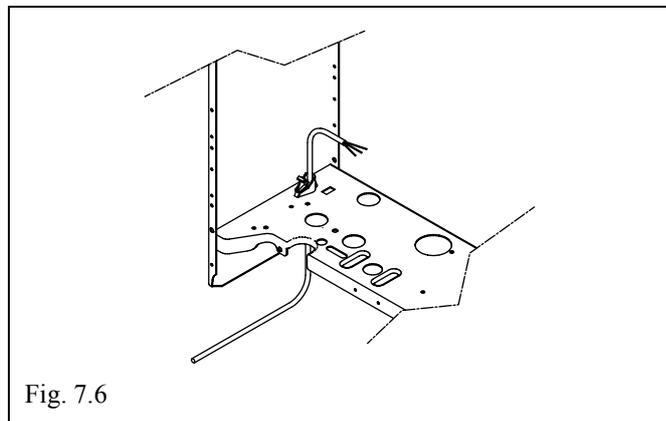


- togliere la copertura allacciamenti elettrici agendo sulla vite di fissaggio (FIG. 7.5);



- inserire il cavo dell'eventuale T.A. nell'apposito serracavo sul telaio (FIG. 7.6);
- a questo punto si può accedere ai morsetti effettuando i collegamenti elettrici come indicato sulla targhetta autodesiva in caldaia e riproposto in FIG. 7.7.

Per le corrette connessioni elettriche e il collegamento di eventuale termostato ambiente, orologio programmatore o pannello remoto, consultare i collegamenti elettrici (APPENDICE G - PAG. 107). Il cavo di alimentazione della corrente in partenza dal commutatore e dalla morsetteria deve essere di tipo flessibile, a tre cavi da 0,75 mm, secondo le tabelle vigenti. I cavi in entrata all'apparecchio devono essere idonei a sopportare il contatto con superfici calde fino ad una temperatura di 90C. L'allacciamento del cavo di alimentazione alla morsetteria



deve essere effettuato collegando il cavo di fase al morsetto siglato L, il cavo del neutro al morsetto siglato N e il cavo di terra verde/giallo al morsetto contrassegnato con il simbolo di terra. Non collegare altri terminali a questa morsetteria. A operazioni terminate, serrare le viti di fissaggio del coperchio morsettieria e rimontare il cruscotto.

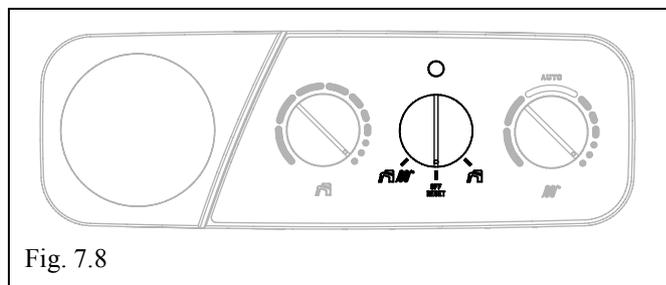
⚠ Verificare che i cavi di alimentazione abbiano una lunghezza adeguata per evitare la trazione delle connessioni all'apertura del cruscotto.

7.4 CARICAMENTO E SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO

Caricamento impianto di riscaldamento

Per caricare l'impianto di riscaldamento agire come segue:

- posizionare il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (FIG. 7.8);



- agire sul rubinetto di riempimento posizionato nella parte sinistra sotto la mensola di sostegno gruppo idraulico (FIG. 7.9) fino a che il termoidrometro, posto sul telaio (FIG. 7.10) indica valori di pressione compresi fra 0,6 e 1,5 bar;
- chiudere il rubinetto di riempimento;
- riportare il selettore di funzione (FIG. 7.8) sulla posizione

desiderata.

Svuotamento impianto di riscaldamento

Per svuotare la caldaia procedere nel modo seguente:

- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (FIG. 7.8);
- svitare il dado di scarico della valvola di sicurezza (FIG. 7.9) fino allo svuotamento dell'impianto;
- svuotare i punti più bassi dell'impianto di riscaldamento rispetto alla caldaia.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta.

⚠ Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

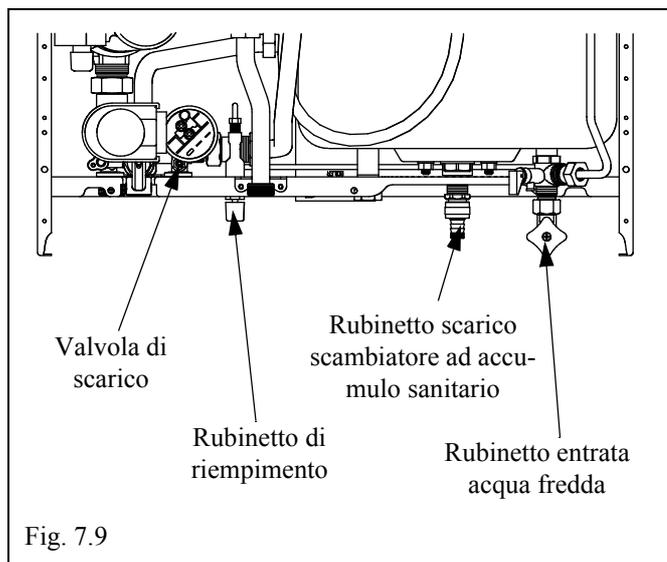


Fig. 7.9

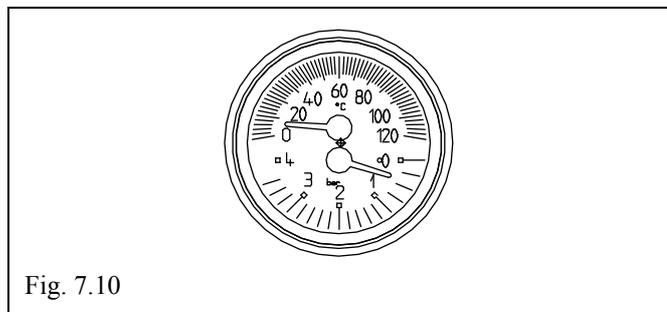


Fig. 7.10

NOTA

Nel caso si volesse scaricare solo la caldaia ed il collegamento idraulico fra caldaia ed impianto fosse realizzato con rubinetti si può agire come segue:

- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (FIG. 7.8).
- chiudere i rubinetti di mandata e ritorno impianto.
- collegare un tubetto di silicone alla valvola di svuotamento caldaia (FIG. 7.9) ed aprirla svitandola con una chiave fissa da 11 mm.

Svuotamento impianto sanitario

Ogni qualvolta sussista rischio di gelo, anche l'impianto sanitario deve essere svuotato procedendo nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto di entrata acqua fredda (POS. 5 - FIG. 7.1);
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua sanitaria;
- svuotare i punti più bassi.

Nel caso si volesse scaricare lo scambiatore sanitario ad accumulo, agire come segue:

- spegnere la caldaia posizionando il selettore di funzione posto sul pannello comandi sulla posizione SPENTO (FIG. 7.8);
- collegare al rubinetto di scarico un tubo in gomma;
- svitare il dado di chiusura del rubinetto di scarico.

7.5 SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (Versione B.A.I.)

⚠ Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alle Normative vigenti.

⚠ Le aperture per l'aria comburente devono essere realizzate in conformità con le Normative vigenti.

È obbligatorio l'uso di condotti rigidi, le giunzioni tra gli elementi devono risultare ermetiche e tutti i componenti devono essere resistenti alla temperatura, alla condensa ed alle sollecitazioni meccaniche.

⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

La FIG. 7.11 riporta le quote di riferimento per l'interasse dell'uscita fumi.

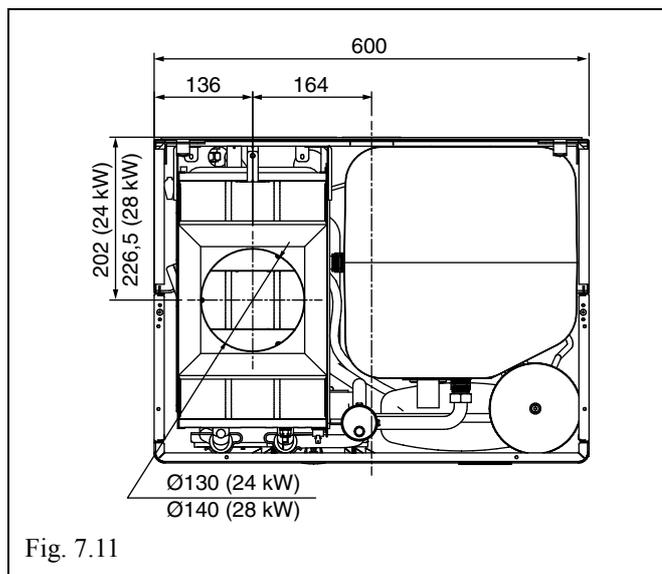


Fig. 7.11

La caldaia è dotata di un sistema di controllo della corretta evacuazione dei prodotti della combustione - termostato fumi (FIG. 7.12) - che in caso di anomalia interrompe tempestivamente il funzionamento dell'apparecchio e sul pannello comandi si accende il led luminoso di colore rosso (FIG. 7.13).

