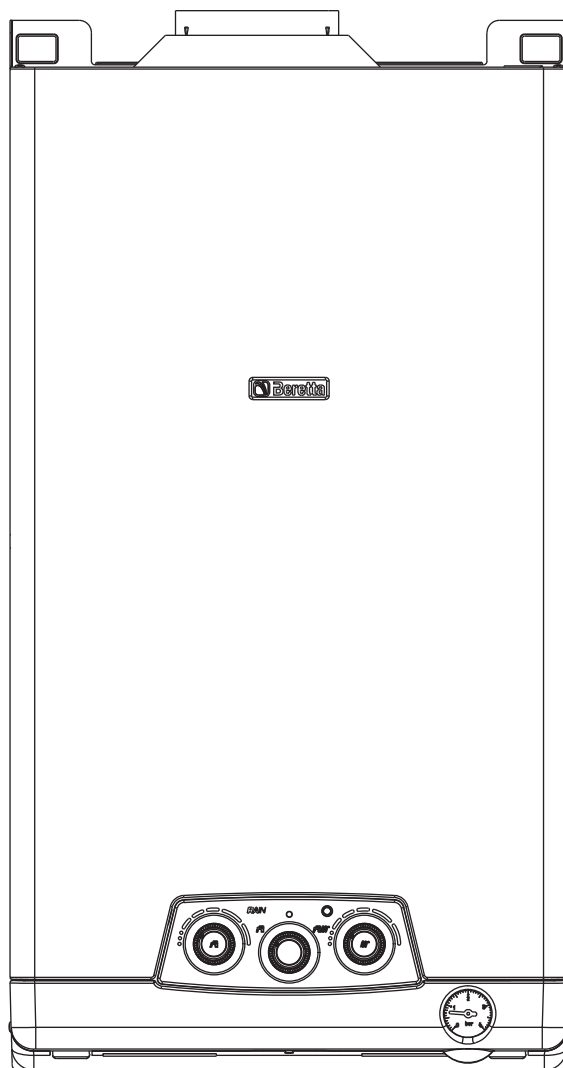


# Rain 24 C.A.I.

Caldaie Standard | Murali a Camera Aperta



La caldaia **Rain C.A.I.** è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- Direttiva gas 2009/142/CE; Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva 2009/125/CE Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
- Direttiva 2010/30/UE Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura
- Regolamento Delegato (EU) N. 811/2013
- Regolamento Delegato (EU) N. 813/2013
- Regolamento Delegato (EU) N. 814/2013 (solo per caldaie combinate).

Pertanto è titolare di marcatura CE.



## INDICE

<b>1 AVVERTENZE E SICUREZZE</b>	<b>3</b>
<b>2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO</b>	<b>3</b>
2.1 Descrizione	3
2.2 Pannello di comando	4
2.3 Elementi funzionali della caldaia	4
2.4 Dimensioni di ingombro ed attacchi	5
2.5 Circuito idraulico	5
2.6 Circolatore	6
2.7 Dispositivo di sicurezza fumi	7
2.8 Collegamento termostato ambiente e/o programmatore orario	8
2.9 Schema elettrico multifilare	9
2.10 Dati tecnici	10-11
<b>3 INSTALLAZIONE</b>	<b>12</b>
3.1 Norme per l'installazione	12
3.2 Fissaggio della caldaia a parete e collegamenti idraulici	13
3.3 Collegamento elettrico	14
3.4 Collegamento gas	14
3.5 Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria	14
3.6 Riempimento dell'impianto di riscaldamento	15
3.7 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento	15
3.8 Svuotamento dell'impianto sanitario	15
3.9 Copertura raccordi	15
<b>4 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO</b>	<b>16</b>
4.1 Verifiche preliminari	16
4.2 Accensione dell'apparecchio	16
4.3 Regolazioni	17
4.4 Trasformazione gas	18
<b>5 MANUTENZIONE</b>	<b>19</b>
5.1 Manutenzione ordinaria	19
5.2 Manutenzione straordinaria	19
5.3 Verifica dei parametri di combustione	19

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:





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





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


# 1 AVVERTENZE E SICUREZZE


 Le caldaie prodotte nei nostri stabilimenti vengono costruite facendo attenzione anche ai singoli componenti in modo da proteggere sia l'utente che l'installatore da eventuali incidenti. Si raccomanda quindi al personale qualificato, dopo ogni intervento effettuato sul prodotto, di prestare particolare attenzione ai collegamenti elettrici, soprattutto per quanto riguarda la parte spelata dei conduttori, che non deve in alcun modo uscire dalla morsettiere, evitando così il possibile contatto con le parti vive del conduttore stesso.


 Il presente manuale d'istruzioni, unitamente a quello dell'utente, costituisce parte integrante del prodotto: assicurarsi che sia sempre a corredo dell'apparecchio, anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di trasferimento su altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di zona.


 La caldaia Rain C.A.I. può essere installata all'interno e all'esterno in luogo parzialmente protetto.


 L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni DM 37 del 2008 ed in conformità alle norme UNI-CIG 7129 e 7131 ed aggiornamenti.


 Per usufruire della protezione antigelo automatica di caldaia (temperatura fino a -3°C), basata sul funzionamento del bruciatore, l'apparecchio dev'essere in condizione di accendersi. Ciò comporta che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza di gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

 Si consiglia all'installatore di istruire l'utente sul funzionamento dell'apparecchio e sulle norme fondamentali di sicurezza.

 Questa caldaia deve essere destinata all'uso 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.

 Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza, rivolgersi al rivenditore da cui è stato acquistato l'apparecchio.

 Lo scarico della valvola di sicurezza dell'apparecchio deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali danni causati dall'intervento della valvola di sicurezza.










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

È necessario, durante l'installazione, informare l'utente che:

- in caso di fuoriuscite d'acqua deve chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare con sollecitudine il Centro di Assistenza Tecnica
- la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compreso tra 1 e 2 bar, e comunque non superiore a 3 bar. In caso di necessità, deve far intervenire personale professionalmente qualificato del Centro di Assistenza Tecnica
- in caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo è consigliabile effettuare almeno le seguenti operazioni:
  - posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento"
  - chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua, sia dell'impianto termico sia del sanitario
  - svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è rischio di gelo
- In base al D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74 il tecnico abilitato ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 (impresa installatrice o manutentore), deve stabilire le prescrizioni e la periodicità delle operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto, per garantirne la necessaria sicurezza.

In mancanza di queste, valgono le indicazioni del fabbricante.

Per la sicurezza è bene ricordare che:

-  È sconsigliato l'uso della caldaia da parte di bambini o di persone inabili non assistite
-  È pericoloso azionare dispositivi o apparecchi elettrici, quali interruttori, elettrodomestici ecc., se si avverte odore di combustibile o di combustione. In caso di perdite di gas, aerare il locale, spalancando porte e finestre; chiudere il rubinetto generale del gas; fare intervenire con sollecitudine il personale professionalmente qualificato del Servizio Tecnico di Assistenza
-  Non toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide
-  Prima di effettuare operazioni di pulizia, scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore bipolare dell'impianto e quello principale del pannello di comando su "OFF"
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione o le indicazioni del costruttore
-  Non tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla caldaia anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica
-  Evitare di tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione
-  Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio
-  Non lasciare gli elementi dell'imballo alla portata dei bambini.

## 2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

### 2.1 Descrizione

Rain C.A.I. sono caldaie murali di tipo B11BS per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Questo tipo di apparecchio non può essere installato in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria.

Le principali caratteristiche tecniche degli apparecchi sono:

- scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi
- modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- lenta accensione automatica
- stabilizzatore di pressione del gas incorporato
- dispositivo di prerogolazione del minimo riscaldamento
- dispositivo di prerogolazione del massimo riscaldamento
- potenziometro per la selezione temperatura acqua di riscaldamento
- potenziometro per la selezione temperatura acqua dei sanitari
- selettore OFF-RESET blocco allarmi, Estate, Inverno
- sonda NTC per il controllo temperatura del primario
- sonda NTC per il controllo temperatura del sanitario
- circolatore con dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria
- by-pass automatico per circuito riscaldamento
- valvola a 3 vie con attuatore elettrico e flussostato di precedenza
- scambiatore per la preparazione dell'acqua sanitaria in acciaio inox saldobrasato con dispositivo anticallcare
- vaso d'espansione 8 litri
- dispositivo di riempimento dell'impianto di riscaldamento
- idrometro di controllo pressione acqua di riscaldamento

- predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario
- dispositivo antibloccaggio della valvola tre vie che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo posizionamento della stessa
- dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo ciclo effettuato dallo stesso
- valvola elettrica a doppio otturatore che comanda il bruciatore
- apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita di gas con segnalazione luminosa
- pressostato verifica carico impianto
- termostato di sicurezza limite a riarmo manuale che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto
- termostato di controllo della corretta evacuazione dei fumi, che in caso di anomalie di tiraggio della canna fumaria, manda in blocco la caldaia
- valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento
- antigelo di primo livello (per temperature fino a -3°C) realizzato con la sonda NTC del riscaldamento, di serie su tutti i modelli
- antigelo di secondo livello (per temperature fino a -10°C) realizzato con un sistema di resistenze elettriche, disponibile come kit accessorio a richiesta
- pannello comandi a distanza, disponibile come kit accessorio a richiesta, con le seguenti funzioni:
  - selezione OFF, estate e inverno
  - regolazione di temperatura acqua sanitario e riscaldamento
  - sblocco caldaia e test display
  - visualizzazione: OFF, estate, inverno, funzione pulizia/vacanze
  - temperatura acqua impostata sanitario e riscaldamento
  - blocco con codice di anomalia

