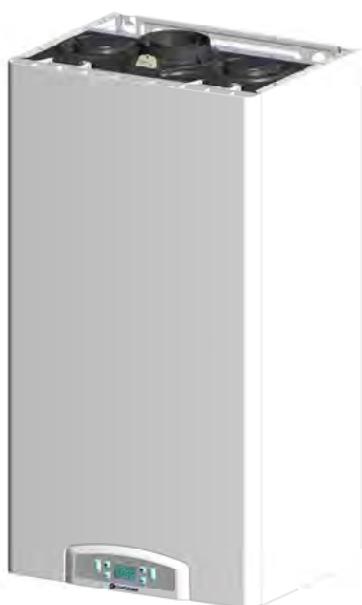


---

# MANUALE DIDATTICO



**FAMIGLIA:** Caldaie murali

**GRUPPO:** Compatta Condensazione

**MODELLI:** CARES PREMIUM EU  
INOA GREEN EU

**VERSIONE:** 1V2 16.09.2015



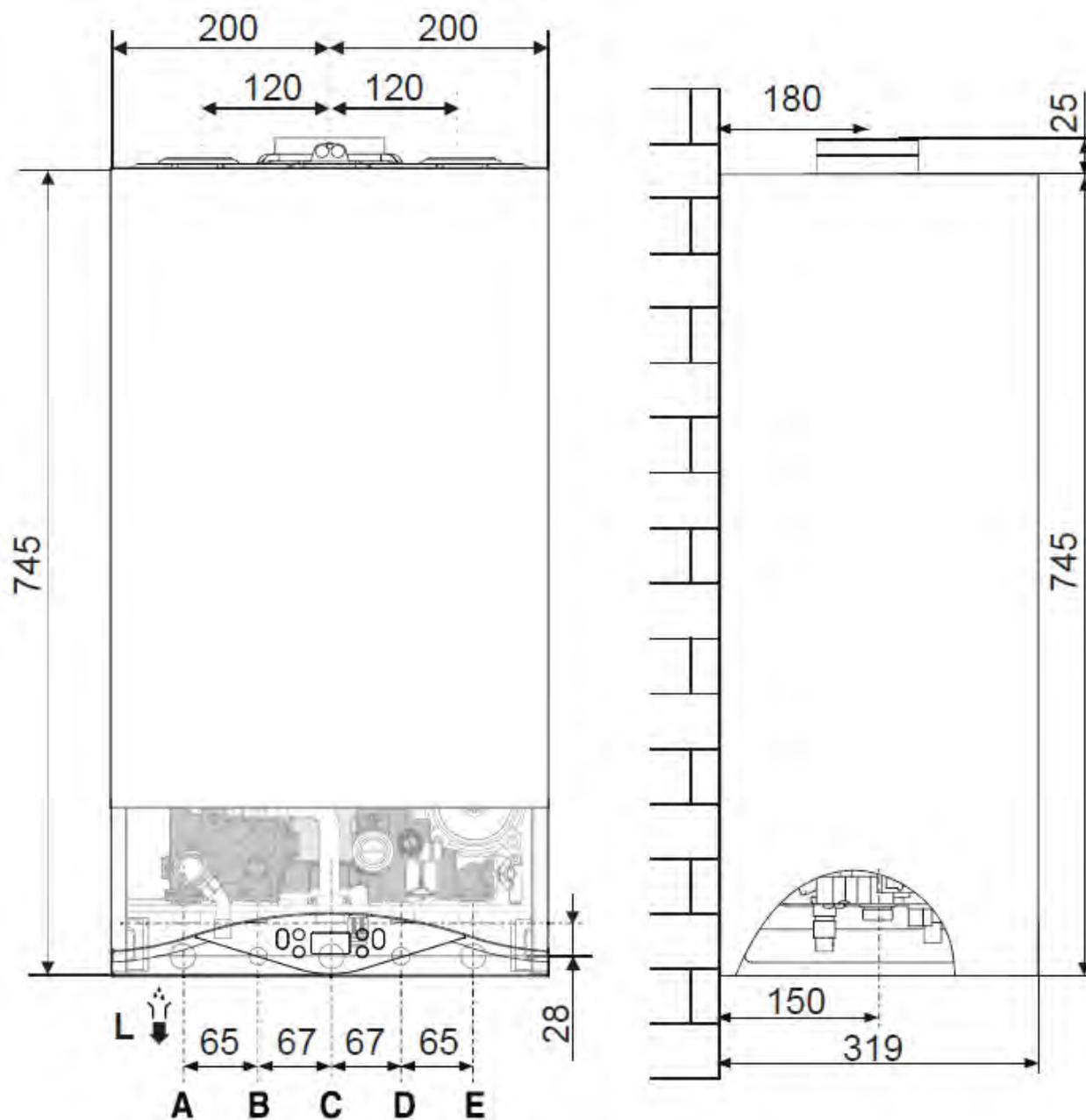
## INDICE

<b>1</b>	<b>GENERALITA'</b> .....	<b>5</b>
1.1	DIMENSIONI ED INGOMBRI.....	5
1.2	VISTA COMPLESSIVA .....	6
1.3	SCHEMA IDRAULICO .....	7
1.4	PANNELLO DI CONTROLLO .....	8
1.5	DISPLAY .....	8
1.6	MODO RISCALDAMENTO: LOGICA DI FUNZIONAMENTO .....	9
1.7	MODO SANITARIO : LOGICA DI FUNZIONAMENTO .....	12
<b>2</b>	<b>FUNZIONI SPECIALI</b> .....	<b>14</b>
2.1	FUNZIONE “SPAZZACAMINO” .....	14
2.2	FUNZIONE “ANTIGELO”.....	15
2.3	CONTROLLO PRESENZA E CIRCOLAZIONE ACQUA SUL CIRCUITO PRIMARIO.....	16
2.4	FUNZIONE DISAREAZIONE.....	17
<b>3</b>	<b>GRUPPO IDRAULICO</b> .....	<b>18</b>
3.1	VALVOLA 3 VIE.....	19
3.1.1	<i>Motore valvola a 3 vie</i> .....	20
3.2	SCAMBIATORE SECONDARIO .....	21
3.2.1	<i>Temperatura limite anticalcare</i> .....	21
3.3	GRUPPO CIRCOLATORE.....	22
3.3.1	<i>Tipologie di post-circolazione</i> .....	23
3.4	PRESSOSTATO DI MINIMA CIRCUITO PRIMARIO .....	24
3.5	RUBINETTO RIEMPIMENTO IMPIANTO .....	24
3.6	RUBINETTO SVUOTAMENTO IMPIANTO.....	24
3.7	BY-PASS .....	25
3.8	SCAMBIATORE PRIMARIO.....	26
3.9	FILTRO RISCALDAMENTO.....	27
3.10	VASO D'ESPANSIONE .....	28
3.11	FLUSSOSTATO PROPORZIONALE SANITARIO .....	29
3.12	SONDE TEMPERATURA.....	30
<b>4</b>	<b>LAVAGGIO E TRATTAMENTO IMPIANTO</b> .....	<b>31</b>
4.1	LAVAGGIO DELL'IMPIANTO.....	31
4.2	TRATTAMENTO DELL'ACQUA .....	31
4.3	MANUTENZIONE DELLA CALDAIA .....	31
<b>5</b>	<b>GRUPPO GAS</b> .....	<b>32</b>
5.1	BRUCIATORE PREMIX .....	33
5.2	SILENZIATORE .....	34
5.3	CONDOTTO FUMI.....	35
5.4	SCARICO CONDENSA.....	35
5.5	VALVOLA GAS SIT 848 SIGMA .....	36
5.5.1	<i>Controllo e impostazione della potenza della lenta accensione</i> .....	37
5.5.2	<i>Regolazione massima potenza riscaldamento</i> .....	37
5.5.3	<i>Tabella gas</i> .....	38
5.5.4	<i>Trasformazione gas</i> .....	38
5.5.5	<i>Sostituzione valvola gas</i> .....	39
5.6	SCARICO FUMI .....	39
5.7	ELETTRODI ACCENSIONE E RILEVAZIONE .....	39
5.8	ACCENDITORE .....	40
5.9	VENTILATORE.....	41
5.10	SISTEMA SCARICO FUMI .....	42
<b>6</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO ED ELETTRONICO</b> .....	<b>43</b>
6.1	SCHEDA PRINCIPALE.....	43
6.1.1	<i>SCHEMA ELETTRICO</i> .....	44
6.2	COLLEGAMENTO PERIFERICHE.....	45
6.3	MENÙ.....	47