Per ripristinare il funzionamento occorre posizionare il selettore di funzione su SPENTO (FIG. 7.8) e riportarlo nella posizione di funzionamento desiderata.

⚠ Il costruttore non si ritiene responsabile per danni causati da interventi intempestivi sul termostato fumi.

⚠ Il dispositivo di controllo della corretta evacuazione dei fumi non deve essere in alcun modo messo fuori

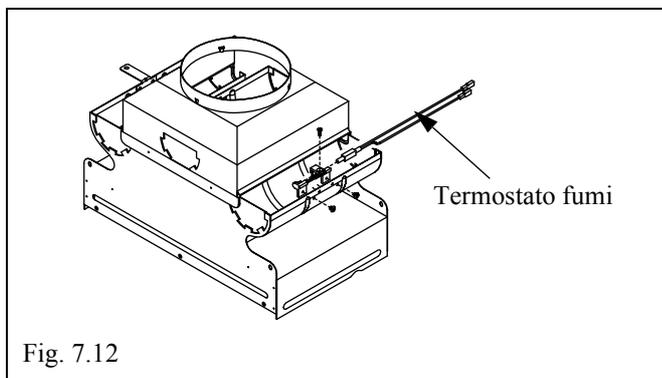


Fig. 7.12

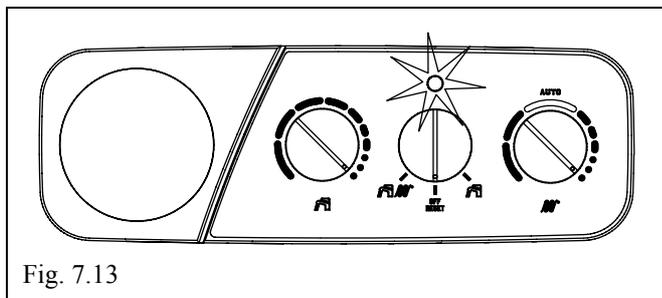


Fig. 7.13

uso. In caso di sua sostituzione, devono essere utilizzati solo ricambi originali.

7.6 SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA (Versione B.S.I.)

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alle Normative vigenti.

La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche installative.

Per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria della caldaia impiegare tubazioni originali o altre di pari caratteristiche certificate CE e assicurarsi che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi. Ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano del tipo a camera stagna.

La caldaia a camera stagna è un apparecchio di tipo C e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare.

La FIG. 7.14 riporta la vista dalla parte superiore della caldaia con le quote di riferimento per gli interassi di scarico fumi e ingresso aria comburente rispetto alla piastra di supporto della caldaia.

7.6.1 Scarichi coassiali (Ø 60-100)

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico/aspirazione coassiali e con la flangia fumi (L) installata (FIG. 7.15).

Gli scarichi coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime riportate in tabella. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit.

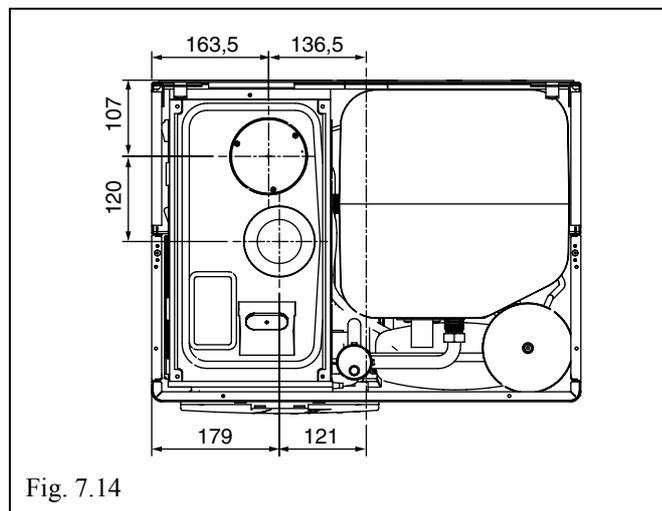


Fig. 7.14

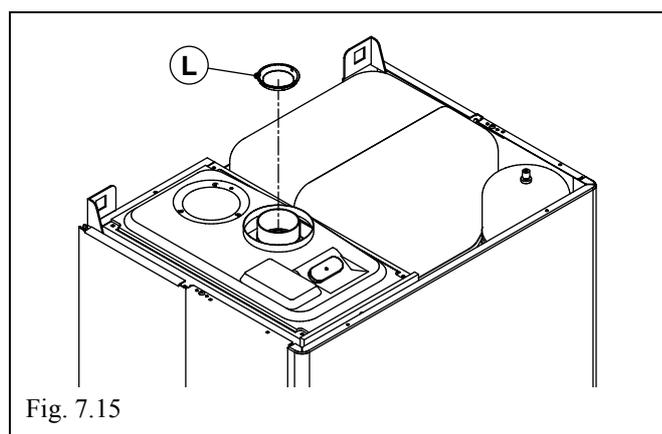


Fig. 7.15

⚠ la flangia (L) è inserita a pressione. Per toglierla agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

La TABELLA 1 e la TABELLA 2 riporta le lunghezze rettilinee ammesse con flangia installata e senza flangia. Per condotti di lunghezza inferiore alla minima, potrebbe non essere garantito il valore di rendimento dichiarato.

Tabella 1 (B.S.I. 24 kW)

LUNGHEZZA MAX CONDOTTI (M)	FLANGIA (L) FUMI	PERDITE DI CARICO DI OGNI CURVA (M)	
		45°	90°
da 0,91 a 1	installata	0,5	0,8
da 1 a 4,25	non installata		

Tabella 2 (B.S.I. 28 kW)

LUNGHEZZA MAX CONDOTTI (M)	FLANGIA (L) FUMI	PERDITE DI CARICO DI OGNI CURVA (M)	
		45°	90°
da 0,91 a 1	installata	0,5	0,85
da 1 a 3,4	non installata		

7.6.2 Scarichi sdoppiati

Gli scarichi sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale.

Il condotto di scarico dei prodotti della combustione (N) è indicato in FIG. 7.16.

Il condotto di aspirazione dell'aria comburente può essere collegato all'ingresso (M) dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con delle viti.

La flangia fumi (L), quando necessario, deve essere tolta facendo leva con un cacciavite.

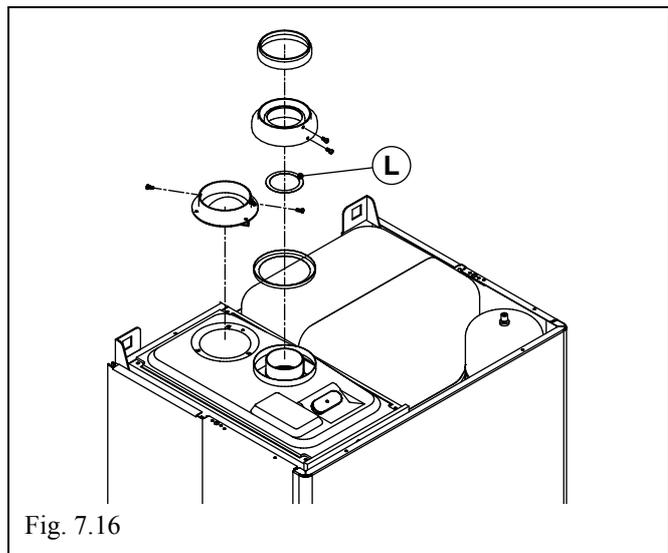


Fig. 7.16

La TABELLA 3 e la TABELLA 4 riportano le lunghezze rettilinee ammesse.

Tabella 3 (B.S.I. 24 kW)

LUNGHEZZA MAX RETTILINEA CONDOTTO SDOPPIATO Ø80 (M)	FLANGIA (L) FUMI	PERDITE DI CARICO DI OGNI CURVA (M)	
		45°	90°
5 aria+5 fumi	installata	0,5	0,85
20 aria+20 fumi	non installata		

Tabella 4 (B.S.I. 28 kW)

LUNGHEZZA MAX RETTILINEA CONDOTTO SDOPPIATO Ø80 (M)	FLANGIA (L) FUMI	PERDITE DI CARICO DI OGNI CURVA (M)	
		45°	90°
5 aria+5 fumi	installata	0,5	0,85
14,5 aria+14,5 fumi	non installata		

⚠ Nel caso in cui la lunghezza dei condotti fosse differente da quella riportata in tabella, la somma deve comunque essere inferiore a 40 metri per B.S.I. 24 kW e 29 metri per B.S.I. 28 kW, e la lunghezza massima per singolo condotto non deve essere maggiore di 25 metri per B.S.I. 24 kW e 20 metri per B.S.I. 28 kW.

Raccoglitore di condensa

Fare riferimento al grafico in (FIG. 7.17) dove viene indicata, in funzione della temperatura del luogo di installazione e della lunghezza del condotto di scarico, la necessità o meno di installare il raccoglitore di condensa.