## 2.2 Pannello di comando

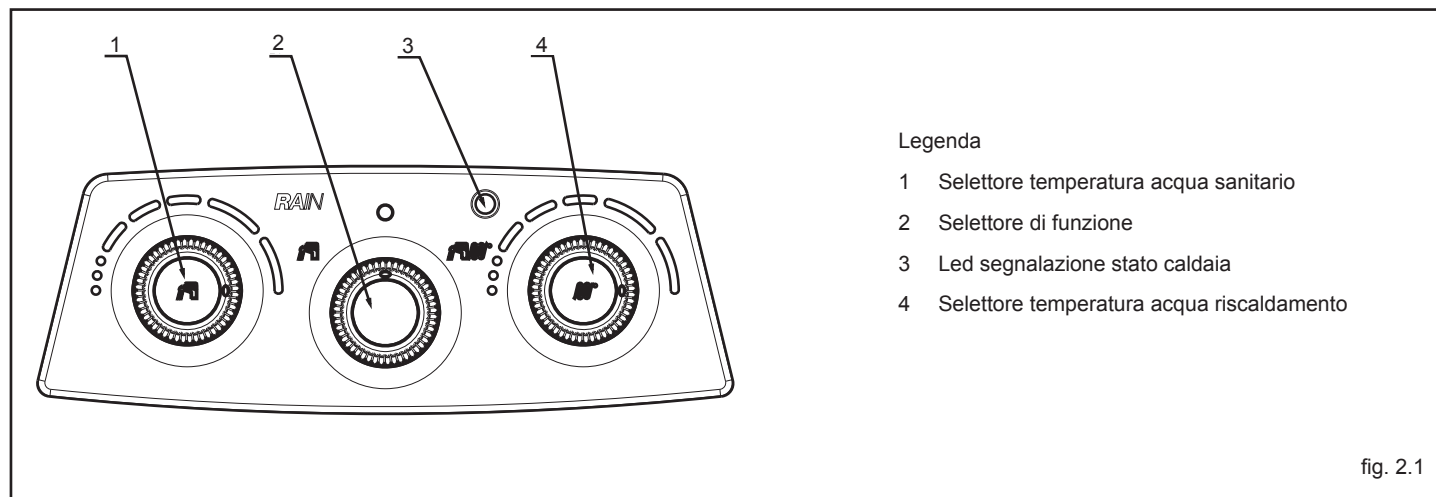


fig. 2.1

## 2.3 Elementi funzionali della caldaia

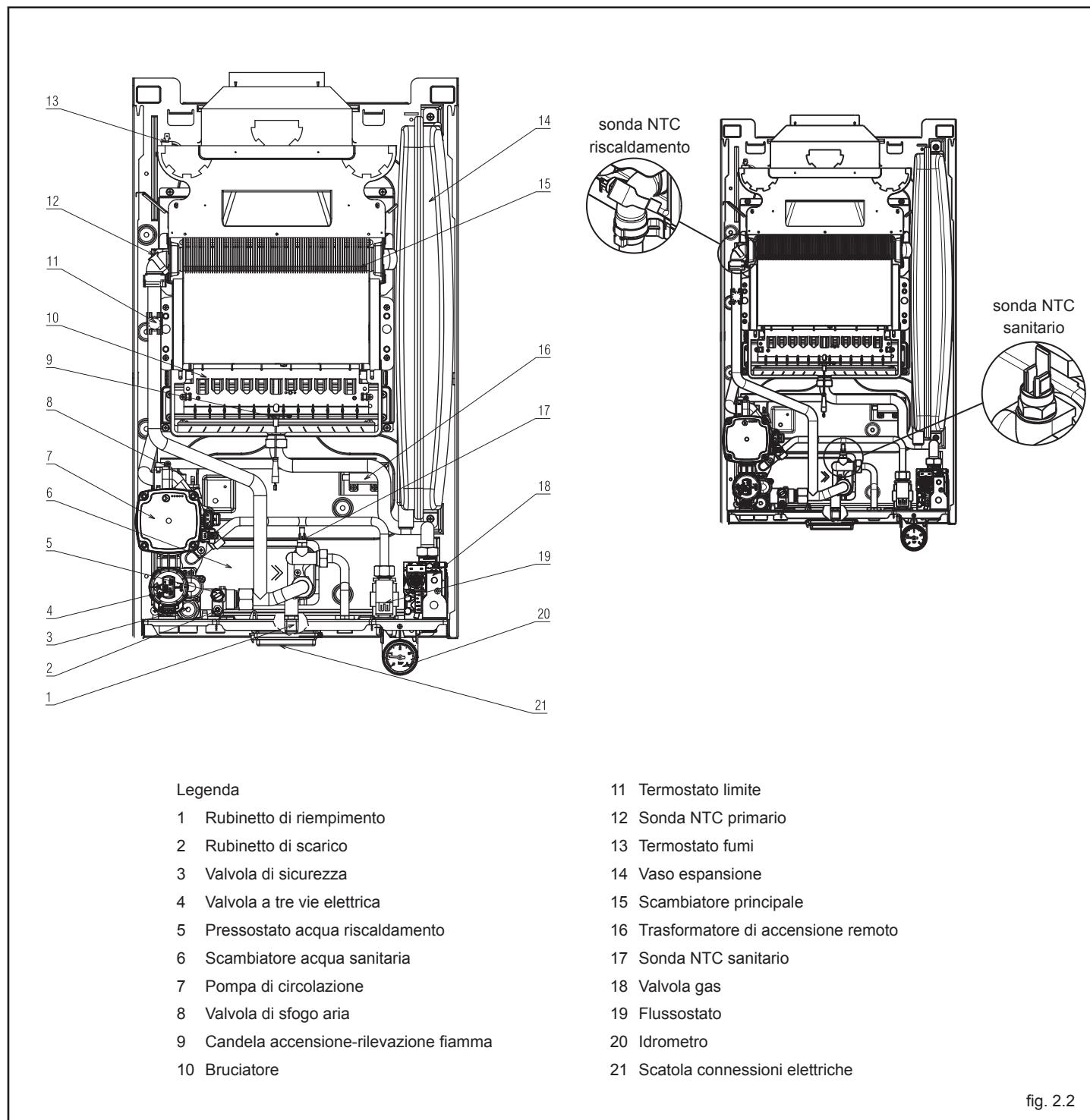


fig. 2.2

## 2.4 Dimensioni di ingombro ed attacchi

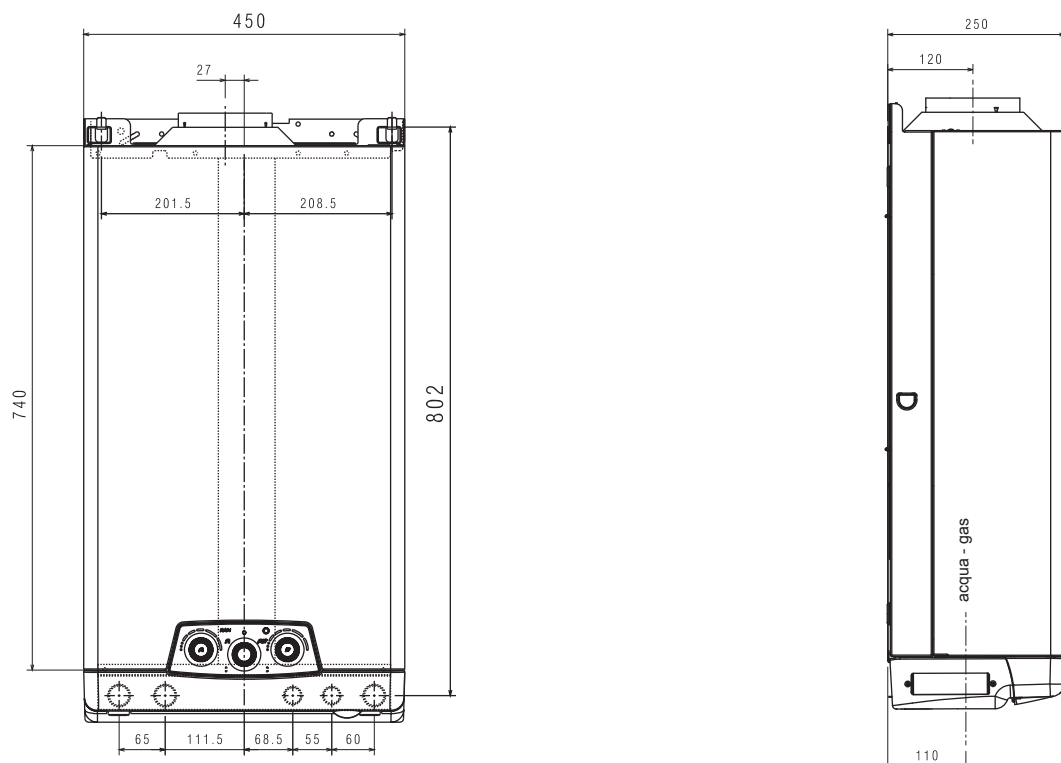


fig. 2.3

## 2.5 Circuito idraulico

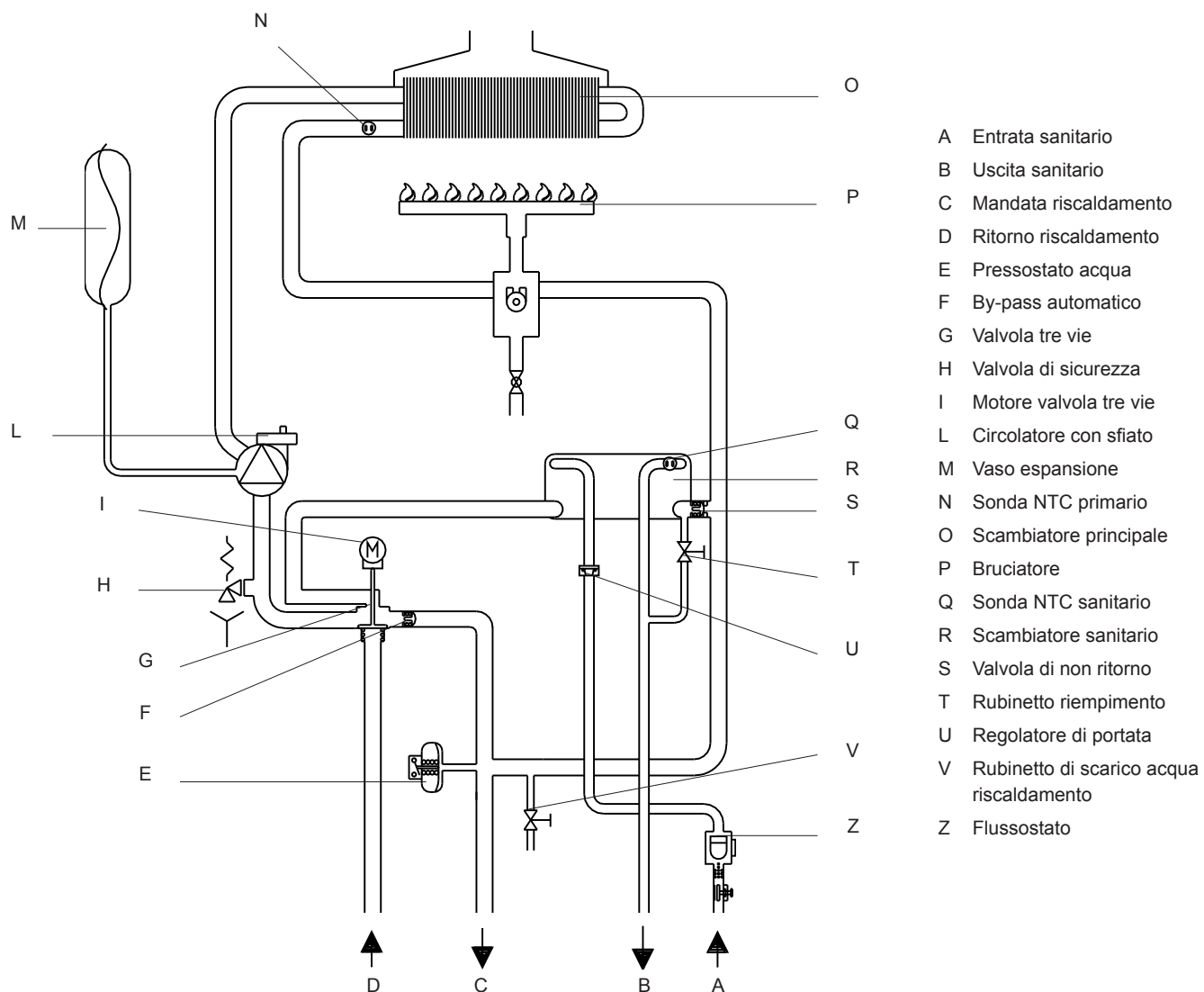


fig. 2.4

## 2.6 Circolatore

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico.

Il dimensionamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito tenendo presente il valore della prevalenza residua disponibile.

Si tenga presente che la caldaia funziona correttamente se nello scambiatore del riscaldamento si ha una sufficiente circolazione d'acqua.

A questo scopo la caldaia è dotata di un by-pass automatico che provvede a regolare una corretta portata d'acqua nello scambiatore riscaldamento in qualsiasi condizione d'impianto.

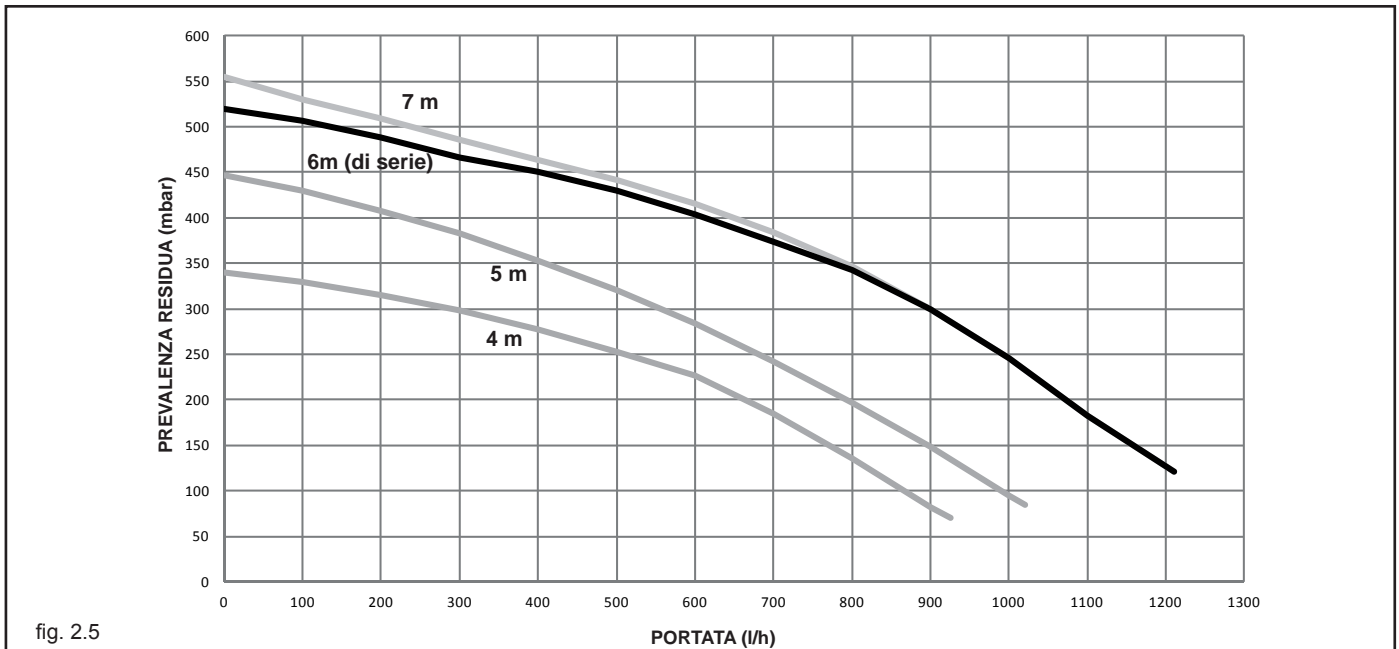
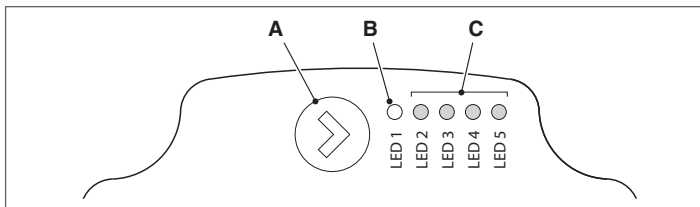


fig. 2.5

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche e le modalità per impostarne il funzionamento voluto.

### Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da un tasto (A), un LED bicolore rosso / verde (B) e quattro LED gialli (C) posti in linea.