6.3.1	Come si accede ai “PARAMETRI” .....	47
6.3.2	Description of the parameters.....	48
6.4	SISTEMI DI PROTEZIONE DELLA CALDAIA .....	49
6.4.1	Codici di errore .....	50
<b>7</b>	<b>TABELLA DATI TECNICI .....</b>	<b>51</b>

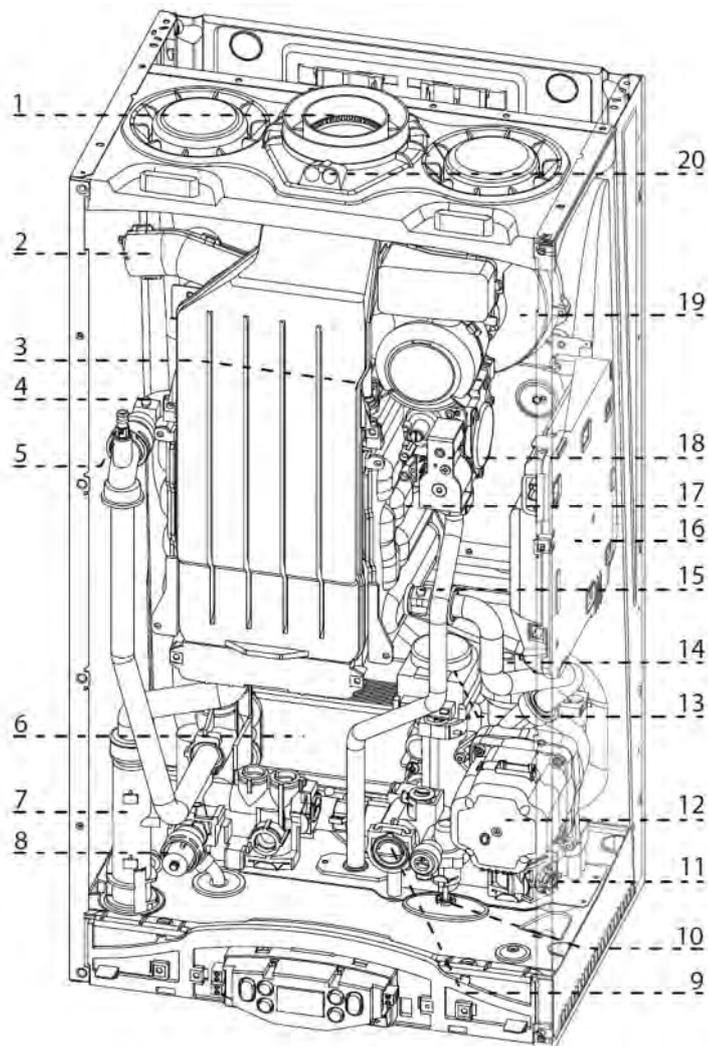
# 1 GENERALITA'

## 1.1 DIMENSIONI ED INGOMBRI



- A. Mandata impianto
- B. Uscita acqua calda
- C. Ingresso gas
- D. Entrata acqua fredda
- E. Ritorno impianto

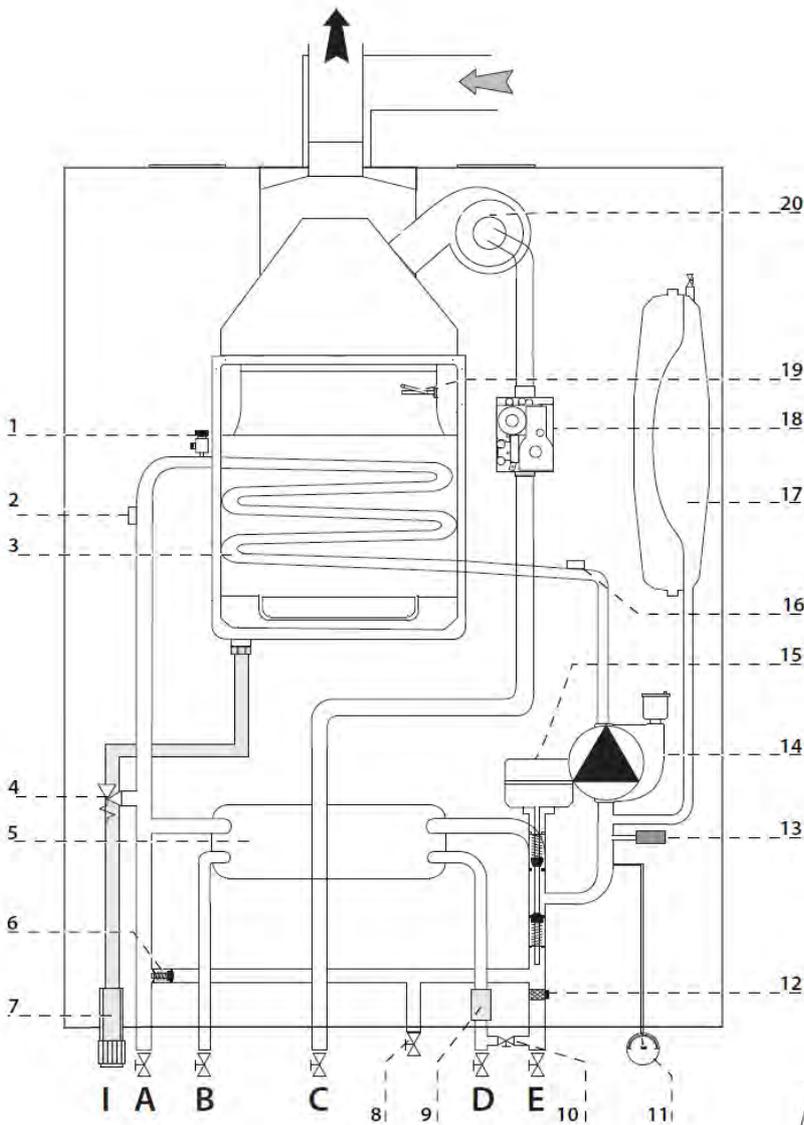
1.2 VISTA COMPLESSIVA



**Legenda**

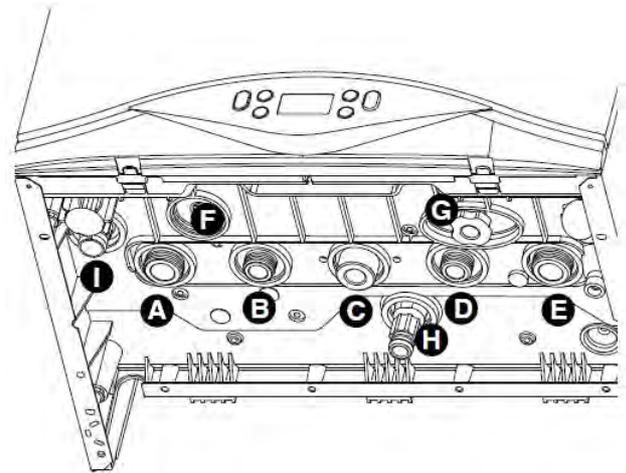
1. Collettore scarico fumi
2. Silenziatore
3. Elettrodo di rilevazione fiamma/accensione
4. Sonda mandata riscaldamento
5. Valvola sfogo aria
6. Scambiatore secondario
7. Sifone
8. Valvola di sicurezza 3 bar
9. Flussimetro sanitario
10. Rubinetto di riempimento
11. Filtro circuito riscaldamento
12. Circolatore modulante
13. Valvola deviatrice motorizzata
14. Pressostato di minima
15. Sonda ritorno riscaldamento
16. Scheda principale
17. Scambiatore primario
18. Valvola gas
19. Ventilatore
20. Prese analisi fumi