In caso di installazioni con tratti di scarico all'esterno, per il calcolo della lunghezza massima consentita senza raccoglitore di condensa, fare riferimento alla temperatura esterna anziché a quella del luogo di installazione.

In caso di funzionamento a temperature inferiori a 50°C (ad

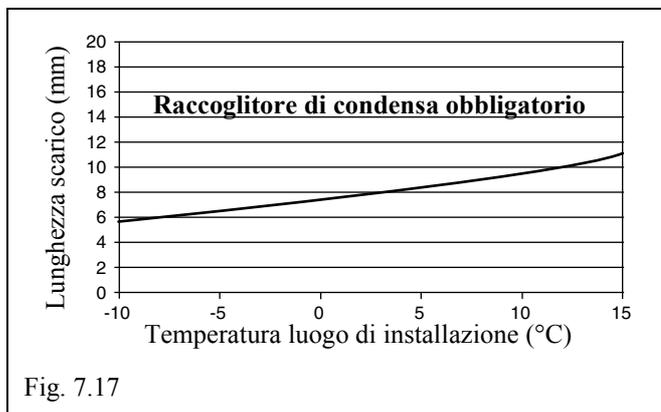


Fig. 7.17

esempio nelle installazioni con sonda esterna) la lunghezza massima consentita senza raccoglitore di condensa deve essere ridotta di 0,85 metri.

Il raccoglitore di condensa si applica solo sul condotto fumi, entro 0,85 m. dalla caldaia; collegare il sifone del raccoglitore di condensa ad uno scarico delle acque bianche. Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso il raccoglitore di condensa (FIG. 7.18).

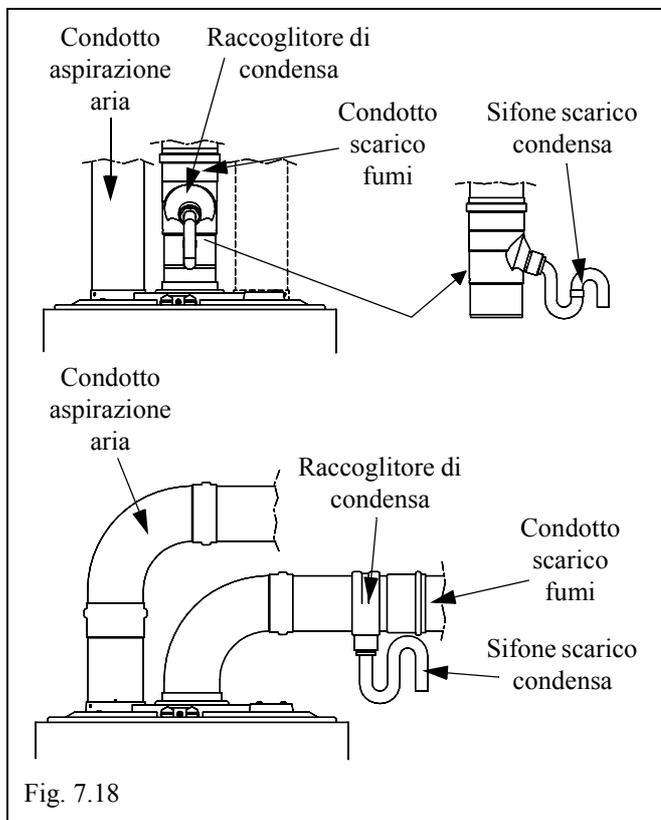


Fig. 7.18

7.7 POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO

- **C12**
Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento.
- **C22**
Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna).
- **C32**
Scarico concentrico a tetto. Uscite come per C12.
- **C42**
Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento.
- **C52**
Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse.
- **C82**
Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete.

 Fare riferimento al DPR 412 e UNI CIG 7129.

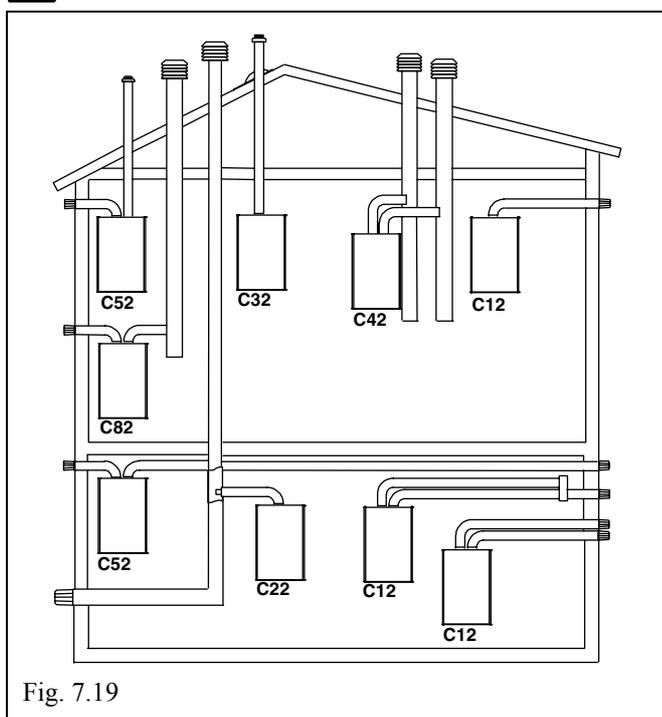
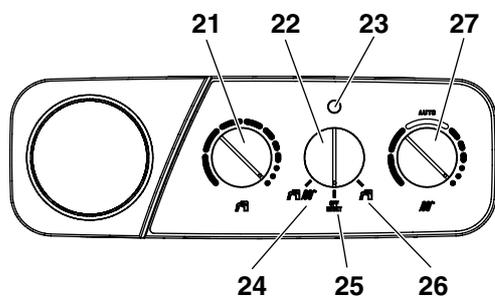
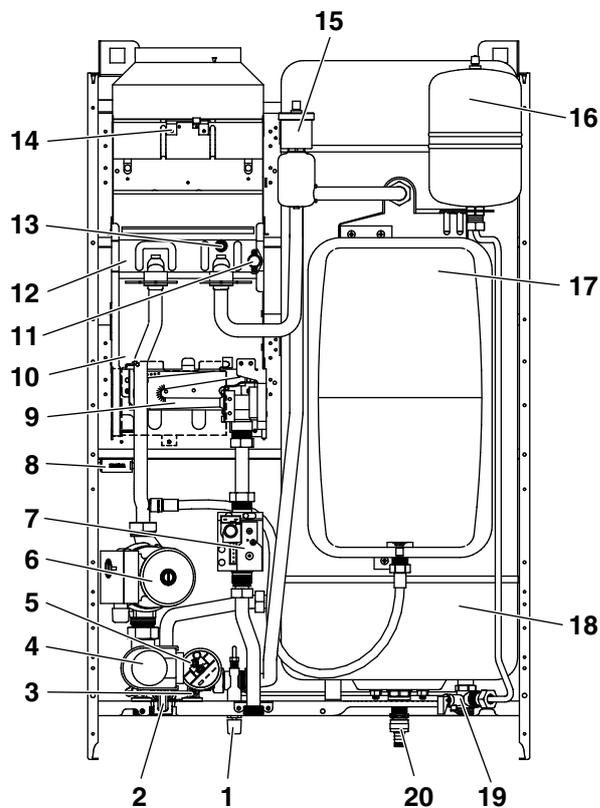


Fig. 7.19

APPENDICE A - Principali componenti

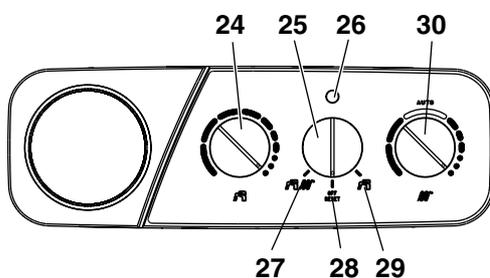
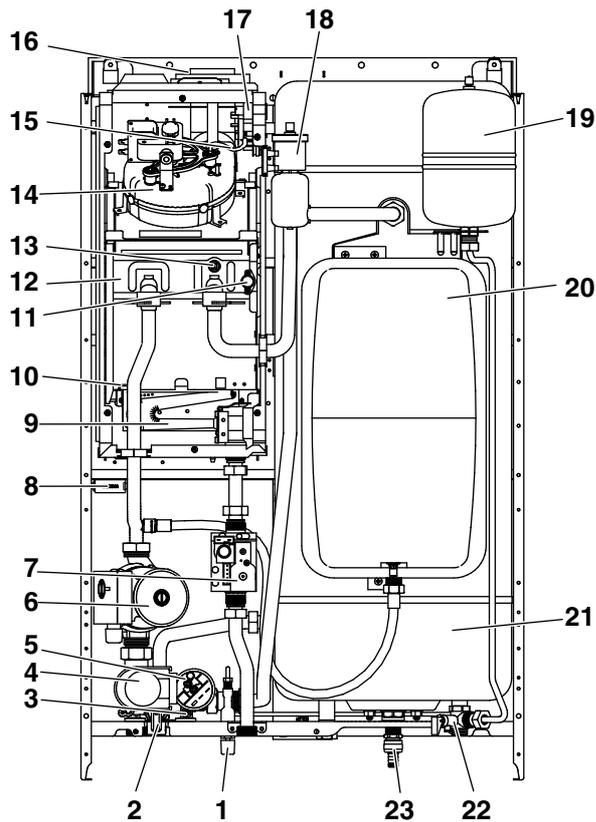
A.1 Versione B.A.I.