L'interfaccia utente permette di visualizzare le prestazioni in funzionamento (stato funzionamento e stato allarme) e impostare le modalità di funzionamento del circolatore.

Le prestazioni, indicate dai LED (B) e (C) sono sempre visibili durante il normale funzionamento del circolatore mentre le impostazioni si effettuano con la pressione del tasto (A).

### Indicazione dello stato di funzionamento

Quando il circolatore è in funzione, il LED (B) è verde. I quattro LED gialli (C) indicano il consumo di energia elettrica (P1) come evidenziato nella tabella seguente

Stato LED	Stato CIRCOLATORE	Consumo in % di P1 MAX (*)
LED verde acceso + 1 LED giallo acceso	Funzionamento al minimo	0÷25
LED verde acceso + 2 LED gialli accesi	Funzionamento al minimo-medio	25÷50
LED verde acceso + 3 LED gialli accesi	Funzionamento al medio-massimo	50÷75
LED verde acceso + 4 LED gialli accesi	Funzionamento al massimo	100

(\*) Per la potenza (P1) assorbita dal circolatore fare riferimento a quanto riportato nella tabella "Dati Tecnici".

### Indicazione dello stato di allarme

Se il circolatore ha rilevato uno o più allarmi il LED bicolore (B) è rosso. I quattro LED gialli (C) indicano la tipologia di allarme come evidenziato nella tabella seguente.

Stato LED	Descrizione ALLARME	Stato CIRCOLATORE	Eventuale RIMEDIO
LED rosso acceso + 1 LED giallo acceso (LED 5)	L'albero motore è bloccato	Tentativo di avvio ogni 1,5 secondi	Attendere o sbloccare l'albero motore
LED rosso acceso + 1 LED giallo acceso (LED 4)	Bassa tensione in ingresso	Solo avviso. Il circolatore continua a funzionare	Verificare la tensione in ingresso
LED rosso acceso + 1 LED giallo acceso (LED 3)	Anomalia di alimentazione elettrica oppure circolatore guasto	Il circolatore è fermo	Verificare alimentazione elettrica oppure sostituire il circolatore

⚠ In presenza di più allarmi il circolatore visualizzerà solo l'allarme con priorità più alta.

### Visualizzazione delle impostazioni attive

Con circolatore alimentato, premendo brevemente il tasto (A) è possibile visualizzare la configurazione attiva del circolatore. I LED indicano le impostazioni attive.

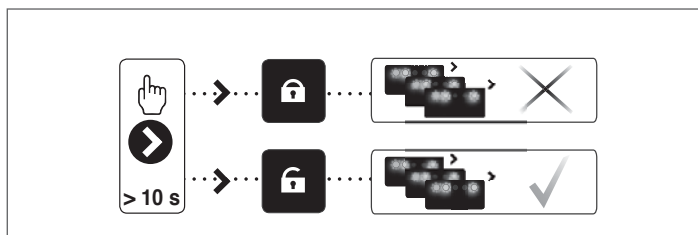
In questa fase non può essere fatta nessuna variazione della configurazione del circolatore. Trascorsi due secondi dalla pressione del tasto (A), l'interfaccia utente ritorna alla normale visualizzazione dello stato di funzionamento.

### Funzione di blocco tasti

La funzione di blocco tasti ha lo scopo di evitare una modifica accidentale delle impostazioni oppure l'uso improprio del circolatore.

Quando la funzione di blocco è attivata, la pressione prolungata del tasto (A) è inibita. Questo impedisce all'utente di entrare nella sezione di impostazione delle modalità di funzionamento del circolatore.

L'abilitazione/disabilitazione della funzione di blocco tasti avviene premendo per più di 10 secondi il tasto (A). Durante questo passaggio tutti i LED (C) lampeggeranno per 1 secondo.

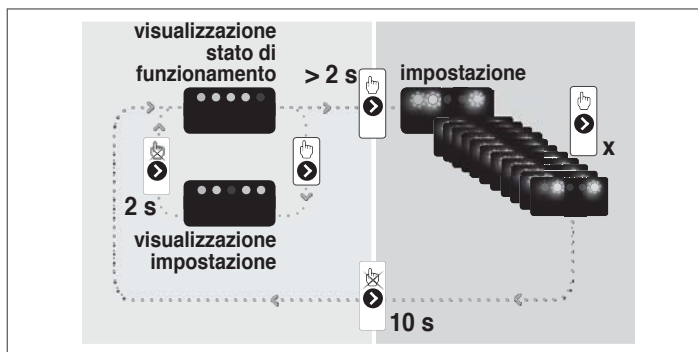


### Variazione della modalità di funzionamento

In condizioni di normale funzionamento il circolatore funziona con l'impostazione di fabbrica o l'ultima impostazione effettuata.

Per variane la configurazione:

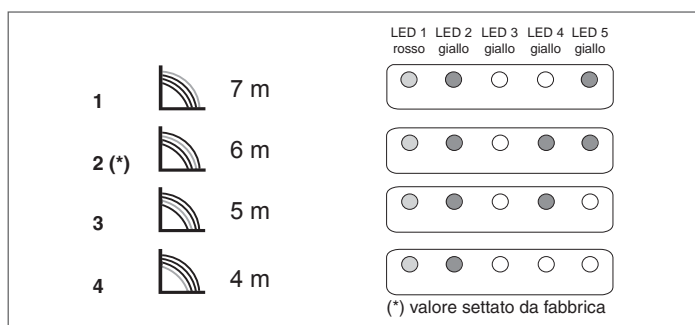
- Assicurarsi che la funzione blocco tasti sia disattivata
- Premere il tasto (A) per più 2 secondi sino a che i led iniziano a lampeggiare. Premendo brevemente il tasto (A), nell'arco di un periodo non superiore ai 10 secondi, l'interfaccia utente passerà alla visualizzazione delle impostazioni successive. Le varie impostazioni disponibili appariranno in una sequenza ciclica
- Non premendo il tasto (A) l'ultima impostazione scelta verrà memorizzata.



- Premendo il tasto (A) sarà possibile passare nuovamente alla "visualizzazione delle impostazioni attive" e verificare che i LED (B) e (C) indichino, per 2 secondi, l'ultima impostazione effettuata

- Non premendo il tasto (A) per più di 2 secondi l'interfaccia utente passerà alla "visualizzazione dello stato di funzionamento".

Le impostazioni disponibili sono di seguito riportate unitamente alla relativa rappresentazione del LED (B) e (C).



### IMPORTANTE

Qualora venissero impostate le curve 3 (5 metri) o 4 (4 metri) è necessario sostituire il by-pass con quello fornito a corredo seguendo la procedura riportata di seguito:

- togliere l'alimentazione elettrica della caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento
- chiudere i rubinetti degli impianti e svuotare il circuito riscaldamento di caldaia
- Togliere la rampa mandata riscaldamento (A)
- Togliere il fermo per valvola by-pass (B)
- Mediante punta da segno, estrarre il by-pass (C) dal suo canale
- Sostituire la valvola by-pass con quella a corredo ed inserirla nell'apposito canale.
- Inserire il fermo per valvola by-pass e rimontare la rampa mandata riscaldamento.



Il settaggio di curve considerate "non applicabile" non garantisce il corretto funzionamento della caldaia, pertanto il costruttore non si assume alcuna responsabilità su malfunzionamenti generati da una non corretta programmazione.

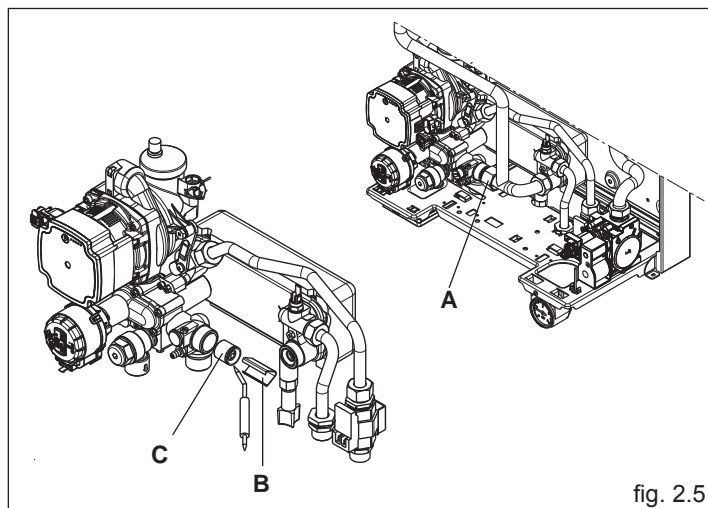


fig. 2.5

## 2.7 Dispositivo di sicurezza fumi

La caldaia è dotata di un sistema di controllo della corretta evacuazione dei prodotti della combustione- termostato fumi (13) - che, in caso di anomalia, manda in blocco la caldaia.

Per tornare alla condizione di funzionamento posizionare il selettore di funzione su "OFF/RESET", aspettare qualche secondo poi posizionare il selettore di funzione sulla posizione desiderata.

Se l'anomalia permane, chiamare un tecnico qualificato del Servizio Tecnico di Assistenza.

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

In caso di sostituzione del dispositivo, oppure di parti difettose, devono essere usati solo ricambi originali.

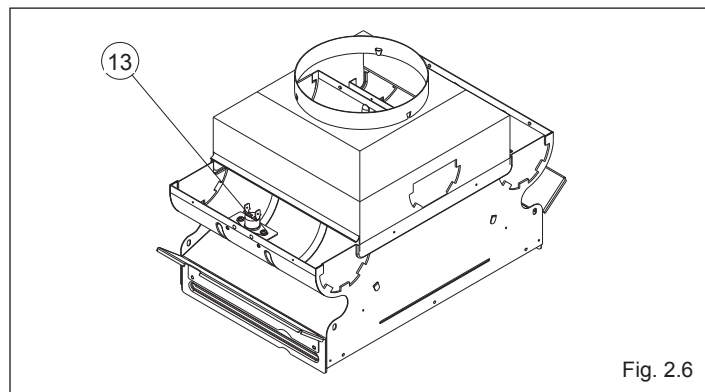
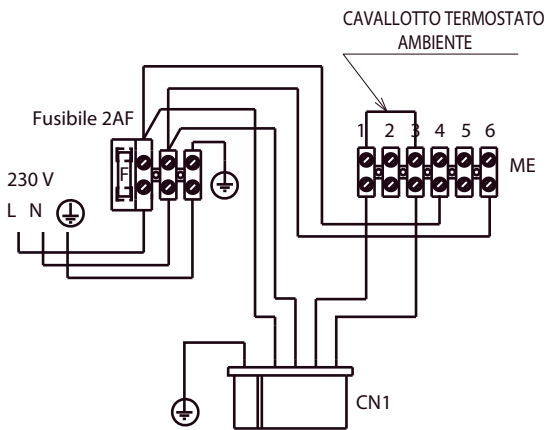
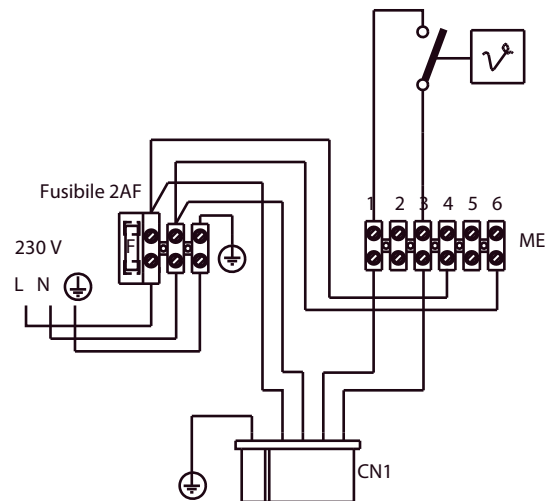


Fig. 2.6

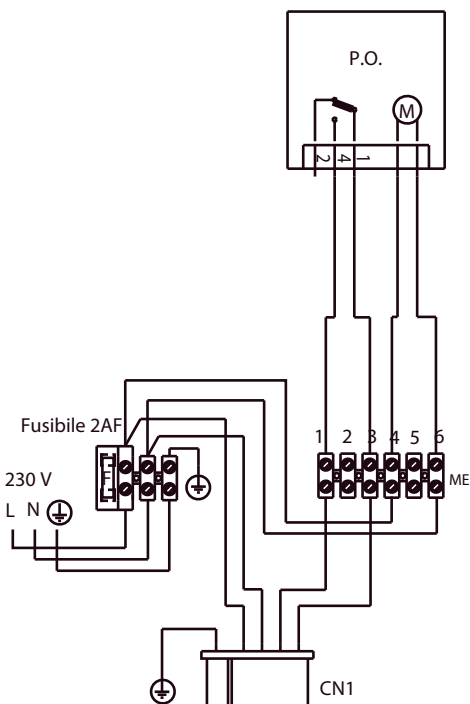
## 2.8 Collegamento termostato ambiente e/o programmatore orario