**1.3 SCHEMA IDRAULICO**



**Legenda:**

1. Valvola sfogo aria
2. Sonda mandata riscaldamento
3. Scambiatore primario
4. Valvola di sicurezza 3 bar
5. Scambiatore secondario
6. By-pass automatico
7. Sifone
8. Rubinetto svuotamento
9. Flussimetro sanitario
10. Rubinetto di riempimento
11. Manometro
12. Filtro circuito riscaldamento
13. Pressostato di minima
14. Circolatore con disareatore
15. Valvola deviatrice motorizzata
16. Sonda ritorno riscaldamento
17. Vaso espansione
18. Valvola gas
19. Elettrodi di accensione  
Elettrodo rilevazione
20. Ventilatore modulante



- A = Mandata Impianto
- B = Uscita acqua calda
- C = Ingresso Gas
- D = Entrata acqua fredda
- E = Ritorno impianto
- F = Scarico dispositivo di sovrappressione
- G = Rubinetto di riempimento
- H = Rubinetto di svuotamento
- I = Scarico condensa

**1.4 PANNELLO DI CONTROLLO**



Legenda:

1. Tasto ON/OFF e selezione modalità di funzionamento
2. Tasti +/- regolazione temperatura sanitario
3. Display
4. Tasti +/- regolazione temperatura riscaldamento
5. Tasto RESET

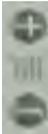
Modalità di funzionamento	Display
INVERNO - riscaldamento + produzione acqua calda ad uso sanitario	☰ ⌊
ESTATE - solo produzione acqua calda ad uso sanitario	⌊