LEGENDA

1. RUBINETTO DI RIEMPIMENTO
2. VALVOLA DI SICUREZZA
3. VALVOLA SCARICO IMPIANTO
4. VALVOLA A TRE VIE ELETTRICA
5. PRESSOSTATO ACQUA
6. POMPA DI CIRCOLAZIONE
7. VALVOLA GAS
8. MODULO DI ACCENSIONE
9. BRUCIATORE
10. CANDELA ACCENSIONE-RILEVAZIONE FIAMMA
11. TERMOSTATO LIMITE
12. SCAMBIATORE PRINCIPALE
13. SONDA NTC RISCALDAMENTO
14. TERMOSTATO FUMI
15. VALVOLA SFOGO ARIA
16. VASO ESPANSIONE SANITARIO
17. VASO ESPANSIONE RISCALDAMENTO
18. BOLLITORE
19. VALVOLA DI SICUREZZA E NON RITORNO SANITARIO
20. VALVOLA SCARICO BOLLITORE CON DISPOSITIVO E PORTAGOMMA
21. SELETTORE TEMPERATURA ACQUA SANITARIA
22. SELETTORE DI FUNZIONE
23. SEGNALE LUMINOSA DI STATO CALDAIA
24. FUNZIONE INVERNO
25. FUNZIONE SPENTO-BLOCCO
26. FUNZIONE ESTATE
27. SELETTORE TEMPERATURA ACQUA RISCALDAMENTO

A.2 Versione B.S.I.

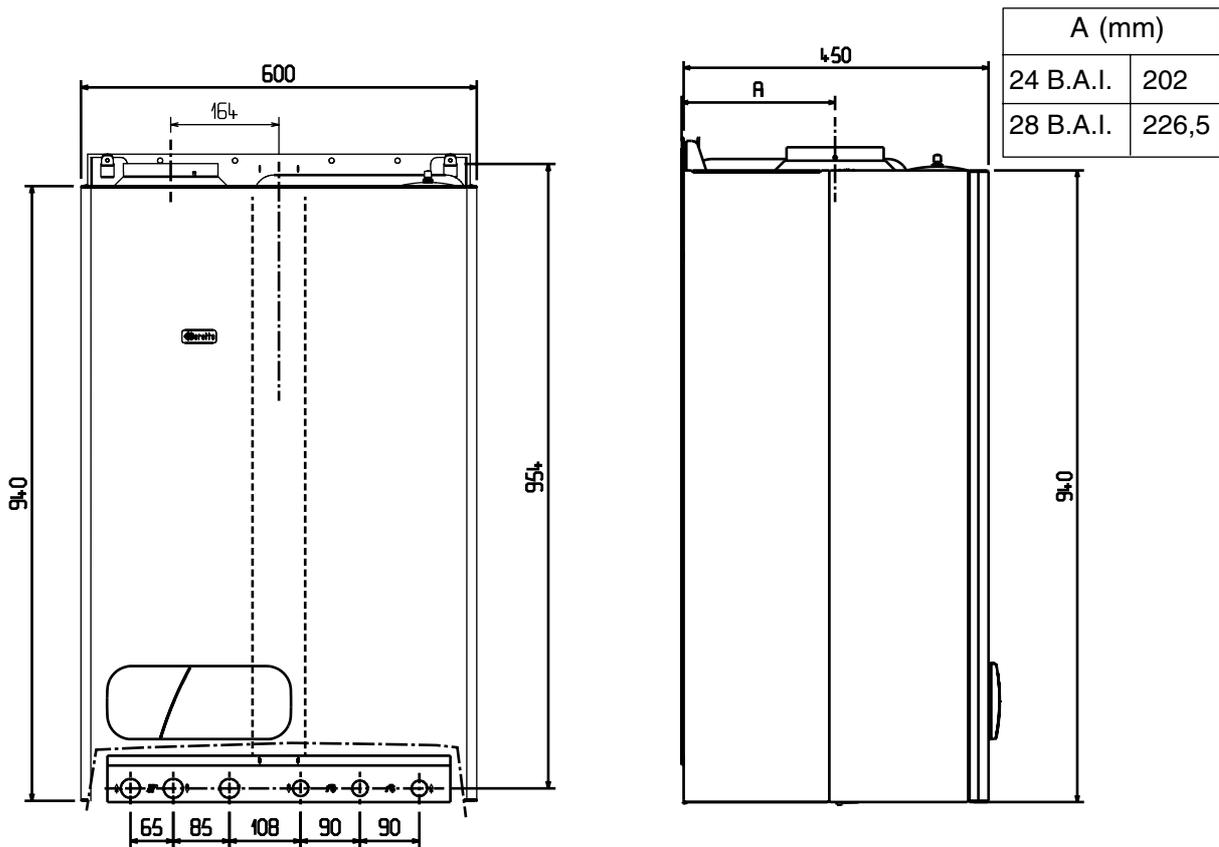


LEGENDA

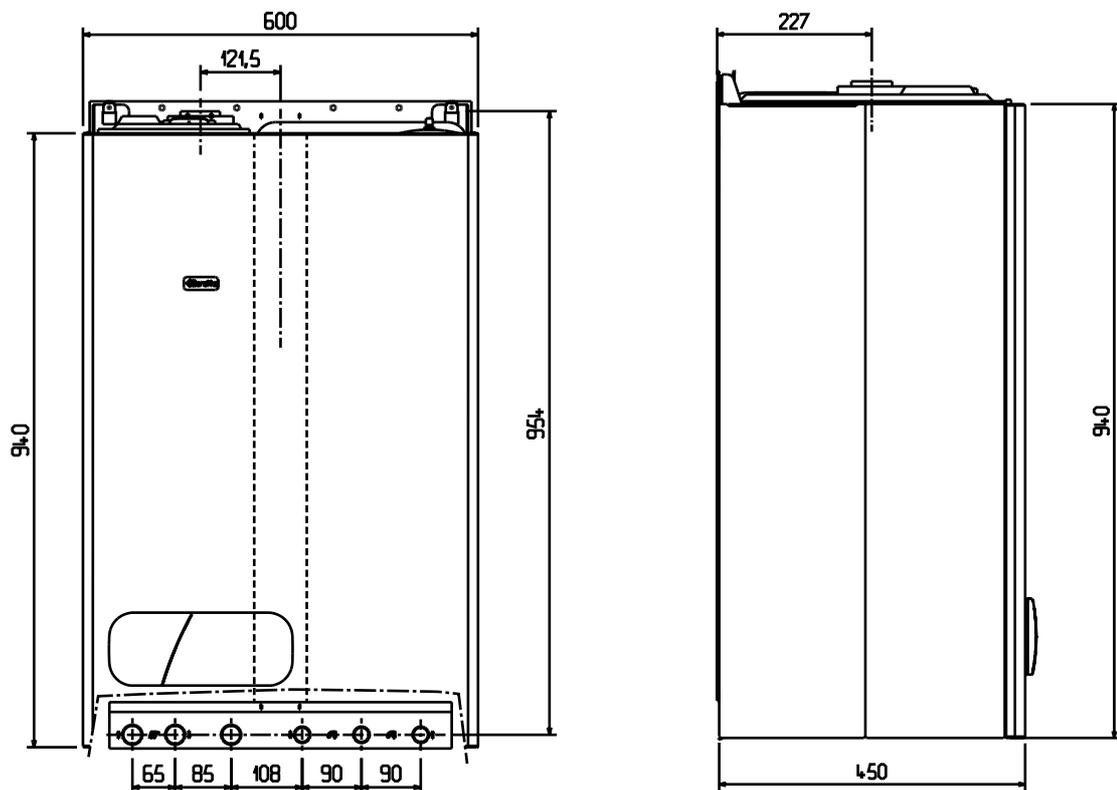
1. RUBINETTO DI RIEMPIMENTO
2. VALVOLA DI SICUREZZA
3. VALVOLA SCARICO IMPIANTO
4. VALVOLA A TRE VIE ELETTRICA
5. PRESSOSTATO ACQUA
6. POMPA DI CIRCOLAZIONE
7. VALVOLA GAS
8. MODULO DI ACCENSIONE
9. BRUCIATORE
10. CANDELA ACCENSIONE-RILEVAZIONE FIAMMA
11. TERMOSTATO LIMITE
12. SCAMBIATORE PRINCIPALE
13. SONDA NTC RISCALDAMENTO
14. VENTILATORE
15. PRESA DEPRESSIONE VENTILATORE
16. FLANGIA FUMI
17. PRESSOSTATO
18. VALVOLA SFOGO ARIA
19. VASO ESPANSIONE SANITARIO
20. VASO ESPANSIONE RISCALDAMENTO
21. BOLLITORE
22. VALVOLA DI SICUREZZA E NON RITORNO SANITARIO
23. VALVOLA SCARICO BOLLITORE CON DISPOSITIVO E PORTAGOMMA
24. SELETTORE TEMPERATURA ACQUA SANITARIA
25. SELETTORE DI FUNZIONE
26. SEGNALE LUMINOSA DI STATO CALDAIA
27. FUNZIONE INVERNO
28. FUNZIONE SPENTO-BLOCCO
29. FUNZIONE ESTATE
30. SELETTORE TEMPERATURA ACQUA RISCALDAMENTO

APPENDICE B - Dimensioni di ingombro

B.1 Versione B.A.I.