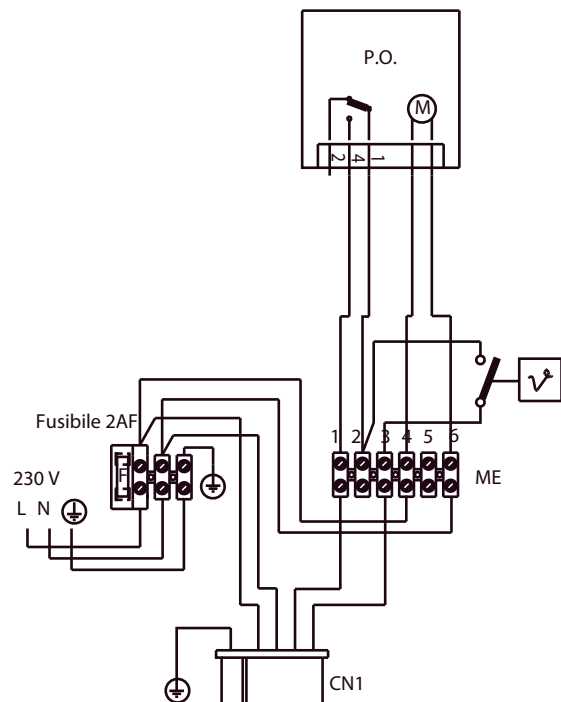
Collegamento normale



Il termostato ambiente andrà inserito come indicato dallo schema dopo aver tolto il cavallotto presente sulla morsetteria a 6 poli.  
I contatti del termostato ambiente devono essere dimensionati per  $V=230$  Volt



Il programmatore orario esterno andrà inserito come indicato dallo schema dopo aver tolto il cavallotto del termostato ambiente presente sulla morsetteria a 6 poli.  
I contatti del programmatore orario devono essere dimensionati per  $V=230$  Volt



Il programmatore orario esterno ed il termostato ambiente andranno inseriti come indicato dallo schema dopo aver tolto il cavallotto presente sulla morsetteria a 6 poli.  
I contatti del termostato ambiente e del programmatore orario devono essere dimensionati per  $V=230$  Volt

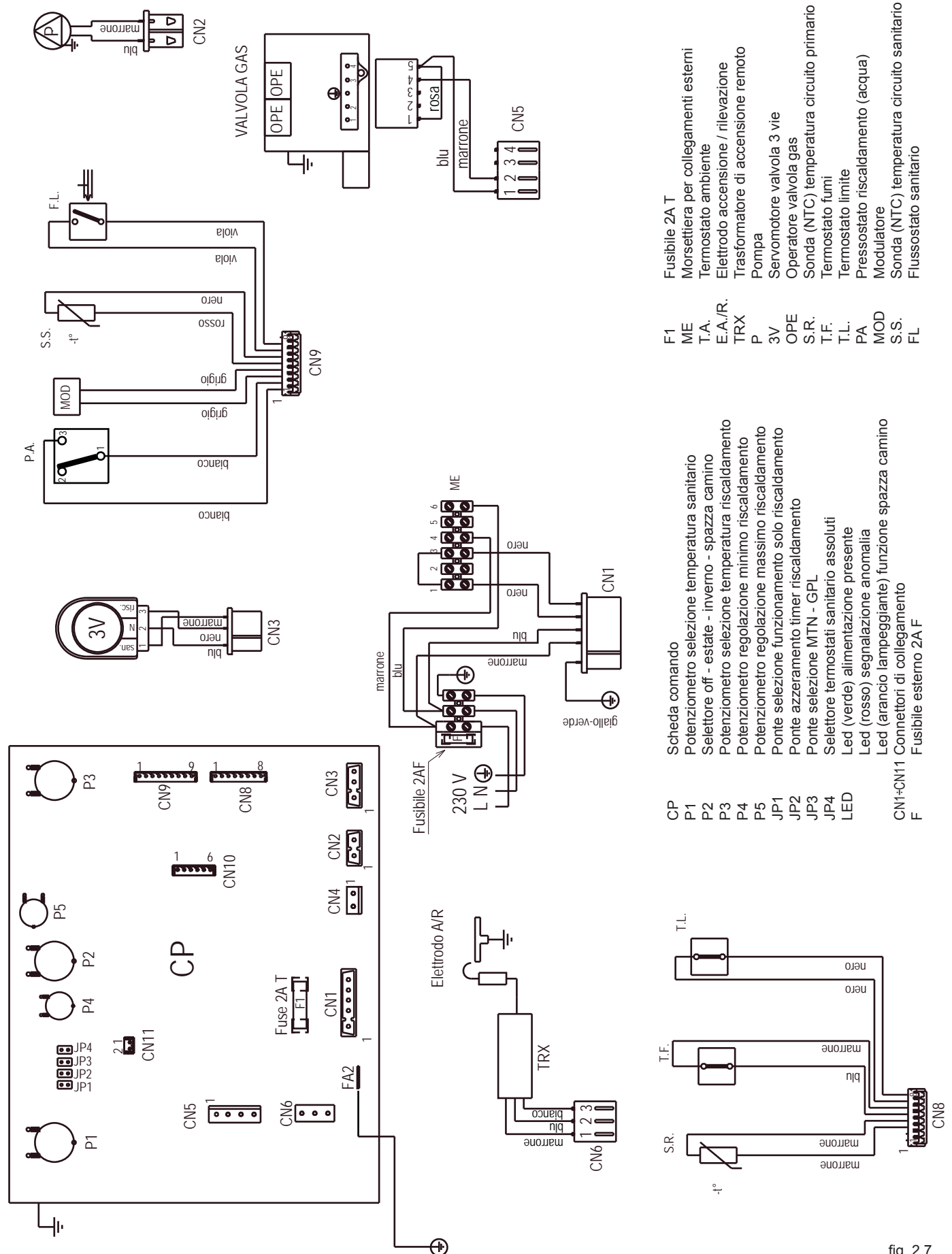
fig. 2.6



## 2.9 Schema elettrico multifilare

NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

IL TERMOSTATO AMBIENTE ANDRÀ COLLEGATO TRA I MORSETTI 1 E 3 DI ME DOPO AVER TOLTO IL CAVALOTTO



- F1 Fusibile 2A T
- ME Morsetti per collegamenti esterni
- T.A. Termostato ambiente
- E.A./R. Elettrodo accensione / rilevazione
- TRX Trasformatore di accensione remoto
- P Pompa
- 3V Servomotore valvola 3 vie
- OPE Operatore valvola gas
- S.R. Sonda (NTC) temperatura circuito primario
- T.F. Termostato fumi
- T.L. Termostato limite
- PA Modulatore
- MOD Modulatore
- S.S. Sonda (NTC) temperatura circuito sanitario
- FL Flussostato sanitario

- CP Scheda comando
- P1 Potenziometro selezione temperatura sanitario
- P2 Selettore off - estate - inverno - spazza camino
- P3 Potenziometro selezione temperatura riscaldamento
- P4 Potenziometro regolazione minimo riscaldamento
- P5 Potenziometro regolazione massimo riscaldamento
- JP1 Ponte selezione funzionamento solo riscaldamento
- JP2 Ponte azzeramento timer riscaldamento
- JP3 Ponte selezione MTN - GPL
- JP4 Selettore termostati sanitario assoluti
- LED Led (verde) alimentazione presente
- LED Led (rosso) segnalazione anomalia
- CN1-CN11 Led (arancio lampeggiante) funzione spazza camino
- F Connettori di collegamento
- F Fusibile esterno 2A F

fig. 2.7

## 2.101 Dati tecnici

Portata termica nominale riscaldamento/sanitario (Hi)	kW	26,30
	kcal/h	22.618
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	23,40
	kcal/h	20.124
Portata termica ridotta riscaldamento/sanitario (Hi)	kW	10,40
	kcal/h	8.944
Potenza termica ridotta riscaldamento/sanitario	kW	8,83
	kcal/h	7.594
Rendimento utile Pn. max	%	90,8 (** n° stelle)
Rendimento utile Pn. min	%	85,7
Rendimento utile 30%	%	90,0
Potenza elettrica	W	69
Potenza elettrica circolatore (1.000 l/h)	W	59
Categoria		II2H3+
Paese di destinazione		IT
Tensione di alimentazione	V - Hz	230-50
Grado di protezione	IP	X4D
Perdite al camino e al mantello con bruciatore spento	%	0,07-0,80
Esercizio riscaldamento		
Pressione massima	bar	3
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,25-0,45
Temperatura massima	°C	90
Campo di selezione della temperatura H2O riscaldamento	°C	40-80
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto	mbar	246
alla portata di	l/h	1.000
Vaso d'espansione a membrana	l	8
Pre-carica vaso espansione	bar	1
Esercizio sanitario		
Pressione massima	bar	6
Pressione minima	bar	0,15
Quantità di acqua calda con $\Delta t$ 25° C	l/min	13,4
con $\Delta t$ 30° C	l/min	11,2
con $\Delta t$ 35° C	l/min	9,6
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2
Campo di selezione della temperatura H2O sanitaria	°C	37-60
Regolatore di flusso	l/min	10
Pressione gas		
Pressione nominale gas metano (G 20)	mbar	20
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G 30 / G 31)	mbar	28-30/37
Collegamenti idraulici		
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4"
Entrata - uscita sanitario	Ø	1/2"
Entrata gas	Ø	3/4"
Dimensioni caldaia		
Altezza	mm	740
Larghezza	mm	450
Profondità	mm	250
Peso caldaia	kg	34
Tubi scarico fumi		
Diametro	mm	130
Portate (G20)		
Portata aria	Nm <sup>3</sup> /h	44,947
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	47,584
Portata massica fumi (max-min)	gr/s	16,22-15,54
Classe NOx		classe 2
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas G20		
Massimo CO s.a. inferiore a	p.p.m.	140
CO <sub>2</sub>	%	6,60
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	190
$\Delta t$ fumi	°C	109
Minimo CO s.a. inferiore a	p.p.m.	90
CO <sub>2</sub>	%	2,70
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	160
$\Delta t$ fumi	°C	78


Verifica eseguita con tubo ø 130mm lunghezza 0,5 m

**Tabella multigas**

		Gas metano (G20)	Gas liquido	
			Butano (G30)	Propano (G31)
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m <sup>3</sup> S	45,67	80,58	70,69
Potere calorifico inferiore	MJ/m <sup>3</sup> S	34,02	116,09	88
Pressione nominale di alimentazione	mbar (mm H <sub>2</sub> O)	20 (203,9)	28-30 (285,5-305,9)	37 (377,3)
Pressione minima di alimentazione	mbar (mm H <sub>2</sub> O)	13,5 (137,7)		
Bruciatore principale numero 12 ugelli:	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento	Sm <sup>3</sup> /h	2,78		
	kg/h		2,07	2,04
Portata gas massima sanitario	Sm <sup>3</sup> /h	2,78		
	kg/h		2,07	2,04
Portata gas minima riscaldamento	Sm <sup>3</sup> /h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Portata gas minima sanitario	Sm <sup>3</sup> /h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento	mbar	9,80	28,00	35,60
	mm H <sub>2</sub> O	99,93	285,52	363,02
Pressione massima a valle della valvola in sanitario	mbar	9,80	28,00	35,60
	mm H <sub>2</sub> O	99,93	285,52	363,02
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento	mbar	1,70	4,40	6,10
	mm H <sub>2</sub> O	17,34	44,87	62,20
Pressione minima a valle della valvola in sanitario	mbar	1,70	4,40	6,10
	mm H <sub>2</sub> O	17,34	44,87	62,20

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		C		Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		B	
Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità
Potenza nominale	Pnominale	24	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	77	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: efficienza			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	23,9	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η4	81,8	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1	7,1	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η1	80,8	%
Consumi elettrici ausiliari				Altri parametri			
A pieno carico	elmax	10,0	W	Perdite termiche in modalità standby	Pstby	180,0	W
A carico parziale	elmin	5,5	W	Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	-	W
In modalità Standby	PSB	3,5	W	Consumo energetico annuo	QHE	89	GJ
				Livello della potenza sonora all'interno	LWA	48	dB
				Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	165	mg/kWh
Per gli apparecchi di riscaldamento combinati:							
Profilo di carico dichiarato		XL		Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηwh	78	%
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	0,237	kWh	Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	25,483	kWh
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	52	kWh	Consumo annuo di combustibile	AFC	19	GJ
(*) regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia							
(**) regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno							

# 3 INSTALLAZIONE

 Negli edifici esistenti questa caldaia ad aspirazione naturale deve essere collegata solo a una fumisteria condivisa da diverse abitazioni per evacuare i residui della combustione verso l'esterno del locale in cui si trova la caldaia. La caldaia trae l'aria necessaria alla combustione direttamente dal locale ed è munita di camino antivenuto. A causa di un'inferiore efficienza, qualsiasi altro uso di questa caldaia deve essere evitato in quanto darebbe luogo a un maggiore consumo energetico e a costi di funzionamento più elevati.

## 3.1 Norme per l'installazione

L'installazione dev'essere eseguita da personale qualificato in conformità alle seguenti normative di riferimento:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- CEI 64-8.

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni nazionali e locali.

### UBICAZIONE

**Rain C.A.I.** può essere installata all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto, ossia in luogo in cui la caldaia non è esposta all'azione diretta e all'infiltrazione di pioggia, neve o grandine. La caldaia può funzionare in un campo di temperatura da -3°C a +60°C. Per temperature inferiori fare riferimento al paragrafo **sistema antigelo**.

Quando la caldaia è installata all'esterno è obbligatorio applicare alla stessa un dispositivo di protezione dal vento che garantisce il corretto funzionamento dell'apparecchio.