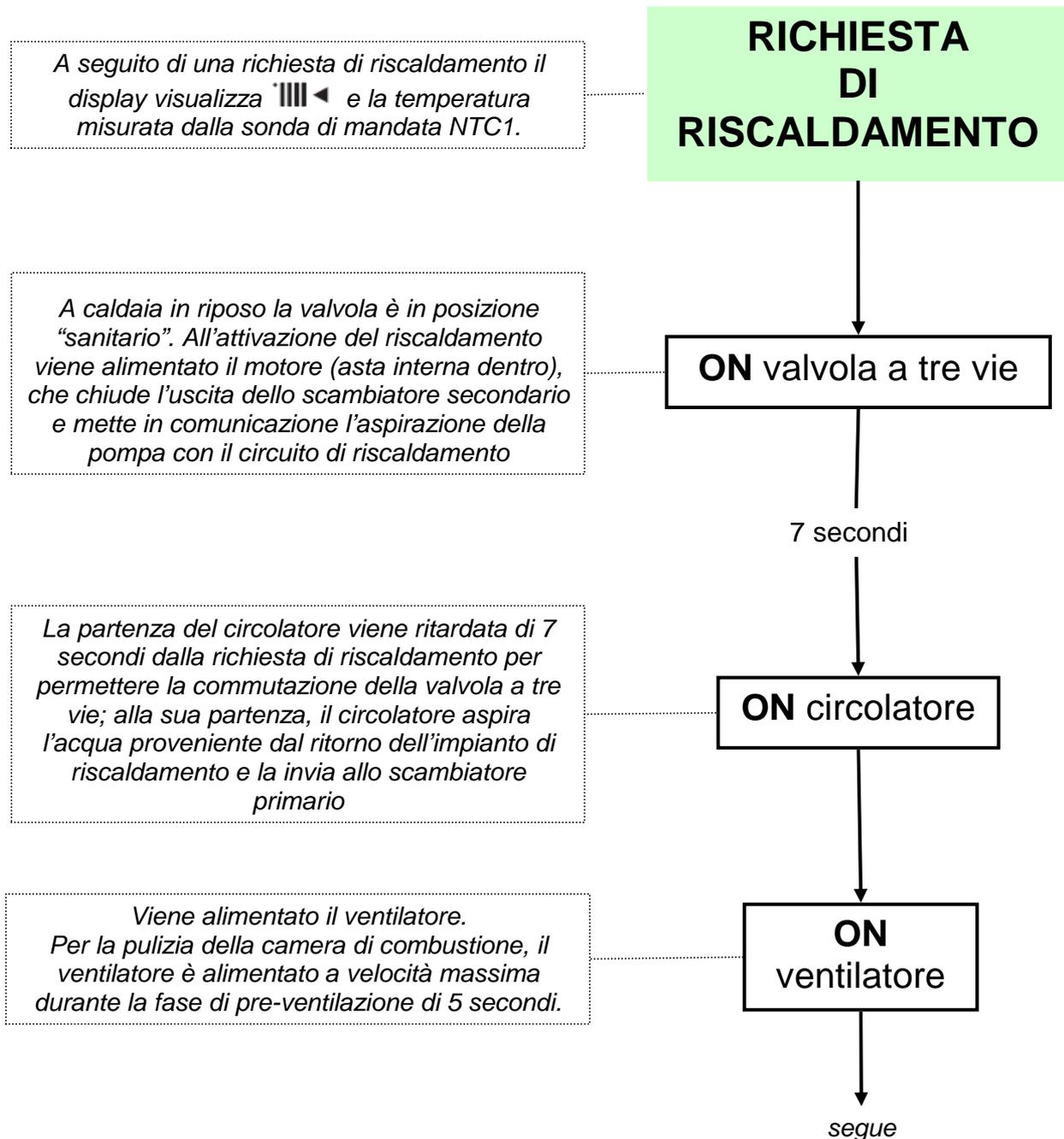
**1.5 DISPLAY**

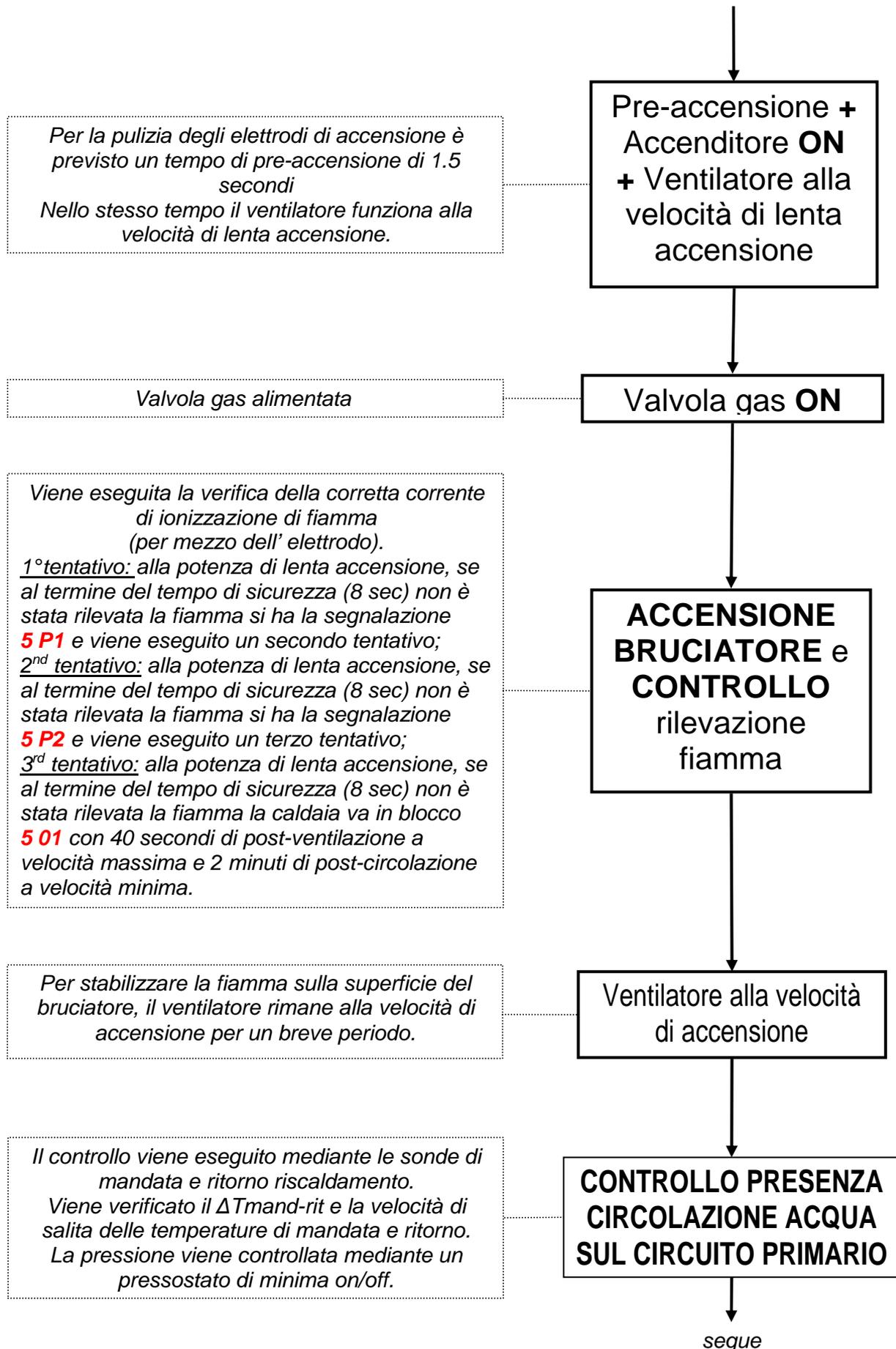


Cifre per indicazione: - temperatura impostate - Settaggio menu - Segnalazione codici d'errore	888 °C
Richiedi pressione tasto Reset (caldaia in blocco)	Ⓜ
Richiesto intervento assistenza tecnica	🔧
Segnalazione presenza fiamma	💧
Funzionamento in riscaldamento impostato	☰
Richiesta riscaldamento attiva	☰ ⬅
Funzionamento in sanitario impostato	⌊
Richiesta sanitario attiva	⌊ ⬅
Funzione Antigelo attiva	❄️

1.6 MODO RISCALDAMENTO: LOGICA DI FUNZIONAMENTO

<b>RANGE DI FUNZIONAMENTO</b>		35°C 82°C	<i>Premendo i tasti, viene visualizzata sul display (per 4 secondi) la temperatura che si imposta.</i>
-------------------------------	---	--------------	--





Dopo la rilevazione della fiamma, la caldaia è libera a modulare la potenza a secondo del carico termico, grazie alla velocità del ventilatore. La modulazione avviene tra la potenza di riscaldamento massima (regolabile dal pannello di controllo con parametro **2 31**) e la potenza minima (valore fisso). La temperatura di spegnimento del bruciatore viene gestita come segue:

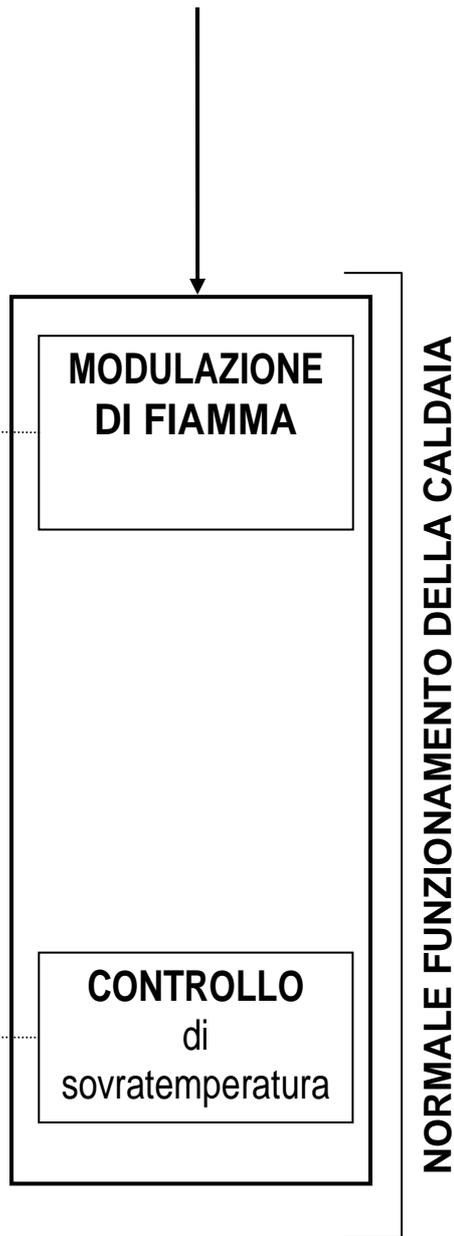
1°min dopo la rilevazione della fiamma:  
 $T_{off} = T_{set-point} + 8^{\circ}\text{C}$

2°min dopo la rilevazione della fiamma:  
 $T_{off} = T_{set-point} + 6^{\circ}\text{C}$

dal 3°min in poi dopo la rilevazione della fiamma:  
 $T_{off} = T_{set-point} + 4^{\circ}\text{C}$

Questa logica viene adottata per evitare lo spegnimento troppo veloce del bruciatore con impianto in temperatura. La successiva riaccensione è ritardabile da 0 a 7 minuti (valore di default = 2 min., regolabile sul pannello comandi con il parametro **236**)

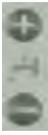
Eseguito dalla sonda di mandata e ritorno riscaldamento a 102°C, (anche con bruciatore spento) Se la temperatura supera i 102°C si ha l'arresto di blocco (non volatile), segnalato dal display con **1 01**.



**N.B.** A partire dalla richiesta riscaldamento, rimane sempre attivo il controllo della "temperatura limite" (88°C, valore fisso non regolabile) effettuato dalla sonda di uscita scambiatore primario (NTC 1).

In caso di cattiva circolazione attraverso l'impianto di riscaldamento, si apre il **by-pass automatico** (portata max 350 l/h).

1.7 MODO SANITARIO : LOGICA DI FUNZIONAMENTO

<b>RANGE DI FUNZIONAMENTO</b>		36°C 60°C	Premendo i tasti, viene visualizzata sul display (per 4 secondi) la temperatura che si imposta.
-------------------------------	---	--------------	---