B.2 Versione B.S.I.



APPENDICE C - Tabella dati tecnici

Descrizione	Unità	B.S.I. 24 kW	B.S.I. 28 kW	B.A.I. 24 kW	B.A.I. 28 kW	
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario (Hi)	kW	26,3	31	26,7	31,9	
	kcal/h	22.618	26.660	22.962	27.434	
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	24,0	28	24,1	28,8	
	kcal/h	20.640	24.080	20.726	24.768	
Portata termica ridotta riscaldamento (Hi)	kW	12,7	12,7	10,4	10,7	
	kcal/h	10.922	10.922	8.944	9.202	
Potenza termica ridotta riscaldamento	kW	10,5	10,5	8,7	8,8	
	kcal/h	9.030	9.030	7.482	7.568	
Portata termica ridotta sanitario (Hi)	kW	9,8	10,5	10,4	10,7	
	kcal/h	8.428	9.030	8.944	9.202	
Potenza termica ridotta sanitario	kW	8,1	8,7	8,7	8,8	
	kcal/h	6.966	7.482	7.482	7.568	
Potenza elettrica	W	125	125	85	85	
Categoria		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	
Tensione e frequenza di alimentazione	V - Hz	230-50	230-50	230-50	230-50	
Grado di protezione	IP	x4D	x4D	x4D	x4D	
Esercizio riscaldamento						
Pressione - Temperatura massima	bar - °C	3-90	3-90	3-90	3-90	
Campo di selezione della temperatura H2O riscaldamento	°C	40-80	40-80	40-80	40-80	
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto alla portata di	mbar	380	380	380	380	
	litri/ora	800	800	800	800	
Vaso d'espansione a membrana	litri	10	10	10	10	
Pre carica vaso espansione	bar	1	1	1	1	
Esercizio sanitario						
Contenuto bollitore	l	60	60	60	60	
Vaso d'espansione a membrana	l	2	2	2	2	
Pressione massima	bar	8	8	8	8	
Pressione minima	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	
Quantità di acqua calda con Δt 25 °C	l/min	13,8	16,1	13,8	16,5	
Quantità di acqua calda prelevata in 10 min con Δt 30 °C	l/min	158	175	158	175	
Campo di selezione della temperatura H2O sanitaria	°C	40-63	40-63	40-63	40-63	
Regolatore di flusso	l/min	8	10	8	10	
Pressione gas						
Pressione nominale gas metano (G 20)	mbar	20	20	20	20	
Pressione nominale gas metano (G 25)	mbar	25	25	25	25	
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G 30 - G 31)	mbar	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37	
Collegamenti idraulici						
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Entrata - uscita sanitario	Ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	
Entrata gas	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
Dimensioni caldaia						
Altezza	mm	940	940	940	940	
Larghezza	mm	600	600	600	600	
Profondità	mm	465	465	465	465	
Peso caldaia	kg	65	68	56,5	58,5	
Prestazioni ventilatore						
Portata fumi	nm ³ /h	45,5	54,0	-	-	
Portata aria	nm ³ /h	42,9	51,0	-	-	
Prevalenza residua con tubi concentrici 0,85 m	mbar	0,2	0,2	-	-	
Prevalenza residua senza tubi	mbar	0,35	0,35	-	-	
Tubi scarico fumi concentrici						
Diametro	mm	60-100	60-100	130	140	
Lunghezza minima	m	0,91	0,91	-	-	
Lunghezza massima	m	4,25	3,4	-	-	
Perdita per l'inserimento di una curva 45° - 90°	m	0,5-0,85	0,5-0,85	-	-	
Foro di attraversamento muro (diametro)	mm	105	105	-	-	
Tubi scarico fumi separati						
Diametro	mm	80	80	-	-	
Lunghezza massima	m	20+20	20+20	-	-	
Perdita per l'inserimento di una curva 45° - 90°	m	0,5-0,8	0,5-0,8	-	-	
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas G20 (1)						
Massimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	110	120	80	100
	CO2	%	6,90	6,85	6,00	6,50
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	130	160	150	190
	Δt fumi	°C	129	120	121	126
Minimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	130	130	80	80
	CO2	%	2,55	2,35	2,50	2,40
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	100	120	130	130
	Δt fumi	°C	99	96	82	81

(1) B.S.I.: verifica eseguita con tubi separati Ø 80 (0,5+0,5+90 temperature acqua 80-60 °C). B.A.I.: verifica eseguita con tubi separati Ø 130 per 24 kW e Ø 140 per 28 kW (0,5+0,5+90 temperature acqua 80-60 °C).

APPENDICE D - Tabella pressioni gas

D.1 Versione B.A.I. 24 kW

Tipo di gas			Gas metano	Gas liquido	
			(G 20)	butano (G 30)	propano (G 31)
Indice di Wobbe inferiore	(a 15C-1013 mbar)	MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Potere calorifico inferiore		MJ/m ³	34,02	116,09	88
		MJ/kg		45,65	46,34
Pressione nominale di alimentazione		mbar	20	28-30	37
		mm H ₂ O	203,9	285,5-305,9	377,3
Pressione minima di alimentazione		mbar	13,5		
		mm H ₂ O	137,7		
Bruciatore principale:	numero 12 ugelli	Ø mm	1,36	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento		m ³ /h kg/h	2,82	2,10	2,07
Portata gas massima sanitario		m ³ /h kg/h	2,82	2,10	2,07
Portata gas minima riscaldamento		m ³ /h kg/h	1,10	0,82	0,81
Portata gas minima sanitario		m ³ /h kg/h	1,10	0,82	0,81
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	9,9	27,6	35,5
		Δp mm H ₂ O	101	281	362
Pressione massima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	9,9	27,6	35,5
		Δp mm H ₂ O	101	281	362
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	1,6	4,8	6,0
		Δp mm H ₂ O	16	49	61
Pressione minima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	1,6	4,8	6,0
		Δp mm H ₂ O	16	49	61

D.2 Versione B.A.I. 28 kW

Tipo di gas			Gas metano	Gas liquido	
			(G 20)	butano (G 30)	propano (G 31)
Indice di Wobbe inferiore	(a 15C-1013 mbar)	MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Potere calorifico inferiore		MJ/m ³	34,02	116,09	88
		MJ/kg		45,65	46,34
Pressione nominale di alimentazione		mbar	20	28-30	37
		mm H ₂ O	203,9	285,5-305,9	377,3
Pressione minima di alimentazione		mbar	13,5		
		mm H ₂ O	137,7		
Bruciatore principale:	numero 14 ugelli	Ø mm	1,36	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento		m ³ /h kg/h	3,37	2,51	2,48
Portata gas massima sanitario		m ³ /h kg/h	3,37	2,51	2,48
Portata gas minima riscaldamento		m ³ /h kg/h	1,13	0,84	0,83
Portata gas minima sanitario		m ³ /h kg/h	1,13	0,84	0,83
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	9,9	27,6	35,5
		Δp mm H ₂ O	101	281	362
Pressione massima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	9,9	27,6	35,5
		Δp mm H ₂ O	101	281	362
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	1,2	3,6	4,7
		Δp mm H ₂ O	12	37	48
Pressione minima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	1,2	3,6	4,7
		Δp mm H ₂ O	12	37	48

D.3 Versione B.S.I. 24 kW

Tipo di gas		Gas metano (G 20)	Gas liquido		
			butano (G 30)	propano (G 31)	
Indice di Wobbe inferiore	(a 15C-1013 mbar)	MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione		mbar	20	28-3	37
		mm H ₂ O	203,9	285,5-305,9	377,3
Pressione minima di alimentazione		mbar	13,5		
		mm H ₂ O	137,7		
Bruciatore principale:	numero 12 ugelli	Ø mm	1,36	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento		m ³ /h kg/h	2,78	2,07	2,04
Portata gas massima sanitario		m ³ /h kg/h	2,78	2,07	2,04
Portata gas minima riscaldamento		m ³ /h kg/h	1,34	1,00	0,99
Portata gas minima sanitario		m ³ /h kg/h	1,04	0,77	0,76
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	10,1	27,7	35,5
		Δp mm H ₂ O	103	282	362
Pressione massima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	10,1	27,7	35,5
		Δp mm H ₂ O	103	282	367,1
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	2,1	5	6,5
		Δp mm H ₂ O	21	51	66
Pressione minima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	1,5	3,8	5,0
		Δp mm H ₂ O	15	39	51