**Per questo tipo di installazione è obbligatorio l'uso del kit antivenuto (cod. 1101289).**

### Installazione all'interno

Gli apparecchi di categoria **B** non possono essere installati in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria. È indispensabile che nei locali in cui sono installati apparecchi a gas possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas e dalla ventilazione del locale.

L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso:

- aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno. Tali aperture devono essere realizzate in modo che le brocche di apertura, sia all'interno che all'esterno della parete, non possano venire ostruite, essere protette ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc., in modo peraltro da non ridurre la sezione utile ad essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non sia possibile, si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione;
- condotti di ventilazione singoli oppure collettivi ramificati. L'aria di ventilazione dev'essere prelevata direttamente dall'esterno, in zona lontana da fonti di inquinamento.

È consentita anche la ventilazione indiretta, mediante prelievo dell'aria da locali attigui a quello da ventilare, con le avvertenze e le limitazioni di cui alle norme UNI-CIG 7129 e 7131. Il locale dove sarà installata la caldaia dovrà avere un'adeguata ventilazione attraverso una sezione libera di almeno 140 cm<sup>2</sup>. Le prescrizioni dettagliate per l'installazione del camino, delle tubazioni del gas e per la ventilazione del locale, sono contenute nelle norme UNI-CIG 7129 e 7131. È inoltre vietata, per le stesse norme, l'installazione nel locale di elettroventilatori ed aspiratori.

La caldaia deve avere un condotto di scarico dei fumi all'esterno fisso, con diametro non inferiore al collare della cappa.

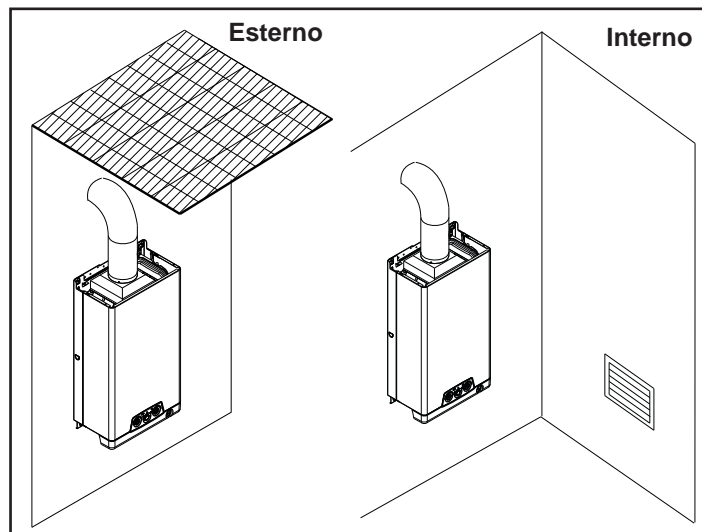
Prima di montare il raccordo al camino, si deve verificare che questo abbia un buon tiraggio, non presenti strozzature e che sulla canna fumaria non siano inseriti gli scarichi di altri apparecchi. Nel caso di raccordi con canne fumarie preesistenti, si deve controllare che queste siano state perfettamente pulite perché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio del fumo, causando situazioni di estremo pericolo per l'utente.

### DISTANZE MINIME

Per poter permettere l'accesso interno della caldaia al fine di eseguire le normali operazioni di manutenzione, è necessario rispettare gli spazi minimi previsti per l'installazione.

Per un corretto posizionamento dell'apparecchio, tenere presente che:

- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per esempio quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento.



## IMPORTANTE

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Installare al di sotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta d'acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione dell'impianto di riscaldamento. Il circuito dell'acqua sanitaria non necessita di valvola di sicurezza, ma è necessario accertarsi che la pressione dell'acquedotto non superi i 6 bar. In caso di incertezza sarà opportuno installare un riduttore di pressione.

**Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile; questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dall'etichetta autoadesiva riportante la tipologia di gas.**

## SISTEMA ANTIGELO

La caldaia è equipaggiata di serie di un sistema antigelo automatico, che si attiva quando la temperatura dell'acqua del circuito primario scende sotto i 6°C. Questo sistema è sempre attivo e garantisce la protezione della caldaia fino a una temperatura esterna di -3°C.

⚠ Per usufruire di questa protezione, basata sul funzionamento del bruciatore, la caldaia dev'essere in condizione di accendersi; ne consegue che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza di gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

**La protezione antigelo è attiva anche con caldaia in stand-by.**

Quando la caldaia viene installata in un luogo con pericolo di gelo, con temperature esterne comprese tra -3°C e -10°C, per la protezione del circuito sanitario si deve utilizzare un accessorio a richiesta composto da un termostato di comando e da una serie di resistenze elettriche con relativo cablaggio.

⚠ Per usufruire di questa protezione, attuata con resistenze alimentate elettricamente, è necessario che vi sia alimentazione elettrica. Ne consegue che qualsiasi mancanza di alimentazione disattiva la protezione.

**La protezione antigelo è attiva anche con caldaia in stand-by.**

**Il montaggio del kit resistenze antigelo dev'essere effettuato solo da personale autorizzato, seguendo le istruzioni contenute nella confezione del kit.**

**Le resistenze antigelo raggiungono temperature elevate, pertanto non possono essere collegate su tubazioni contenenti gomma, in materiale plastico o comunque non adatta a dissipare il calore prodotto.**

**L'uso improprio potrebbe causare principi d'incendio.**

In condizioni normali di funzionamento, la caldaia è in grado di autoprotettersi dal gelo. Qualora la macchina venisse lasciata priva di alimentazione per lunghi periodi in zone dove si possono realizzare condizioni di temperature inferiori a 0°C e non si desidera svuotare l'impianto di riscaldamento, per la protezione antigelo della stessa si consiglia di far introdurre nel circuito primario un liquido anticongelante di buona marca. Seguire scrupolosamente le istruzioni del produttore per quanto riguarda la percentuale di liquido anticongelante rispetto alla temperatura minima alla quale si vuole preservare il circuito di macchina, la durata e lo smaltimento del liquido.

Per la parte sanitaria, si consiglia di svuotare il circuito.

I materiali con cui sono realizzati i componenti delle caldaie resistono a liquidi congelanti a base di glicoli etilenici.

## 3.2 Fissaggio della caldaia a parete e collegamenti idraulici

La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto caldaia con dima di premontaggio integrata (fig. 3.1).

La posizione e la dimensione degli attacchi idraulici sono riportate nel dettaglio:

<b>A</b>	ritorno riscaldamento	3/4"
<b>B</b>	mandata riscaldamento	3/4"
<b>C</b>	allacciamento gas	3/4"
<b>D</b>	uscita sanitario	1/2"
<b>E</b>	entrata sanitario	1/2"

Per il montaggio effettuare le seguenti operazioni:

- fissare la piastra di supporto caldaia (F) con dima di premontaggio (G) alla parete e con l'aiuto di una livella a bolla d'aria controllare che siano perfettamente orizzontali
- tracciare i 4 fori (Ø 6 mm) previsti per il fissaggio della piastra di supporto caldaia (F) e i 2 fori (Ø 4 mm) per il fissaggio della dima di premontaggio (G)
- verificare che tutte le misure siano esatte, quindi forare il muro utilizzando un trapano con punta del diametro indicato precedentemente
- fissare piastra con dima integrata al muro.

Effettuare i collegamenti idraulici.

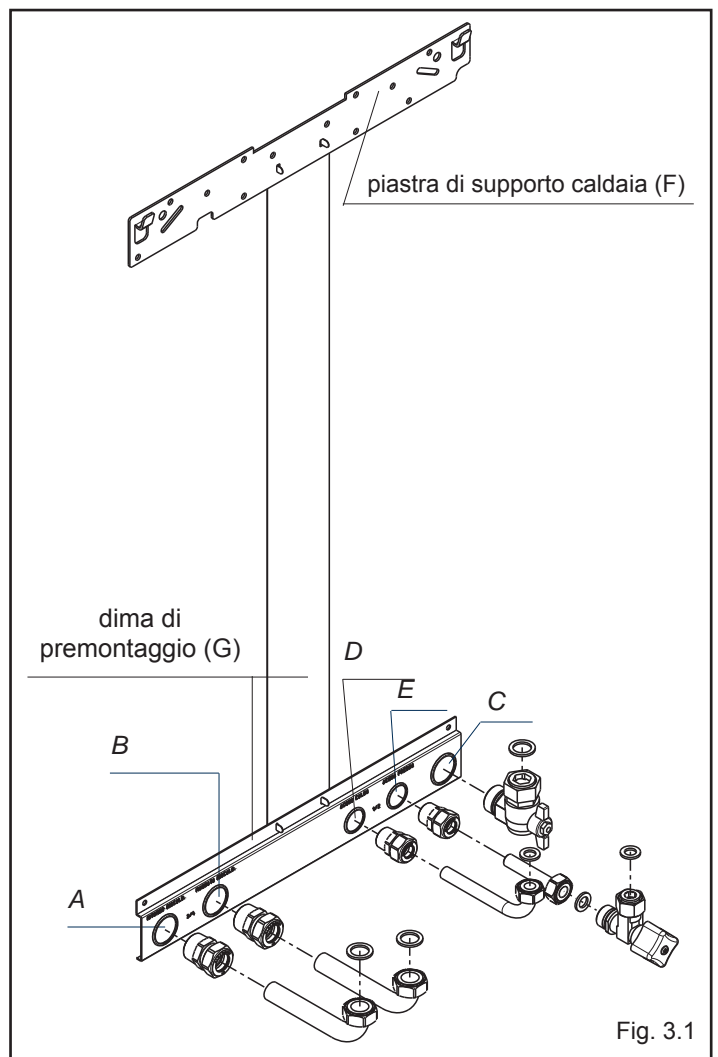
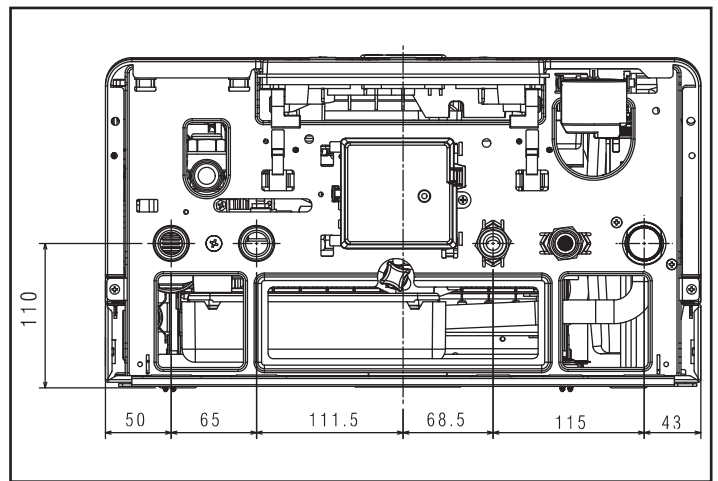


Fig. 3.1

### 3.3 Collegamento elettrico

Il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3 mm. L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt/50 Hz ed è conforme alla norma EN 60335-1.

È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo le vigenti norme nazionali e locali. È inoltre consigliato rispettare il collegamento fase neutro (L-N).

⚠ Il conduttore di terra dev'essere un paio di cm più lungo degli altri.

**È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.**

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Per l'allacciamento elettrico utilizzare il **cavo alimentazione in dotazione** (fig. 3.2).

Il termostato ambiente e/o l'orologio programmatore vanno collegati come indicato sullo schema elettrico riportato a pagina 8.

**Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione, utilizzare un cavo del tipo HAR H05V2V2-F, 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>, Ø max esterno 7 mm.**

La caldaia è equipaggiata di una comoda scatoletta connessioni elettriche posta al di sotto della caldaia. I morsetti sono facilmente accessibili aprendo il coperchio della scatola (fig. 3.2).

### 3.4 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
- le tubazioni siano pulite.

La canalizzazione del gas è prevista esterna. Nel caso in cui il tubo attraversasse il muro, esso dovrà passare attraverso il foro posto nella parte inferiore della dima.

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

⚠ L'impianto di alimentazione del gas deve essere adeguato alla portata della caldaia e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle Norme vigenti.

Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta, come previsto dalle vigenti norme sull'installazione.

### 3.5 Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alla normativa UNI - CIG 7129 e 7131. Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni nazionali e locali. È obbligatorio l'uso dei condotti rigidi, le giunzioni tra gli elementi devono risultare ermetiche e tutti i componenti devono essere resistenti alla temperatura, alla condensa e alle sollecitazioni meccaniche.

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

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

In caso di formazione di condensa è necessario coibentare il condotto di scarico.

Nelle installazioni all'esterno, verificare accuratamente le condizioni ambientali in quanto vento, foglie e sporcizia possono modificare il corretto flusso dell'aria di aspirazione.

La fig. 3.4 riporta la vista dall'alto della caldaia con le quote di riferimento per l'interasse dell'uscita fumi, rispetto alla piastra di supporto caldaia.