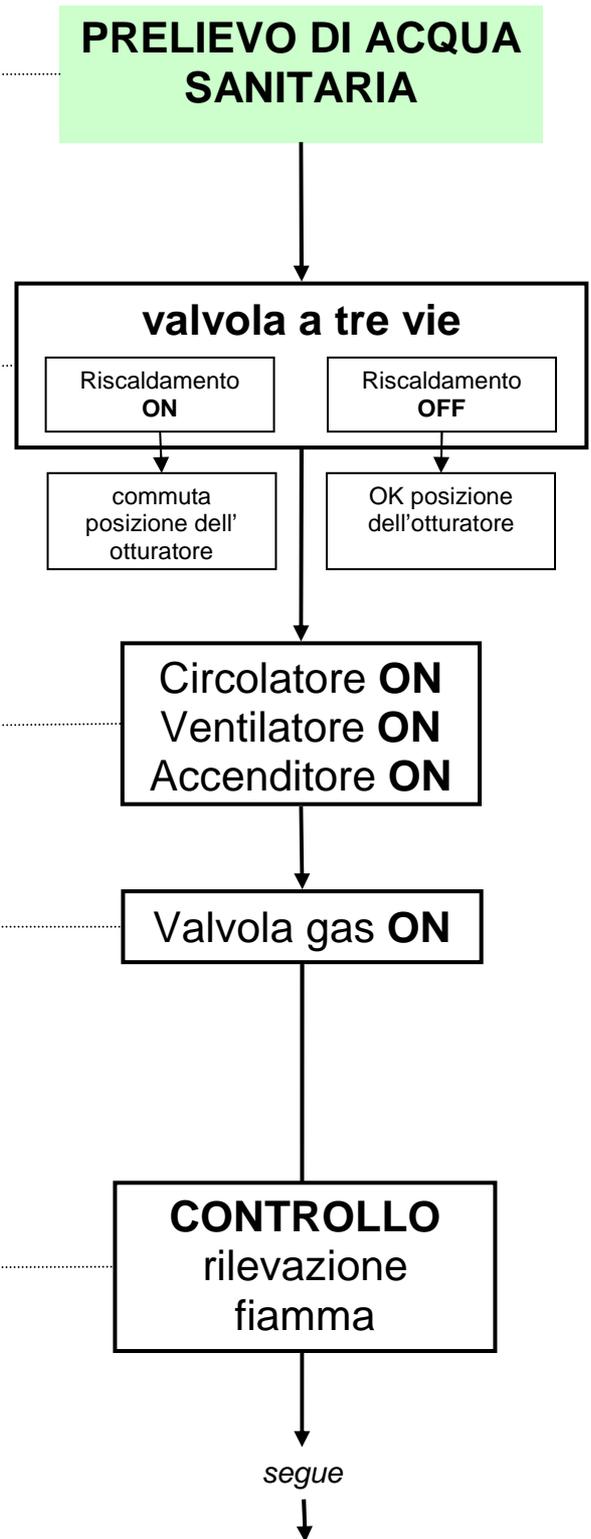
Un prelievo di acqua sanitaria, viene rilevato dal flussostato proporzionale. Inizia così il funzionamento della caldaia in modo SANITARIO. Il display visualizza  e la temperatura impostata in sanitario

La valvola, quando la caldaia è in stand-by, è già in posizione SANITARIO. Se il prelievo invece, avviene mentre la caldaia sta funzionando in modo RISCALDAMENTO, viene commutato l'otturatore in SANITARIO. Durante questo passaggio il circolatore ed il bruciatore rimangono in funzione. Vengono messi in comunicazione l'uscita dello scambiatore a piastre con l'aspirazione della pompa verso lo scambiatore primario.

Contemporaneamente:  
La pompa (a velocità massima) prende l'acqua proveniente dall'uscita del secondario inviandola allo scambiatore primario.  
Il ventilatore è alimentato alla velocità di lenta accensione.  
L'accenditore è alimentato per la pulizia degli elettrodi di accensione.

Valvola gas alimentata

Viene eseguita la verifica della corretta corrente di ionizzazione di fiamma. (per mezzo dell' elettrodo).  
1° tentativo: alla potenza di lenta accensione, se al termine del tempo di sicurezza (8 sec) non è stata rilevata la fiamma si ha la segnalazione **5 P1** e viene eseguito un secondo tentativo;  
2° tentativo: alla potenza di lenta accensione, se al termine del tempo di sicurezza (8 sec) non è stata rilevata la fiamma si ha la segnalazione **5 P2** e viene eseguito un terzo tentativo;  
3° tentativo: alla potenza di lenta accensione, se al termine del tempo di sicurezza (8 sec) non è stata rilevata la fiamma la caldaia va in blocco **5 01** con 40 secondi di post-ventilazione a velocità massima e 2 minuti di post-circolazione a velocità minima.



Il controllo viene eseguito mediante le sonde di mandata e ritorno riscaldamento.  
Viene verificato il  $\Delta T_{mand-rit}$  e la velocità di salita delle temperature di mandata e ritorno.  
Il controllo presenza acqua viene eseguito mediante un pressostato di minima.

La potenza viene regolata variando i giri del ventilatore tra la velocità minima e massima.  
Il bruciatore resta in funzione fino al raggiungimento della temperatura limite anticalcare. La temperatura è controllata dalla sonda ritorno riscaldamento NTC2.

Eseguito dalla sonda di mandata e ritorno riscaldamento a 102°C, (anche con bruciatore spento) Se la temperatura supera i 102°C si ha l'arresto di blocco (non volatile), segnalato dal display con **1 01**.

Serve a ridurre la formazione di calcare all'interno dello scambiatore secondario. Durante il funzionamento in MODO SANITARIO lo spegnimento e la conseguente riaccensione del bruciatore è vincolato ai valori di temperatura rilevati dalle sonde:

	T set	Temp. limite anticalc.	RE-START
<b>NTC1</b> (sonda mandata)	Non influente	85°C	81°C
<b>NTC2</b> (sonda ritorno)	> 52°C	65°C	64°C
	<52°C	62°C	61°C



**N.B.:** La logica di spegnimento in sanitario può essere variata mediante il parametro **2 53**:

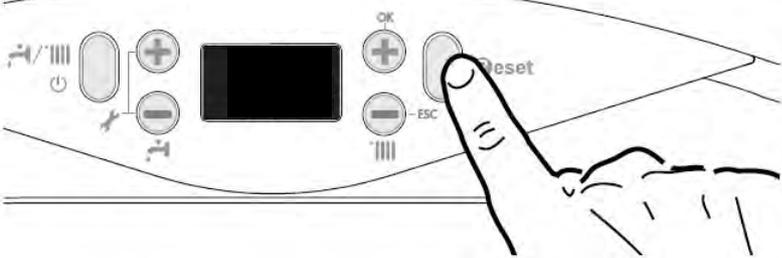
- 0 : Anticalcare (62 o 65°C) ⇒ default
- 1 : Set-point + 4°C

## 2 FUNZIONI SPECIALI

### 2.1 Funzione “SPAZZACAMINO”

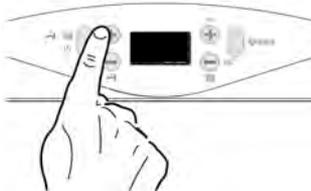
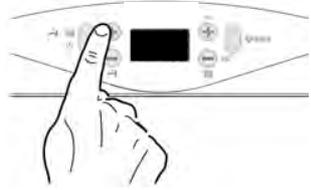
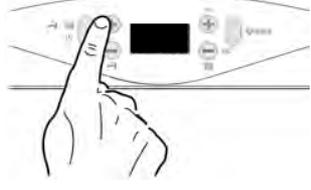
Questa funzione, viene utilizzata per effettuare una corretta analisi di combustione e taratura gas massima e minima della caldaia.

Per attivarla, operare come descritto qui di seguito:

PRESS	DISPLAY
	 <p data-bbox="1013 772 1444 806"><i>Il display mostra questa indicazione</i></p>
<p data-bbox="263 817 877 851"><i>Premere per 5 secondi continuativi il tasto di Reset</i></p>	

- Con caldaia in modo “inverno”, la valvola a 3 vie si posiziona in “riscaldamento” ed il bruciatore si accende anche senza richiesta di calore.
- Con caldaia in modo “estate”:
  - senza prelievo sanitario il bruciatore si accende e la caldaia va in riscaldamento;
  - con prelievo sanitario il bruciatore si accende e la caldaia va in sanitario.
- Durante la funzione “spazzacamino”, viene controllata la temperatura di mandata (NTC1) come segue:
  - modo “estate” → Off: 86°C; On: 81°C;
  - modo “inverno” → Off: 89°C; On: 84°C.