D.4 Versione B.S.I. 28 kW

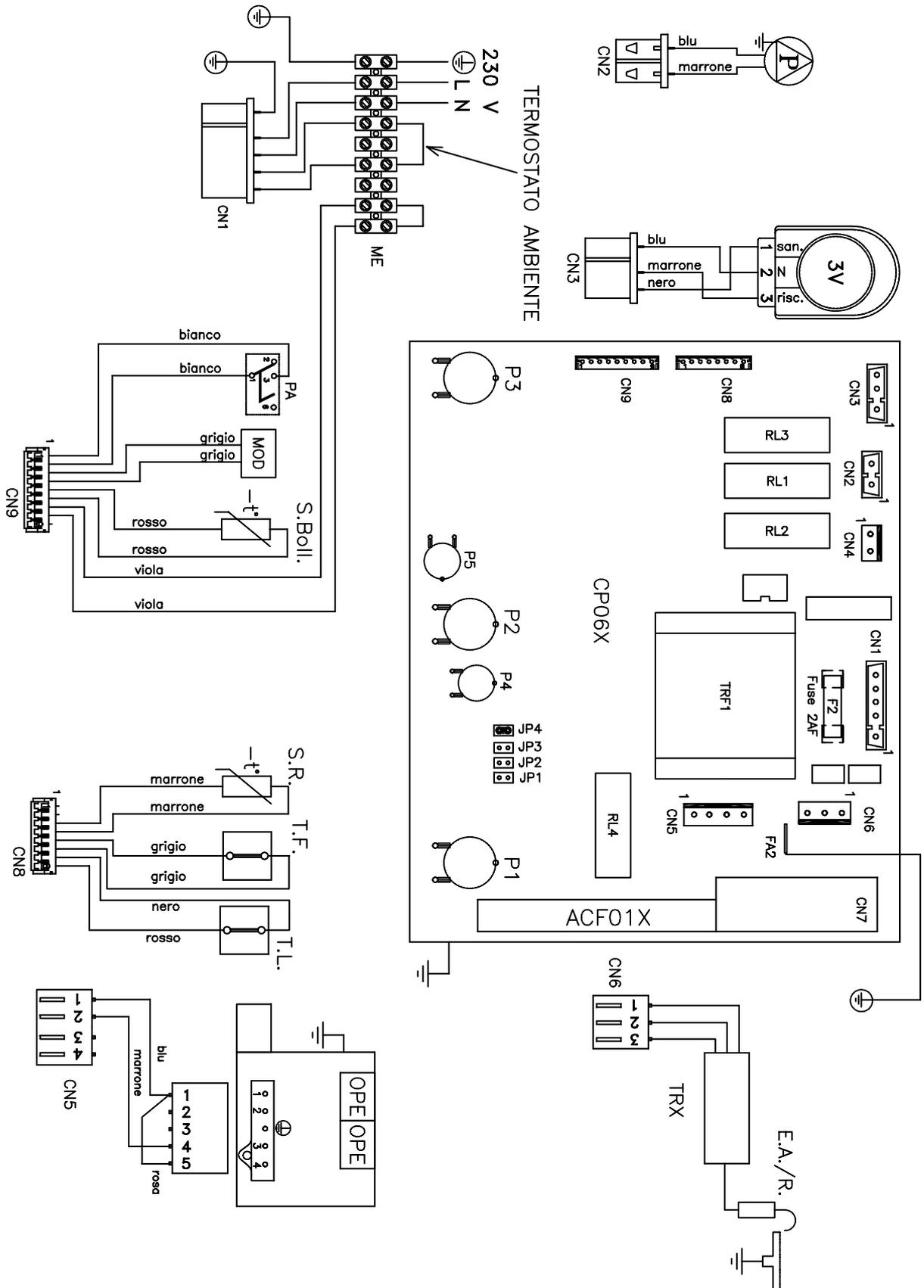
Tipo di gas		Gas metano (G 20)	Gas liquido		
			butano (G 30)	propano (G 31)	
Indice di Wobbe inferiore	(a 15C-1013 mbar)	MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione		mbar	20	28-3	37
		mm H ₂ O	203,9	285,5-305,9	377,3
Pressione minima di alimentazione		mbar	13,5		
		mm H ₂ O	137,7		
Bruciatore principale:	numero 14 ugelli	Ø mm	1,36	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento		m ³ /h kg/h	3,28	2,44	2,41
Portata gas massima sanitario		m ³ /h kg/h	3,28	2,44	2,41
Portata gas minima riscaldamento		m ³ /h kg/h	1,34	1,0	0,99
Portata gas minima sanitario		m ³ /h kg/h	1,11	0,83	0,82
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	10,2	27,7	35,5
		Δp mm H ₂ O	104	282	362
Pressione massima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	10,2	27,7	35,5
		Δp mm H ₂ O	104	282	362
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento		Δp mbar	1,4	4,3	5,4
		Δp mm H ₂ O	14	44	55
Pressione minima a valle della valvola in sanitario		Δp mbar	1,3	3,4	4,2
		Δp mm H ₂ O	13	35	43

APPENDICE E - Schema elettrico multifilare

E.1 Versione B.A.I.

LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

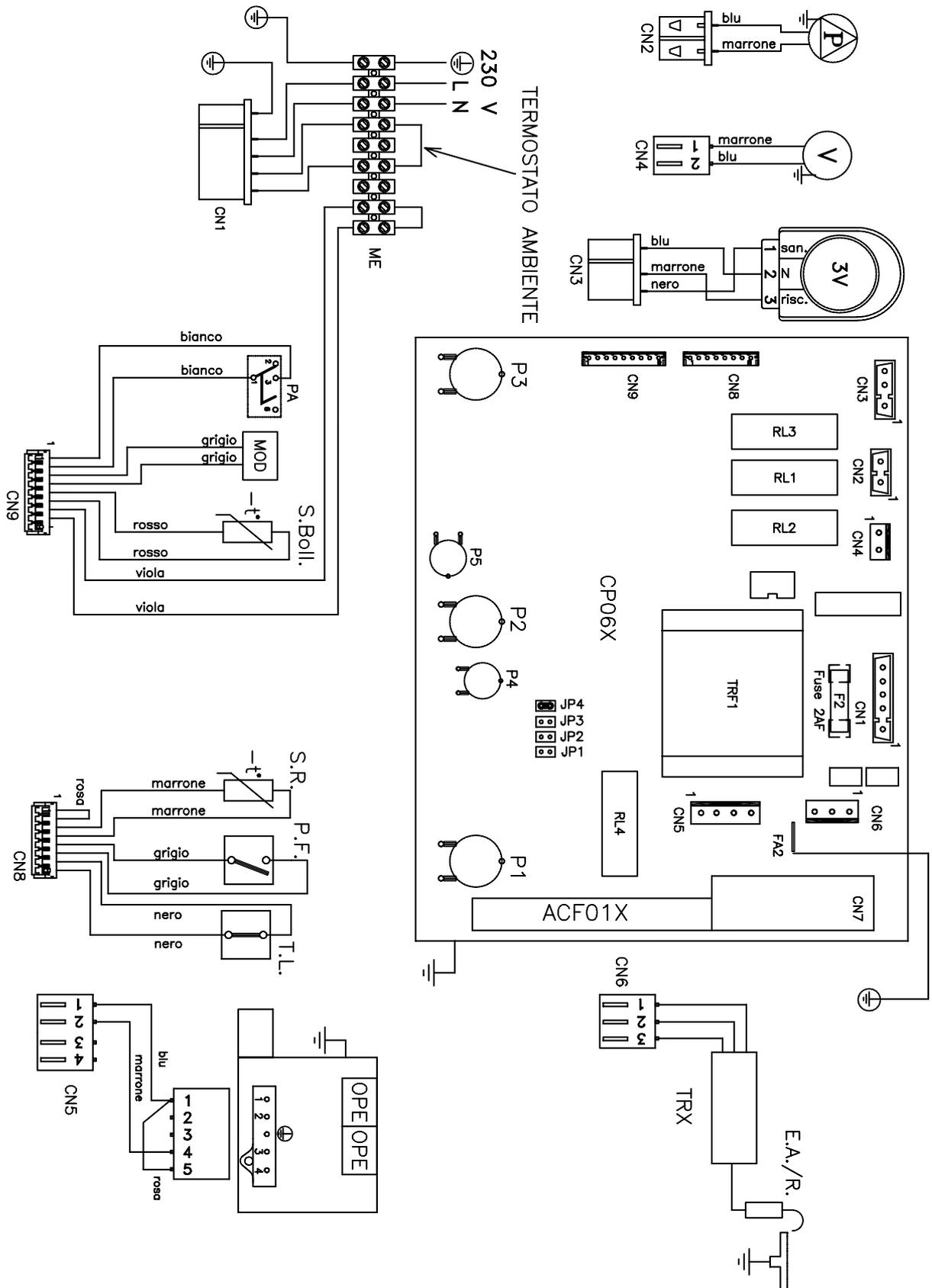
Il termostato ambiente (230 V.a.c.) andrà collegato tra i morsetti del connettore ME come indicato in figura, dopo aver tolto il cavallotto.