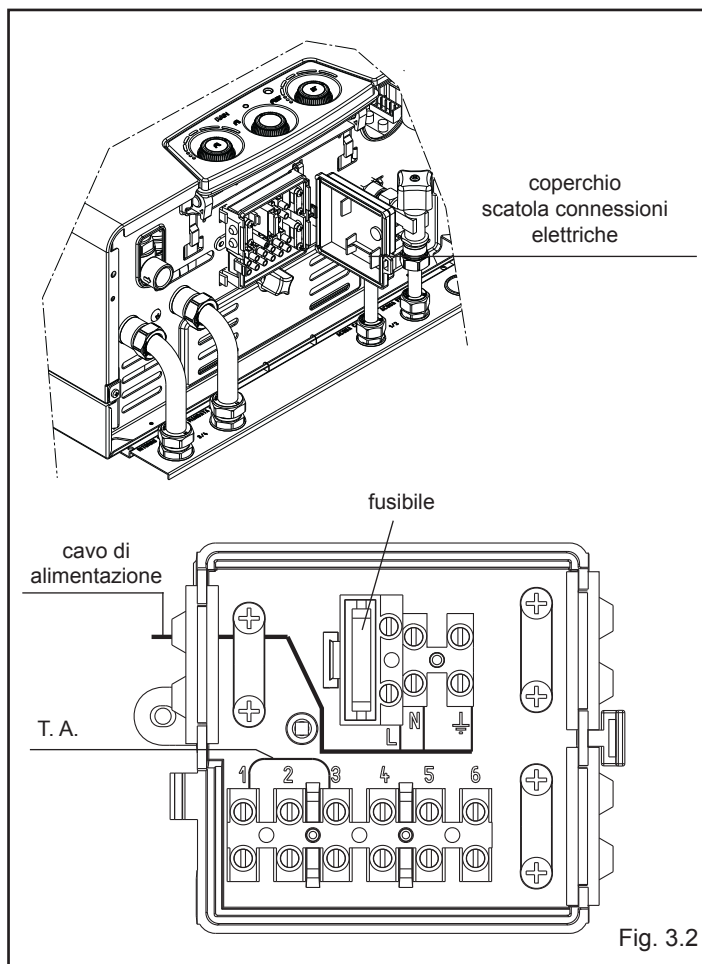


Fig. 3.2

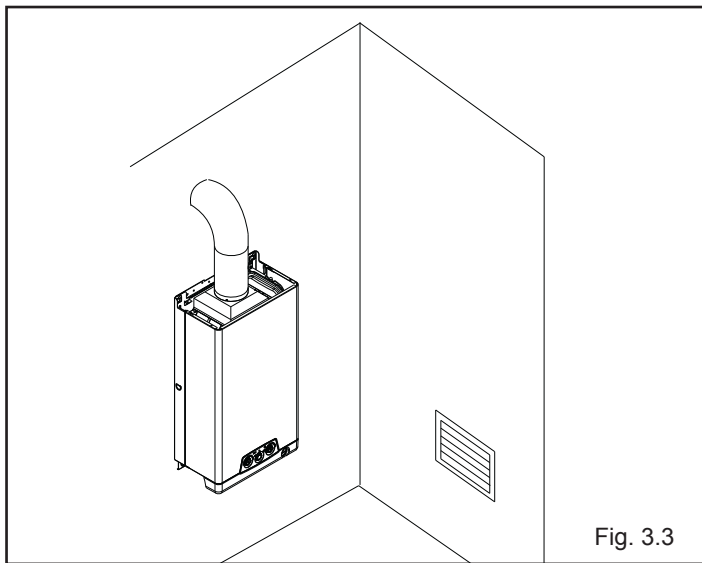


Fig. 3.3

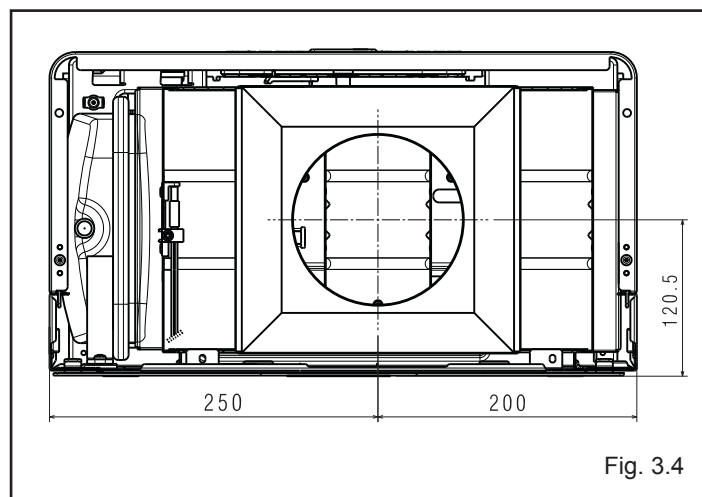


Fig. 3.4

### 3.6 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Per i riferimenti ai vari componenti consultare il disegno raffigurato in fig. 3.5. Effettuati i collegamenti idraulici, si può procedere al riempimento dell'impianto di riscaldamento.

Questa operazione deve essere eseguita ad impianto freddo effettuando le seguenti operazioni:

- aprire di due o tre giri il tappo della valvola di sfogo aria automatica (A)
- accertarsi che il rubinetto entrata acqua fredda sia aperto
- aprire il rubinetto di riempimento (C) fino a che la pressione indicata dall'idrometro arrivi a circa 1 bar (fig. 3.6).

A riempimento effettuato, richiudere il rubinetto di riempimento. La caldaia è munita di un efficiente separatore d'aria per cui non è richiesta alcuna operazione manuale. Il bruciatore si accende solo se la fase di sfogo aria è conclusa.

#### ATTENZIONE

Lo scarico della valvola di sicurezza (B) 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.

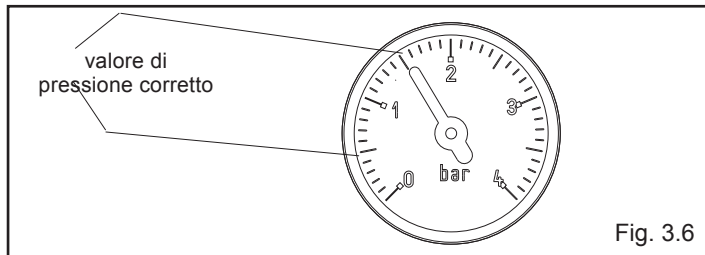


Fig. 3.6

### 3.7 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

Per svuotare l'impianto procedere nel modo seguente:

- spegnere la caldaia
- allentare la valvola di scarico caldaia (D) attraverso l'apertura posta sul fondo della caldaia (fig. 3.11)
- svuotare i punti più bassi dell'impianto.

### 3.8 Svuotamento dell'impianto sanitario

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

- chiudere il rubinetto generale della rete idrica
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda
- svuotare i punti più bassi.

### 3.9 Copertura raccordi

Concluse le operazioni di installazione della caldaia e di collegamento della stessa alle reti dell'acqua e del gas, è possibile applicare la copertura raccordi seguendo le indicazioni riportate di seguito:

- applicare sulla mensola le squadrette porta copertura fornite in dotazione, fissandole con le apposite viti (fig. 3.7)
- posizionare la copertura raccordi in modo che il perno del lato sinistro venga inserito nella squadretta sinistra facendo coincidere il risalto del perno con il corrispondente scarico presente sulla squadretta. Ruotare leggermente verso il basso la copertura (fig. 3.8)
- inserire il perno del lato destro nella corrispondente squadretta e far scorrere la copertura completamente a sinistra
- ruotare verso l'alto la copertura raccordi fino a che le due linguette (E) si posizionino a scatto nella copertura solidale al mantello (fig. 3.9).

Per aprire la copertura raccordi agire come di seguito descritto:

- premere sulle due linguette (E) sganciandole (fig. 3.9)
- ruotare verso il basso (fig. 3.10).

In questo modo si ha la completa accessibilità alla rubinetteria e raccorderia.

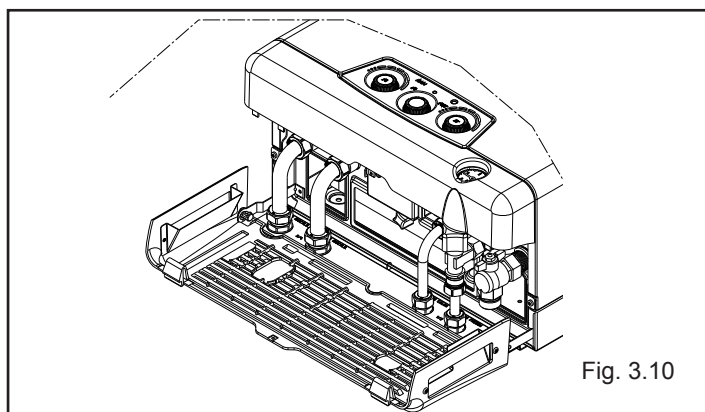


Fig. 3.10

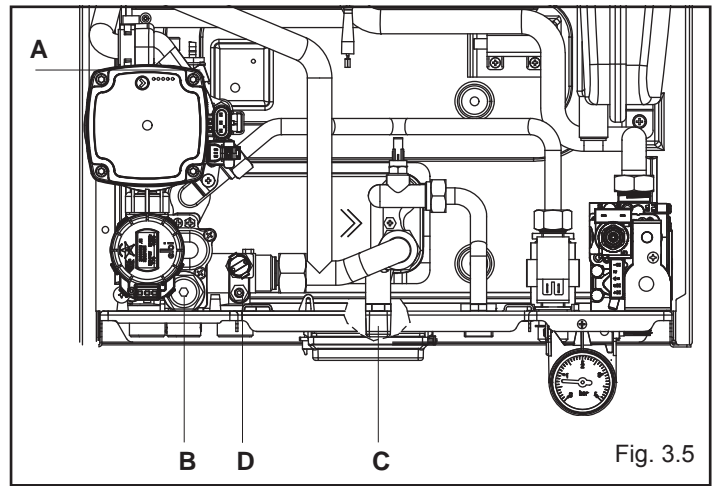


Fig. 3.5

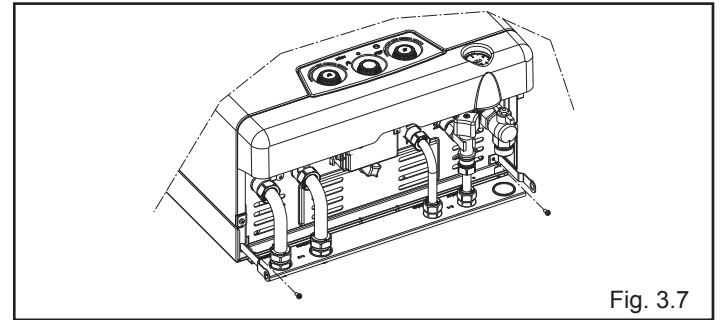


Fig. 3.7

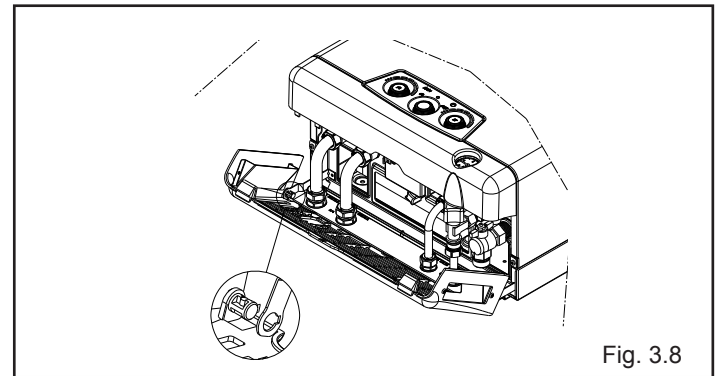


Fig. 3.8

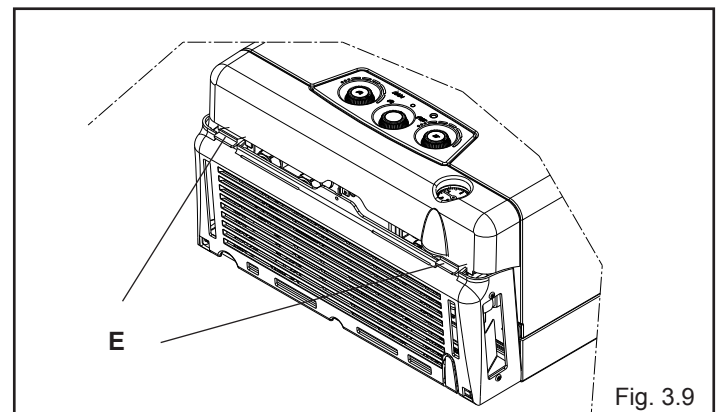


Fig. 3.9

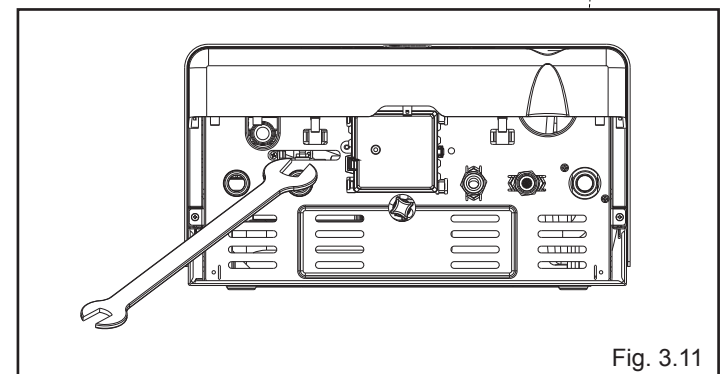


Fig. 3.11

# 4 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

## 4.1 Verifiche preliminari



La prima accensione va effettuata da personale competente di un Centro di Assistenza autorizzato Beretta.