Una volta avviata la funzione, è possibile selezionare tre diverse potenze:

	PREMERE	DISPLAY	POTENZA
<p data-bbox="175 1332 343 1377"><i>il pulsante “+”</i></p>			<p data-bbox="1260 1332 1436 1400">Max riscaldamento</p>
<p data-bbox="175 1590 343 1635"><i>il pulsante “+”</i></p>			<p data-bbox="1260 1601 1436 1646">Max sanitario</p>
<p data-bbox="175 1836 343 1881"><i>il pulsante “+”</i></p>			<p data-bbox="1300 1848 1396 1892">Minima</p>

Per uscire dalla funzione “spazzacamino” premere il tasto RESET. In ogni caso, la funzione si disinserisce automaticamente trascorsi 10 minuti.

## 2.2 Funzione “ANTIGELO”

Questa funzione è attiva solo se il selettore ON/OFF in posizione ON. È gestita tramite la temperatura rilevata dalla sonda di mandata riscaldamento (NTC1).

	CONDIZIONE	EVENTI	TEMPISTICA
<b>1°CASO</b>	La temperatura rilevata dalla sonda NTC1: è compresa tra 3°C e 8°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La <b>POMPA</b> viene alimentata alla velocità III</li> <li>- La <b>VALVOLA 3 VIE</b> commuta alternativamente la posizione dell'otturatore 1 minuto in “riscaldamento” e 1 minuto in “sanitario”</li> <li>- Il <b>DISPLAY</b> visualizza l'icona ❄.</li> </ul>	Fino a che la temperatura NTC1 $\geq 9^{\circ}\text{C}$
	<p>se, trascorsi 20 minuti, permangono le <b>CONDIZIONI</b> descritte nel 1°CASO (<math>3^{\circ}\text{C} &lt; \text{NTC1} &lt; 8^{\circ}\text{C}</math>) si verificano automaticamente gli <b>EVENTI</b> appartenenti al 2°CASO</p>		
	CONDIZIONE	EVENTI	TEMPISTICA
<b>2°CASO</b>	La temperatura rilevata dalla sonda NTC1: è inferiore a 3°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>BRUCIATORE</b> si accende, alimentato alla minima potenza;</li> <li>➤ La <b>POMPA</b> viene alimentata alla velocità III;</li> <li>➤ La <b>VALVOLA 3 VIE</b> si posiziona in “sanitario”, dopo 30 sec commuta in “riscaldamento”, dopo altri 30 sec commuta in “sanitario”, ecc.</li> <li>- Quando la temperatura raggiunge i 40°C il bruciatore si spegne. Per 15 minuti la caldaia mantiene la temperatura tra 35 e 40°C.</li> <li>- Il <b>DISPLAY</b> visualizza l'icona ❄.</li> </ul>	Fino a che la temperatura NTC1 $\geq 40^{\circ}\text{C}$

Nel caso in cui la sonda di mandata NTC1 non è funzionante (circuito aperto o cortocircuito) il controllo della funzione “antigelo” viene eseguito dalla sonda di ritorno riscaldamento NTC2 ma si attiva solo il circolatore (il bruciatore non si accende). In questo caso il display non visualizza il codice di attivazione dell'antigelo, ma il codice di errore della sonda di mandata circuito aperto o cortocircuitata **1 10**.

L'antigelo è attivo anche se la sonda di ritorno NTC2 non è funzionante (circuito aperto o cortocircuito) ma si attiva solo il circolatore (il bruciatore non si accende). In questo caso il display non visualizza il codice di attivazione dell'antigelo, ma il codice di errore della sonda di mandata circuito aperto o cortocircuitata **1 12**.

L'antigelo è attivo anche se la caldaia è in arresto di blocco per mancanza gas **5 01** o in blocco per sovratemperatura **1 01**, ma in questi casi si attiva solo il circolatore (il bruciatore non si accende), ed il display mostra il codice di errore del blocco e non quello di attivazione dell'antigelo.

Nel caso in cui si verifichi un'interruzione dell'alimentazione elettrica, la caldaia mantiene in memoria tutti i settaggi e quindi al ripristino dell'alimentazione elettrica ritorna nella condizione che aveva prima dello spegnimento.

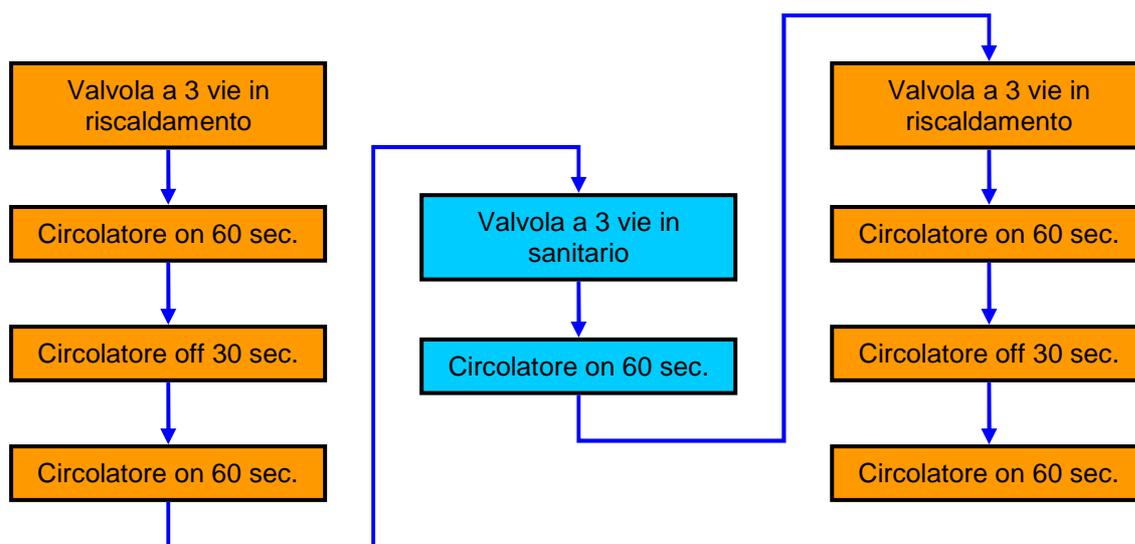
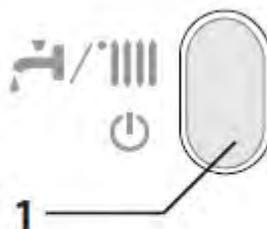
### 2.3 Controllo presenza e circolazione acqua sul circuito primario

Verifica	Quando	Cosa succede
<b>Gradiente Tman &gt; 7°C/sec</b> (verificato ogni 100ms)	Verifica eseguita sempre con fiamma accesa, tranne durante i primi 4sec dopo la rilevazione di fiamma.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Arresto di sicurezza immediato <b>1 P1</b>:                - 10sec di post-circolazione                - 10 sec di post-ventilazione                Dopo 10sec la caldaia riparte.</li> <li>Se l'errore si verifica altre 2 volte entro i seguenti 4min si ha l'arresto in blocco <b>1 03</b>:                - 20sec di post ventilazione                - 1min di post circolazione.</li> </ol>
<b>Gradiente Tman &gt; 20°C/sec</b> oppure <b>Gradiente Trit &gt; 20°C/sec</b> (verificato ogni 100ms)	Verifica eseguita sempre con fiamma accesa, e sino a 7 sec dopo ogni spegnimento per termostatazione o arresto di sicurezza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Arresto in blocco <b>1 04</b>:                - 20sec di post-ventilazione                - 1min di post-circolazione.</li> </ol>
<b>Tman – Trit &gt; 55°C</b>	Verifica eseguita sempre con fiamma accesa, e sino a 7 sec dopo ogni spegnimento per termostatazione o arresto di sicurezza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Arresto di sicurezza <b>1 P2</b> immediato:                - 10sec di post-circolazione;                - 10sec di post-ventilazione.                Dopo 10sec la caldaia riparte.</li> <li>Se entro 4 min dal primo arresto di sicurezza si verifica di nuovo l'anomalia si ha un altro arresto di sicurezza <b>1 P2</b>:                - 10sec di post-circolazione;                - 10sec post-ventilazione.                Dopo 10sec la caldaia riparte ma il timer si azzerà.</li> <li>Se entro i seguenti 4min si verifica ancora l'anomalia si ha l'arresto di blocco <b>1 05</b>:                - 20sec di post-ventilazione                - 1min di post circolazione.</li> </ol>
<b>Trit &gt; Tman + 10°C</b>	Verifica eseguita sempre con fiamma accesa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se l'anomalia si verifica per 20sec di continuo si ha arresto di sicurezza <b>1 P3</b>:                - 10sec di post-circolazione;                - 10sec post-ventilazione.                Dopo 10 sec la caldaia riparte.</li> <li>Se l'anomalia si verifica per 20sec di continuo per altre 2 volte in un tempo inferiore a 4min, si ha l'arresto di blocco <b>1 06</b>:                - 20sec di post ventilazione;                - 1min di post circolazione.</li> </ol>
<b>Trit &gt; Tman + 30°C</b>	Verifica eseguita sempre con fiamma accesa.	Arresto in blocco <b>1 07</b> : - 20sec di post-ventilazione; - 1min di post-circolazione.