E.2 Versione B.S.I.

LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

Il termostato ambiente (230 V.a.c.) andrà collegato tra i morsetti del connettore ME come indicato in figura, dopo aver tolto il cavallotto.

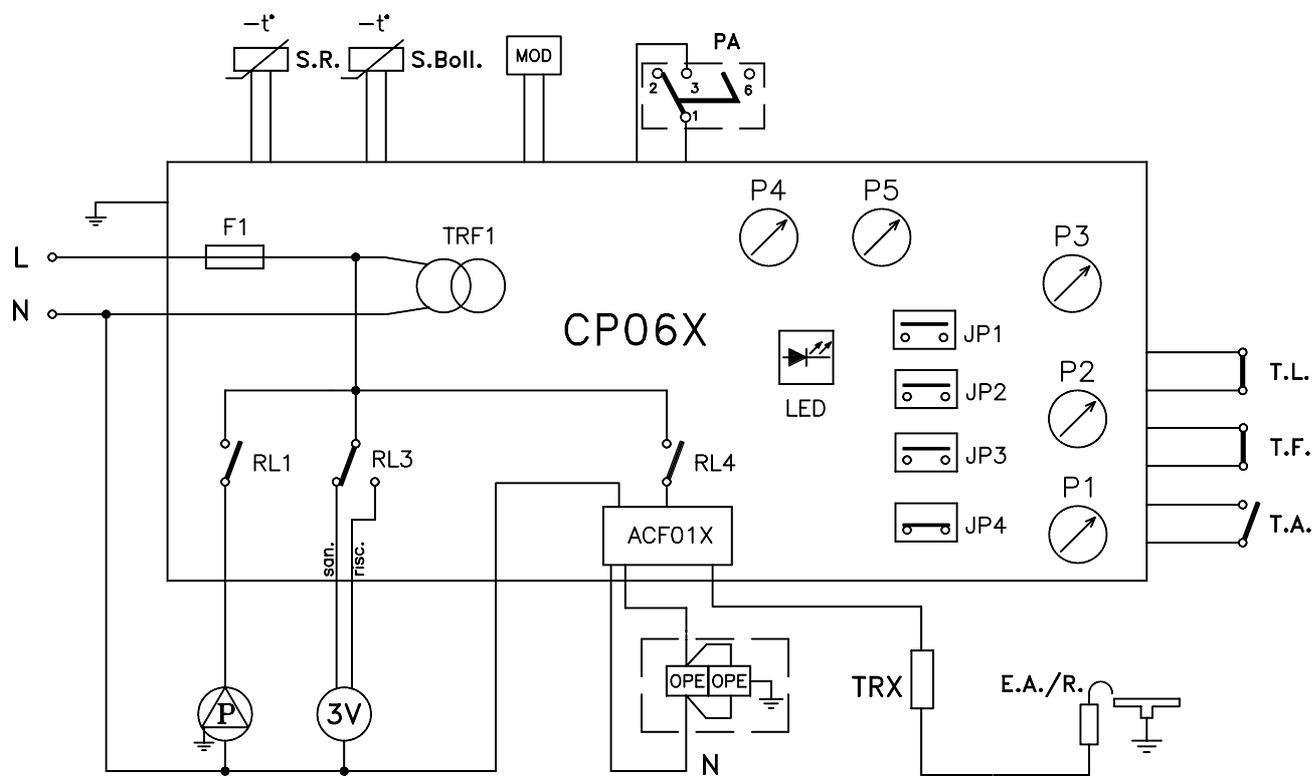


APPENDICE F - Schema elettrico funzionale

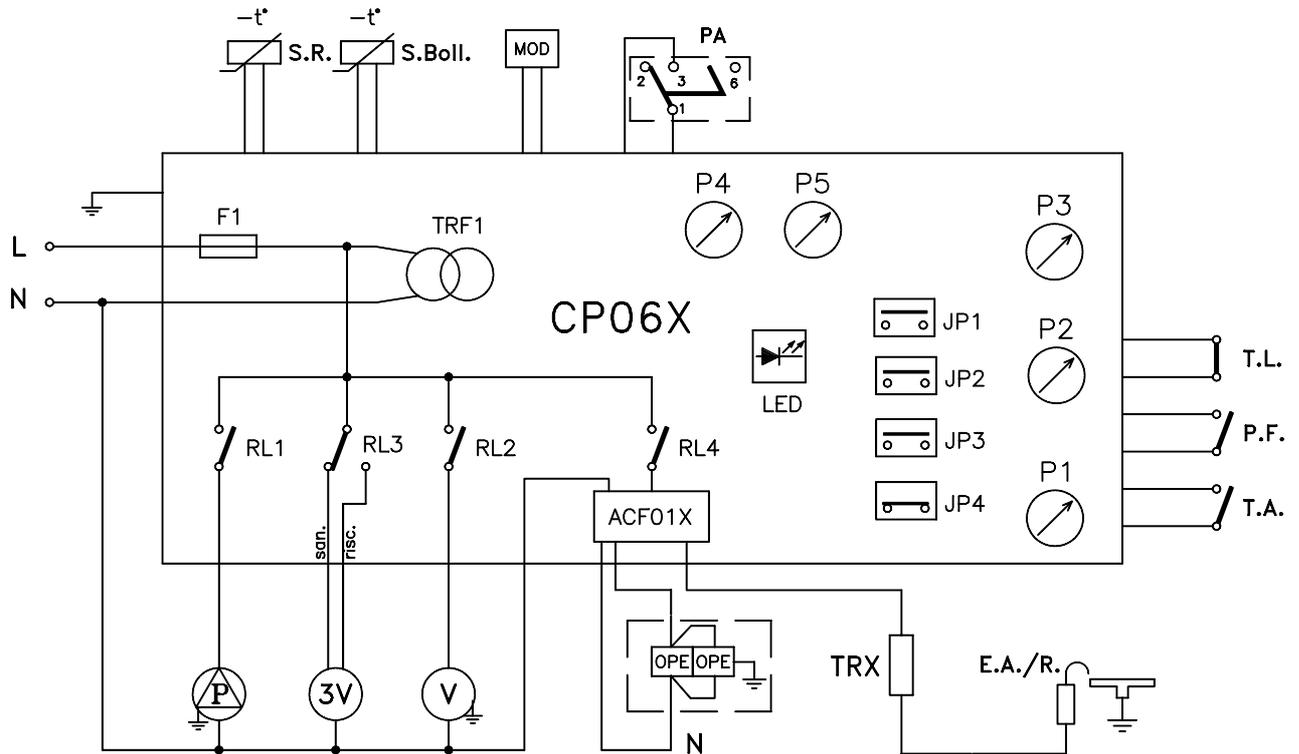
F.1 Versione B.A.I.

LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

Per questa tipologia di selettore (al centro) il jumper JP4 deve essere tassativamente inserito

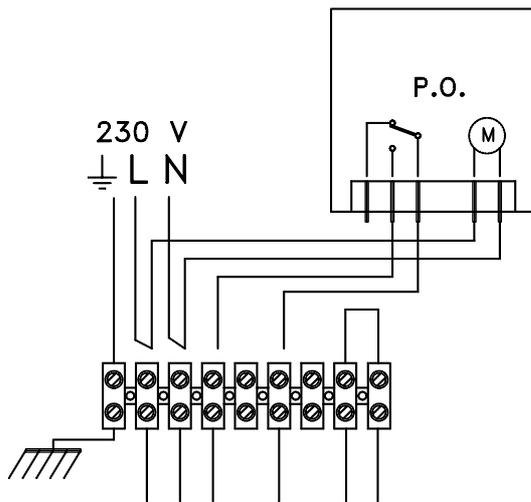


- | | | | |
|-----------------|---|---|---|
| P1 | Potenzimetro selezione temperatura sanitario | Led arancio lampeggiante funzione spazza camino | |
| P2 | Potenzimetro selezione temperatura riscaldamento | MOD | Modulatore |
| P3 | Selettore OFF-estate-inverno-spazza camino | P | Pompa |
| P5 | Potenzimetro regolazione massimo riscaldamento (quando previsto) | 3V | Servomotore valvola 3 vie |
| T.A. | Termostato ambiente | CP06X. | Scheda comando |
| T.F. | Termostato fumi | TRF1 | Trasformatore |
| T.L. | Termostato limite | OPE | Operatore valvola gas |
| P.A. | Pressostato riscaldamento (acqua) | CN1CN9 | Connettori di collegamento |
| S.R. | Sonda (NTC) primario | ACF01X | Modulo di accensione e controllo fiamma |
| S.Boll. | Sonda (NTC) temperatura bollitore | TRX | Trasformatore di accensione remoto |
| JP1 | Ponte selezione funzionamento solo riscaldamento | ME | Morsettiera per collegamenti esterni |
| JP2 | Ponte azzeramento tempi-tarature | | |
| JP3 | Ponte selezione MTN-GPL | | |
| JP4 | Ponte configurazione interfaccia utente | | |
| F1 | Fusibile 2 A F | | |
| E.A./R. | Elettrodo accensione/rilevazione | | |
| RL1. | Relè comando pompa | | |
| RL3. | Relè comando motore valvola tre vie | | |
| RL4. | Relè consenso accensione | | |
| LED | Led verde alimentazione presente
Led rosso segnalazione anomalia | | |