Prima di avviare la caldaia, far verificare:

- che i dati delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas) siano rispondenti a quelli di targa
- che le tubazioni che si dipartono dalla caldaia siano ricoperte da una guaina termoisolante
- che i condotti di evacuazione dei fumi ed aspirazione aria siano efficienti
- che siano garantite le condizioni per le normali manutenzioni nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro o fra i mobili
- la tenuta dell'impianto di adduzione del combustibile
- che la portata del combustibile sia rispondente ai valori richiesti per la caldaia
- che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

## 4.2 Accensione dell'apparecchio

Per l'accensione della caldaia è necessario, effettuare le seguenti operazioni:

- aprire la copertura raccordi, come indicato nel paragrafo 3.7
- aprire il rubinetto del gas ruotando in senso antiorario la manopola sotto la caldaia, per permettere il flusso del combustibile (fig. 4.1)
- posizionare l'interruttore generale su acceso e il selettore di funzione su estate  o inverno  (fig. 4.2) a seconda del tipo di funzionamento prescelto.

Nel caso in cui siano collegati ad un orologio programmatore o un termostato ambiente, è necessario che questi siano in posizione acceso e che siano regolati ad una temperatura superiore a quella dell'ambiente in modo che la caldaia si avvii.

La segnalazione luminosa di stato caldaia è verde lampeggiante con frequenza 1 secondo accesa e 5 secondi spenta. La caldaia sarà in uno stato di stand-by fino a quando, a seguito di una richiesta di calore, si accende il bruciatore e la segnalazione diventa verde fisso per indicare la presenza di fiamma.

Il "Led segnalazione stato caldaia" (fig. 4.3), a seconda del funzionamento dell'apparecchio, si presenta in differenti colorazioni:

- verde
- rosso
- giallo.

### 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 circa)
  - termostato fumi (tempo di attesa 10 minuti circa)
  - transitorio in attesa di accensione (\*).

\*In questa fase la caldaia attende il ripristino delle condizioni di funzionamento. Se trascorso il tempo di attesa la caldaia non riprenderà il regolare funzionamento, l'arresto diventerà definitivo e la segnalazione luminosa si accenderà di colore rosso.

- Lampeggia verde con frequenza veloce, ingresso/uscita funzione S.A.R.A. (Sistema Automatico Regolazione Ambiente). Posizionando il selettore temperatura acqua riscaldamento nella zona evidenziata in figura 4.4 - valore di temperatura da 55 a 65 °C - si attiva il sistema di autoregolazione S.A.R.A.: la caldaia varia la temperatura di mandata in funzione del segnale di chiusura del termostato ambiente. Al raggiungimento della temperatura impostata con il selettore di temperatura acqua riscaldamento 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. Al raggiungimento del nuovo valore impostato, inizia un conteggio di altri 20 minuti. Questo nuovo valore di temperatura è 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.

- Verde fisso c'è presenza di fiamma, la caldaia funziona regolarmente.

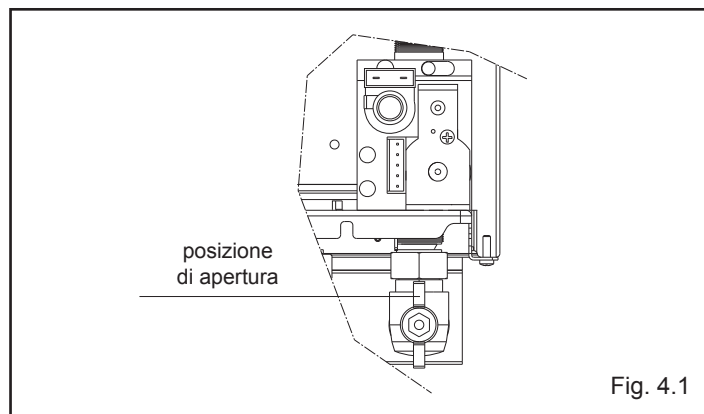


Fig. 4.1

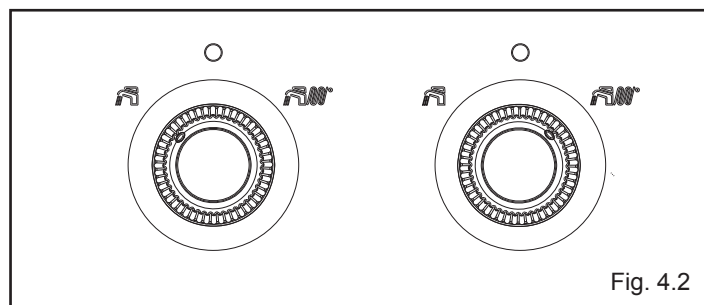


Fig. 4.2

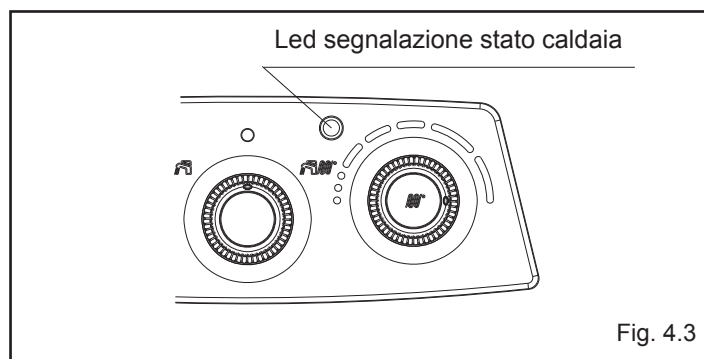


Fig. 4.3

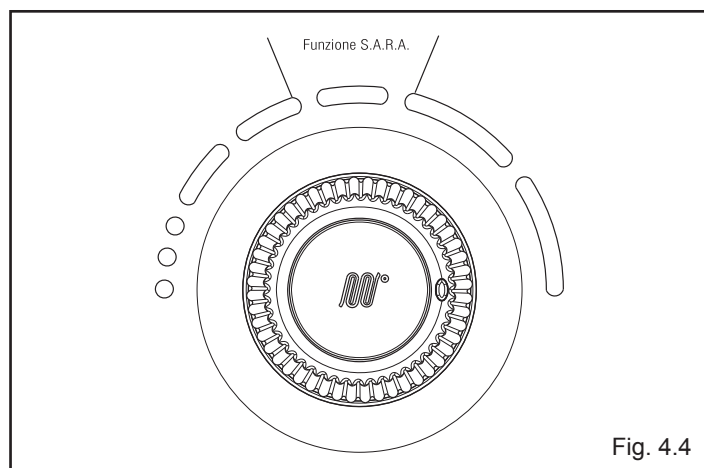


Fig. 4.4



### Led rosso

- Il led rosso fisso indica un blocco caldaia dovuto alle seguenti anomalie:
  - blocco fiamma
  - allarme guasto elettronica ACF
  - intervento termostato fumi
  - sonda NTC riscaldamento
  - pressostato acqua (dopo la fase transitoria)

Per riattivare il funzionamento, posizionare il selettore di funzione su "0" (fig. 4.5), attendere 5-6 secondi e riportarlo quindi nella posizione desiderata: estate o inverno (fig. 4.5).

- Il led rosso lampeggiante indica un blocco caldaia dovuto all'intervento termostato limite

Per riattivare il funzionamento, oltre a posizionare il selettore di funzione su "0" (fig. 4.5), attendere 5-6 secondi e riportarlo quindi nella posizione desiderata (estate o inverno), si deve agire manualmente premendo il pulsante del termostato limite.

Se i tentativi di sblocco non riattiveranno la caldaia, chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

### Led giallo

Fisso = anomalia della sonda NTC sanitaria. Viene visualizzata solo con caldaia in stand-by.

La caldaia funziona regolarmente, ma non garantisce la stabilità della temperatura acqua sanitaria che comunque viene fornita con una temperatura prossima a 50°C.

Chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza per un controllo.


## 4.3 Regolazioni

La caldaia è già stata regolata in fase di fabbricazione dal costruttore. Se fosse però necessario effettuare nuovamente le regolazioni, ad esempio dopo una manutenzione straordinaria, dopo la sostituzione della valvola del gas oppure dopo una trasformazione da gas metano a GPL, seguire le procedure descritte di seguito.

**! Le regolazioni della massima potenza e del minimo sanitario devono essere eseguite nella sequenza indicata ed esclusivamente da personale qualificato.**

- Aprire la copertura raccordi come indicato nel § 3.7
- Togliere il mantello svitando le due viti (fig. 4.6)
- Svitare la vite **B** (fig. 4.7a, solo se presente sul cruscotto)
- Ruotare il cruscotto in avanti (fig. 4.7b)
- Svitare di circa due giri la vite della presa di pressione a valle della valvola gas e collegarvi il manometro

### REGOLAZIONE DELLA MASSIMA POTENZA E MINIMO SANITARIO

- Togliere il cappuccio di protezione delle viti di regolazione facendo leva, con attenzione, con un cacciavite
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata
- Sul pannello di comando:
  - portare il selettore di funzione su  (estate) (fig. 4.8)
  - portare al valore massimo il selettore temperatura acqua sanitario
- Verificare che la pressione letta sul manometro sia stabile; oppure con l'ausilio di un milliamperometro in serie al modulatore, assicurarsi che al modulatore venga erogata la massima corrente disponibile (**120 mA per G20 e 165 mA per GPL**)
- Con una chiave a forchetta CH10 agire sul dado di regolazione della massima potenza (fig. 4.9) per ottenere il valore indicato in tabella a pag. 10.
- Scollegare un faston del modulatore
- Attendere che la pressione letta sul manometro si stabilizzi al valore minimo
- Con un cacciavite a croce, **facendo attenzione a non premere l'alberino interno**, agire sulla **vite rossa** di regolazione del minimo sanitario e tarare fino a leggere sul manometro il valore indicato in tabella a pag. 10
- Ricollegare il faston del modulatore
- **Rimettere con cura e attenzione il cappuccio di protezione delle viti di regolazione**
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda sanitaria

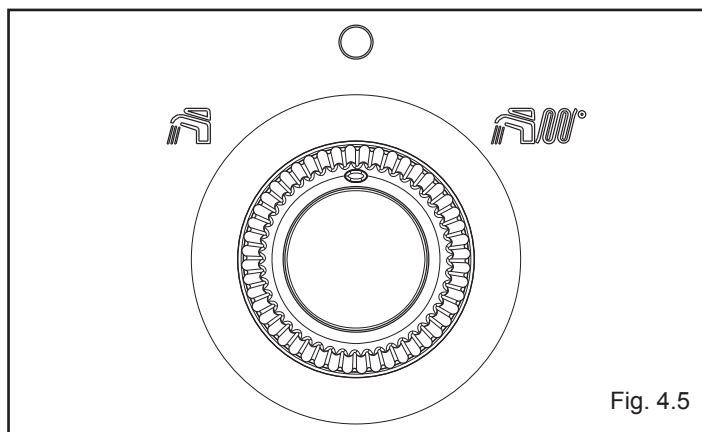


Fig. 4.5

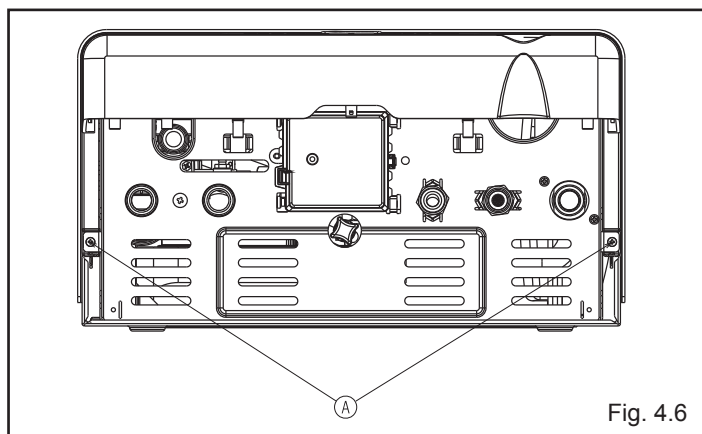


Fig. 4.6

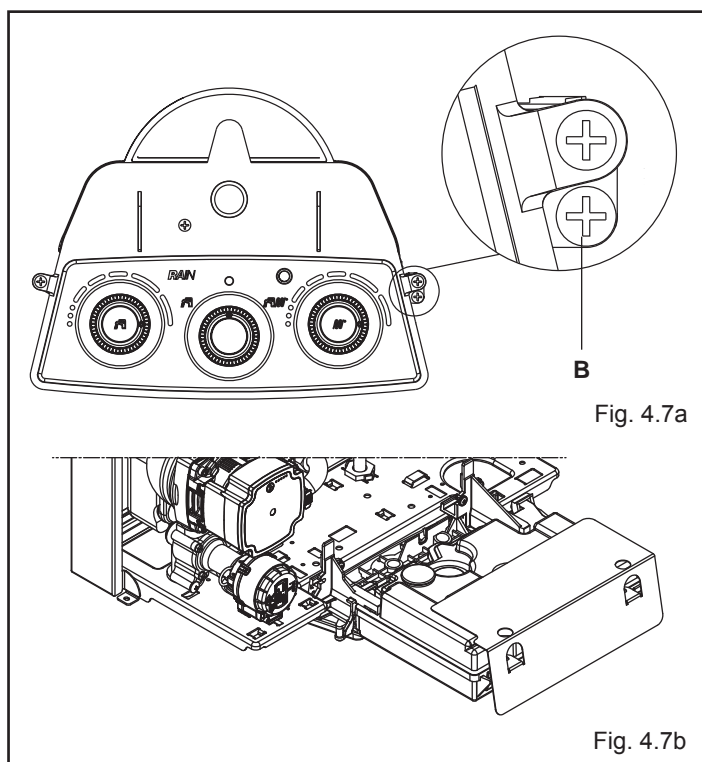


Fig. 4.7a

Fig. 4.7b

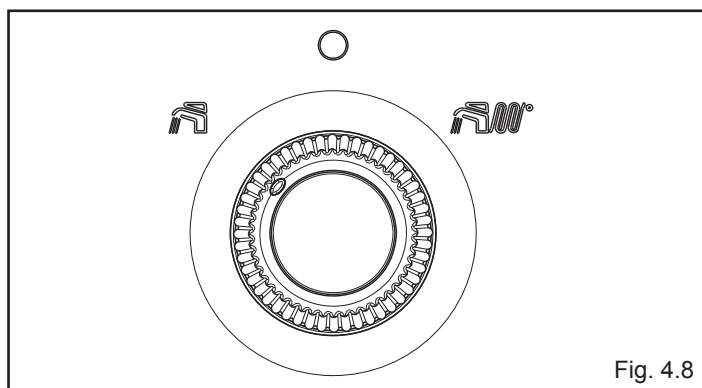


Fig. 4.8

- Scollegare il manometro e riavvitare la vite della presa di pressione.