## 2.4 Funzione disareazione.

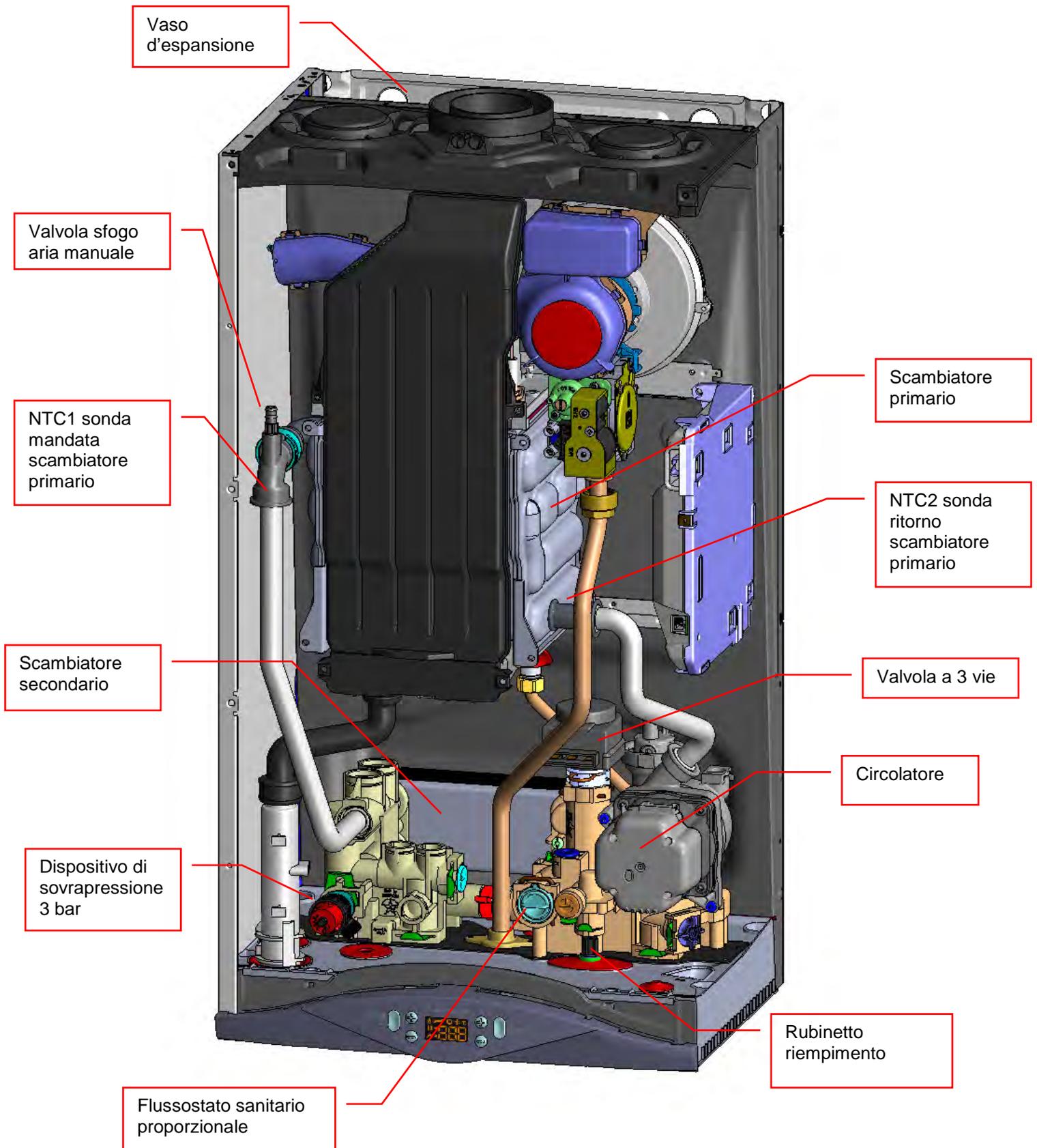
### Funzione Disareazione

Premendo il tasto **1** per 10 secondi la caldaia attiva un ciclo di disareazione di circa 7 minuti. La funzione può essere interrotta premendo il tasto **1**. Se necessario è possibile attivare un nuovo ciclo. Verificare che la caldaia sia in Stand-by, nessuna richiesta dal circuito riscaldamento o dal sanitario.



Il ciclo può essere ripetuto varie volte, fino a quando la caldaia ed il circuito riscaldamento non sono completamente disaerati.

### 3 GRUPPO IDRAULICO



### 3.1 VALVOLA 3 VIE

La caldaia utilizza una valvola a 3 vie per variare la distribuzione dell'acqua (lato scambiatore secondario o lato impianto riscaldamento).

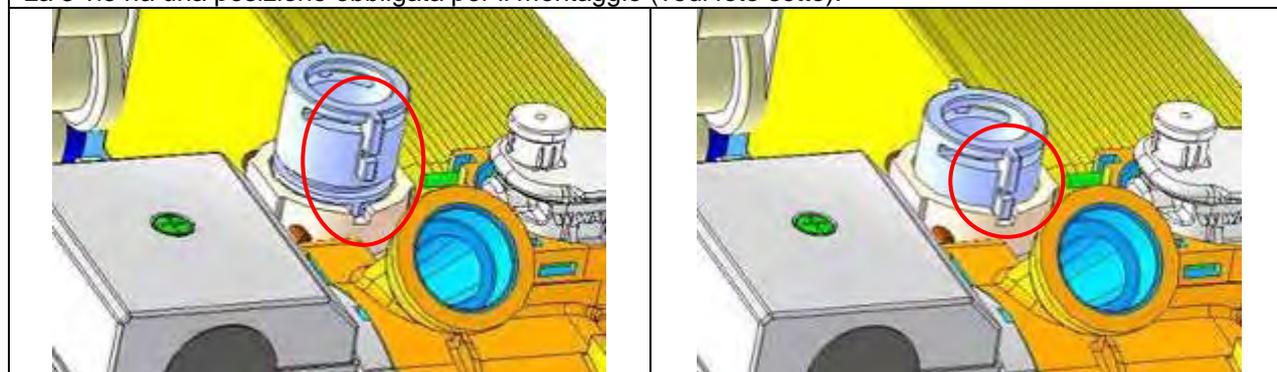
Viene gestita dalla scheda elettronica tramite un apposito relé.

E' formata da un corpo valvola in materiale composito e da un motore elettrico (attuatore).