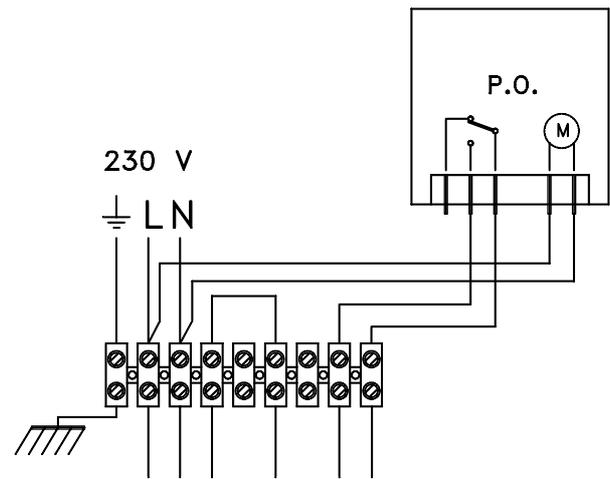
F.2 Versione B.S.I.*LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA**Per questa tipologia di selettore (al centro) il jumper JP4 deve essere tassativamente inserito*

P1	Potenzimetro selezione temperatura sanitario	LED.	Led verde alimentazione presente Led rosso segnalazione anomalia Led arancio lampeggiante funzione spazza camino
P2	Potenzimetro selezione temperatura riscaldamento	MOD.	Modulatore
P3	Selettore OFF-estate-inverno-spazza camino	P	Pompa
P4	Potenzimetro regolazione minimo riscaldamento	V	Ventilatore
P5	Potenzimetro regolazione massimo riscaldamento (quando previsto)	3V	Servomotore valvola 3 vie
P.F.	Pressostato fumi	CP06X.	Scheda comando
T.A.	Termostato ambiente	TRF1	Trasformatore
T.L.	Termostato limite	OPE.	Operatore valvola gas
P.A.	Pressostato riscaldamento (acqua)	CN1CN9 ...	Connettori di collegamento
S.R.	Sonda (NTC) primario	ACF01X ...	Modulo di accensione e controllo fiamma
S.Boll.	Sonda (NTC) temperatura bollitore	TRX	Trasformatore di accensione remoto
JP1	Ponte selezione funzionamento solo riscaldamento	ME	Morsettiera per collegamenti esterni
JP2	Ponte azzeramento tempi-tarature		
JP3	Ponte selezione MTN-GPL		
JP4	Ponte configurazione interfaccia utente		
F1	Fusibile 2 A F		
E.A./R.	Elettrodo accensione/rilevazione		
RL1.	Relè comando pompa		
RL2.	Relè comando ventilatore		
RL3.	Relè comando motore valvola tre vie		
RL4.	Relè consenso accensione		

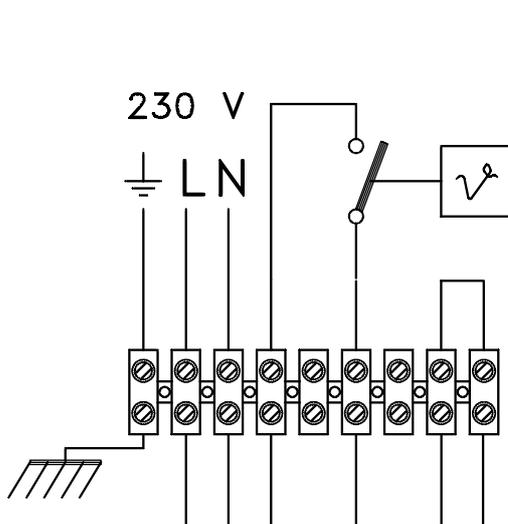
APPENDICE G - Collegamenti elettrici



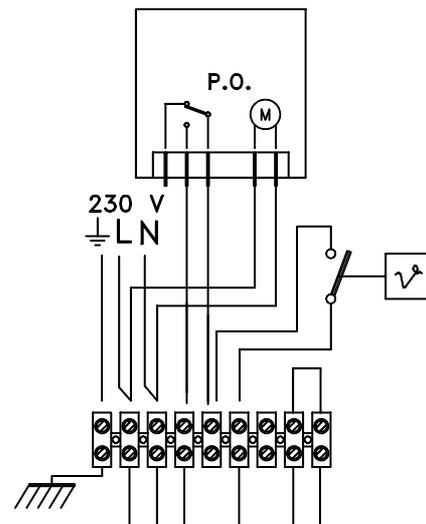
Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario riscaldamento



Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario sanitario

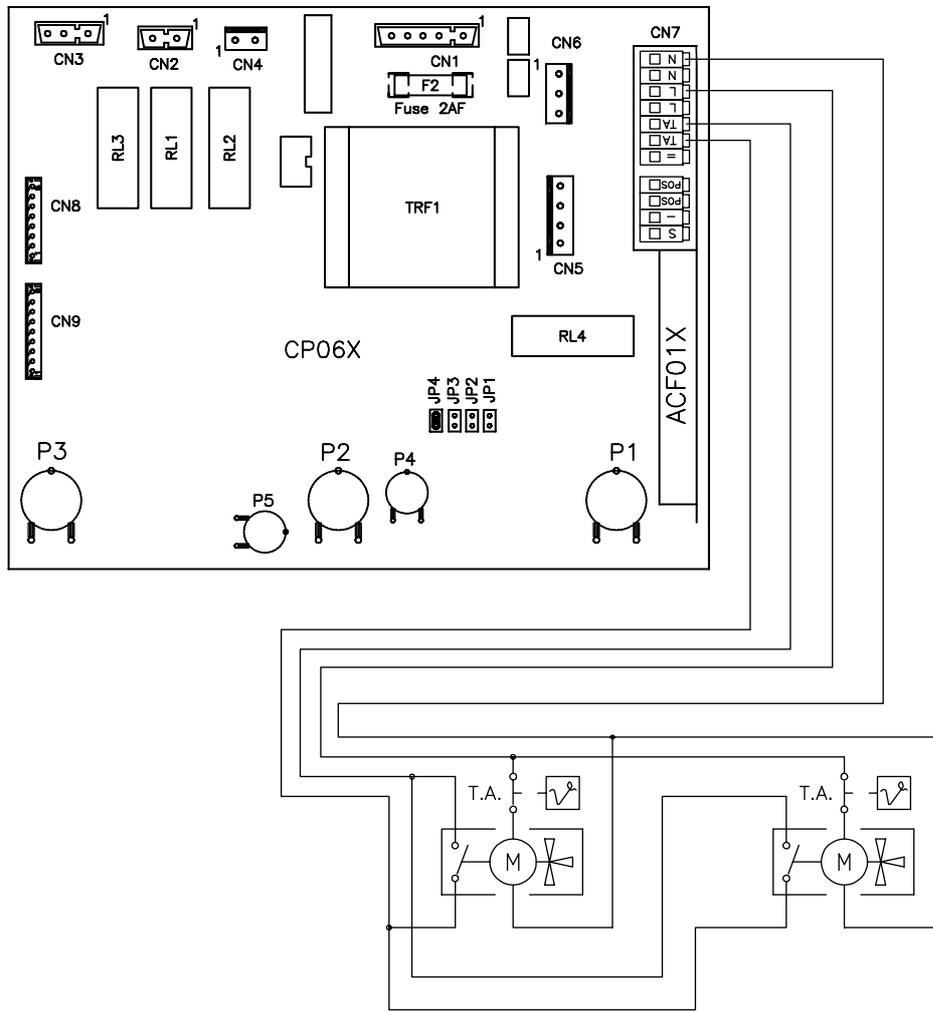


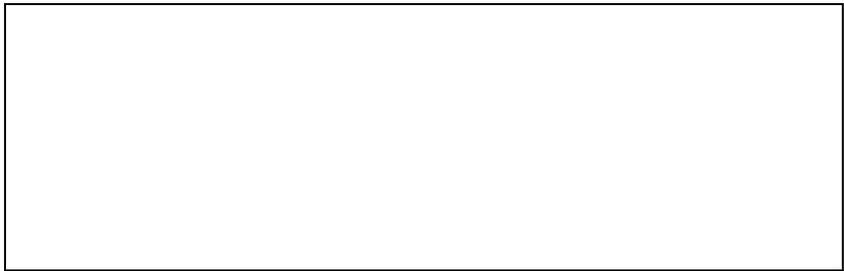
Per l'alimentazione elettrica e il termostato ambiente (il contatto del termostato ambiente lavora ad una tensione di 230 V.a.c.)



Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario riscaldamento e il termostato ambiente (il contatto del termostato ambiente e del programmatore orario riscaldamento lavorano ad una tensione di 230 V.a.c.)

APPENDICE H - Collegamento valvole di zona





EM011_IT 06/2003