⚠ Dopo ogni intervento effettuato sull'organo di regolazione della valvola del gas, risigillare lo stesso con lacca sigillante.

A regolazioni terminate:

- riportare il selettore temperatura acqua sanitario nella posizione desiderata
- riposizionare il selettore di funzione nella posizione desiderata
- richiudere il cruscotto
- riposizionare il mantello
- richiudere la copertura raccordi (§ 3.7).

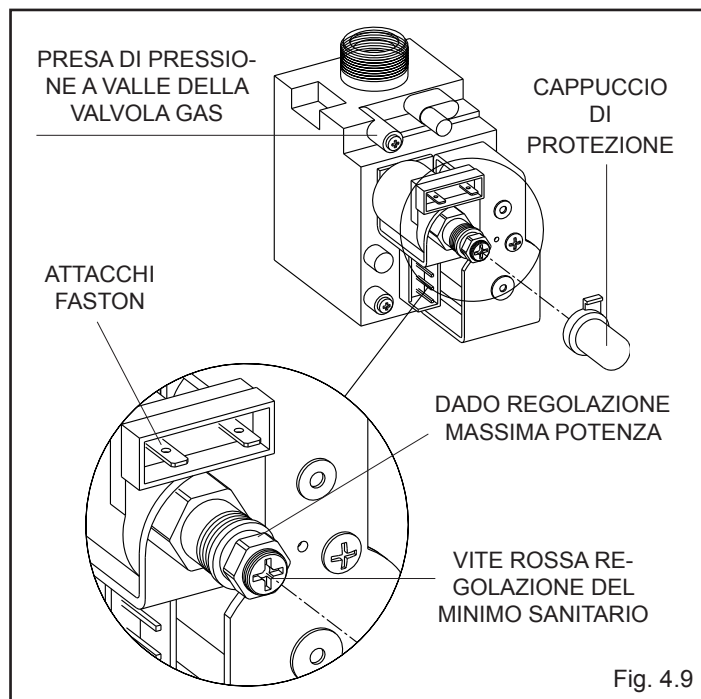


Fig. 4.9

#### 4.4 Trasformazione gas

La trasformazione da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia può essere fatta facilmente anche a caldaia installata.

La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas metano (G20) oppure a GPL (G30/G31) secondo quanto indicato dalla targhetta prodotto. Esiste la possibilità di trasformare le caldaie da un tipo di gas all'altro utilizzando gli appositi kit forniti su richiesta:

- kit trasformazione da gas Metano a GPL
- kit trasformazione da GPL a gas Metano

Per lo smontaggio riferirsi alle istruzioni indicate di seguito:

- togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia e chiudere il rubinetto del gas
- rimuovere in successione: copertura raccordi, mantello, coperchio cassa aria e coperchio camera di combustione e ruotare il cruscotto in avanti
- scollegare la connessione del cavo candela
- sfilare il passacavo inferiore dalla sede della cassa aria
- togliere le viti di fissaggio del bruciatore e rimuovere quest'ultimo con la candela attaccata ed i relativi cavi
- utilizzando una chiave a tubo o a forchetta, rimuovere gli ugelli e le ranelle e sostituirli con quelli presenti nel kit

⚠ **Impiegare e montare tassativamente le ranelle contenute nel kit anche in caso di collettori senza ranelle.**

- reinserire il bruciatore nella camera di combustione ed avvitare le viti che lo fissano al collettore gas
- posizionare il passacavo con il cavo candela nella sua sede sulla cassa aria
- ripristinare il collegamento del cavo candela
- rimontare il coperchio della camera di combustione e il coperchio della cassa aria
- togliere il tappo di sinistra tirandolo verso di sé (fig. 4.12):
  - se trattasi di trasformazione da gas metano a GPL, inserire il ponticello in posizione JP3
  - se trattasi di trasformazione da GPL a gas metano, togliere il ponticello dalla posizione JP3
- riposizionare il tappo
- ridare tensione alla caldaia e riaprire il rubinetto del gas (con caldaia in funzione verificare la corretta tenuta delle giunzioni del circuito d'alimentazione gas).

⚠ **La trasformazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.**

⚠ **Eseguita la trasformazione, regolare nuovamente la caldaia seguendo quanto indicato nel paragrafo specifico e applicare la nuova targhetta di identificazione contenuta nel kit.**

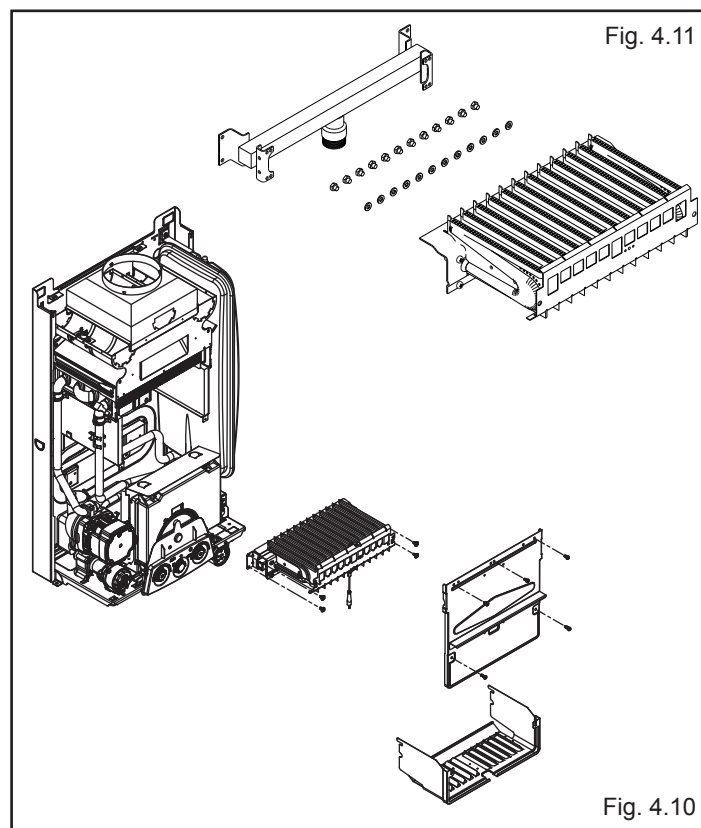


Fig. 4.10

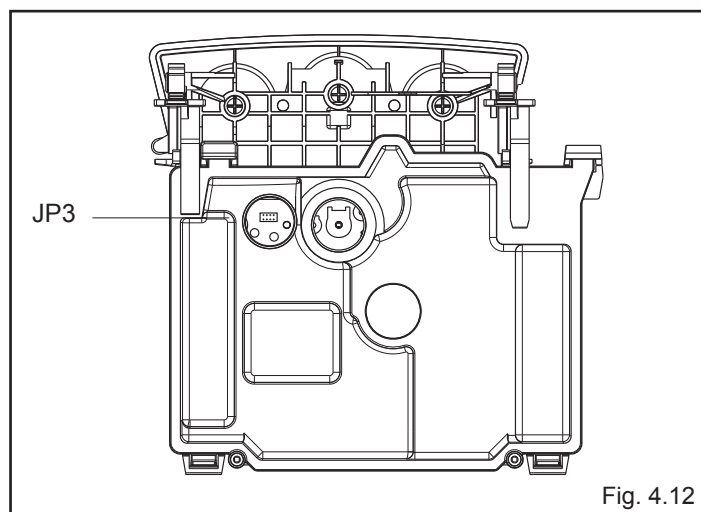


Fig. 4.12

# 5 MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto e per rispettare le prescrizioni della legislazione vigente, è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli sistematici a intervalli regolari. La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e di uso, ma è comunque opportuno un controllo annuale da parte di personale autorizzato dei Centri di Assistenza.

Nel caso di interventi o di manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale qualificato.

**IMPORTANTE:** prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica e chiudere l'alimentazione del gas agendo sul rubinetto situato sulla caldaia.

## 5.1 Manutenzione ordinaria

Di norma sono da intendere le seguenti azioni:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dal bruciatore;
- rimozione delle eventuali incrostazioni dagli scambiatori;
- verifica e pulizia generale dei condotti di scarico;
- controllo dell'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo di gas alla potenza massima e minima.
- controllo posizione candeletta accensione-rilevazione fiamma;
- verifica sicurezza mancanza gas.

**Non effettuare** pulizie dell'apparecchio né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).

**Non pulire** pannellatura, parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.

La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.

## 5.2 Manutenzione straordinaria

Sono gli interventi atti a ripristinare il funzionamento dell'apparecchio secondo quanto previsto da progetto e normative, ad esempio, a seguito di riparazione di un guasto accidentale.


Di norma è da intendere:

- sostituzione
- riparazione
- revisione di componenti.

Tutto questo ricorrendo a mezzi, attrezzature e strumenti particolari.

## 5.3 Verifica dei parametri di combustione

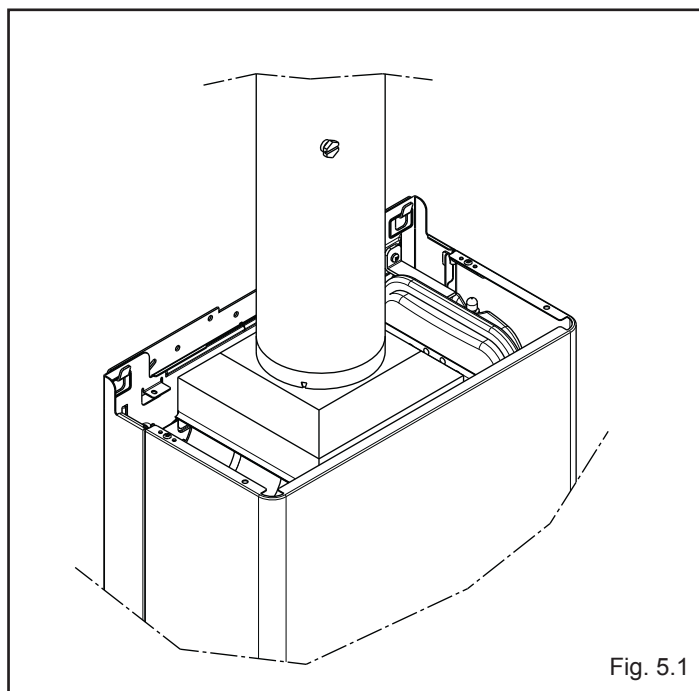
Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti operazioni:

- con la caldaia alla massima potenza, in modo  (estate), temperatura sanitaria a 60°C, rubinetto dell'acqua calda alla massima portata, è possibile effettuare il controllo della combustione inserendo le sonde nelle posizioni previste sulla cassa aria (fig. 5.1)
- effettuato il controllo, chiudere il rubinetto dell'acqua calda e chiudere le aperture per le sonde con l'apposita vite.

 **La sonda per l'analisi dei fumi deve essere inserita fino ad arrivare in battuta.**

### IMPORTANTE

Anche durante la 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.



## Servizio Clienti 199.13.31.31\*

Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco

[www.berettaclima.it](http://www.berettaclima.it)

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti.

Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.

\* Costo della chiamata da telefono fisso: 0,15 euro/min.  
IVA inclusa, da lunedì a venerdì dalle 08.00 alle 18.30,  
sabato dalle 08.00 alle 13.00.  
Negli altri orari e nei giorni festivi il costo è di 0,06 euro./min.  
IVA inclusa. Da cellulare il costo è legato all'Operatore utilizzato.