Con la caldaia in stand-by la e vie è posizionata in sanitario.

<p><b>LEGENDA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motore valvola a tre vie</li> <li>2. Clip bloccaggio motore valvola a tre vie</li> <li>3. Clip bloccaggio motore/tre vie con gruppo idraulico</li> <li>4. Otturatore</li> <li>5. O-ring di tenuta</li> </ol>	
--	--

La 3 vie ha una posizione obbligata per il montaggio (vedi foto sotto).



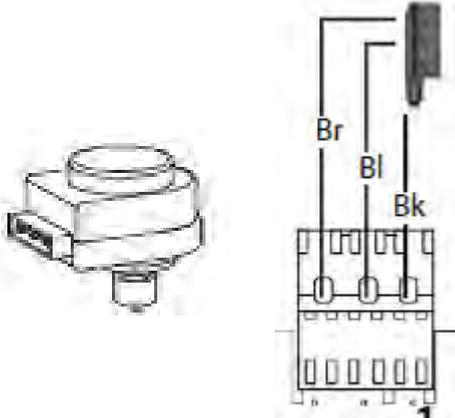
POSIZIONE "RISCALDAMENTO"	POSIZIONE "SANITARIO"

### 3.1.1 Motore valvola a 3 vie

Il movimento della valvola a 3 vie è assicurato da un motore elettrico ELBI facilmente smontabile. Per sostituirlo non è necessario svuotare la caldaia ma è sufficiente rimuovere la clip (2) e disconnettere il cavo d'alimentazione.

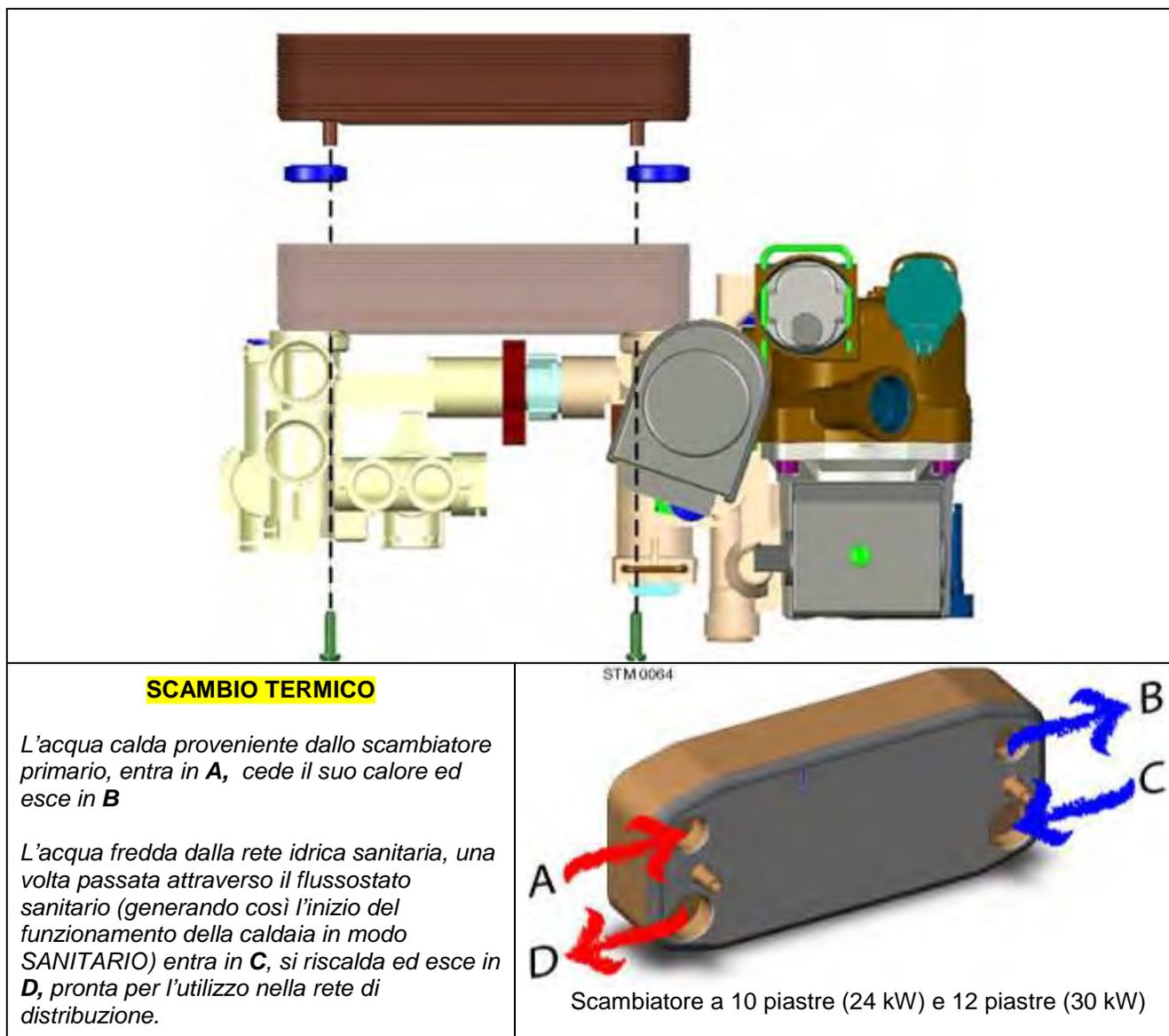
Al motore elettrico arriva sempre l'alimentazione dalla scheda a seconda della funzione selezionata dal frontalino (misto o solo sanitario)

Al suo interno ci sono due microinterruttori di fine corsa (DX e SX) che tolgono tensione al motore elettrico una volta che la commutazione di posizione è terminata.

Cablaggio elettrico:	Alimentazione elettrica	
	Alimentazione : 230Vac Resistenza : 10 kohm	
	Contatti alimentati	Perno motore
<b>Funzione sanitario</b>	2-1	esterno
<b>Funzione riscaldamento</b>	2-3	rientrato

### 3.2 SCAMBIATORE SECONDARIO

Lo scambiatore secondario viene fissato al resto del gruppo idraulico per mezzo di due viti. I due punti di fissaggio sono posizionati asimmetricamente rispetto al corpo dello scambiatore in modo da vincolarne il montaggio nel verso corretto.



#### 3.2.1 Temperatura limite anticalcare

Serve a ridurre la formazione di calcare all'interno dello scambiatore secondario. Durante il funzionamento in MODO SANITARIO lo spegnimento e la conseguente riaccensione del bruciatore è vincolato ai valori di temperatura rilevati dalle sonde NTC1 e NTC2 indicati qui a fianco.

	<i>T set</i>	<i>Temp. limite anticalc.</i>	<i>START</i>
<b>NTC1</b> (sonda mandata)	<i>Non influente</i>	85°C	81°C
<b>NTC2</b> (sonda ritorno)	> 52°C	65°C	64°C
	<52°C	62°C	61°C

### 3.3 GRUPPO CIRCOLATORE

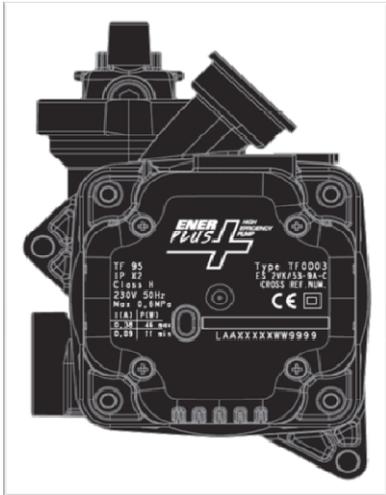
Il circolatore è modulante in continuo. La modulazione è legata alla potenza erogata dalla caldaia in riscaldamento.

In sanitario il circolatore va sempre alla massima potenza.

Modello circolatore: 1Waf ES 2VK/53-9A-C.

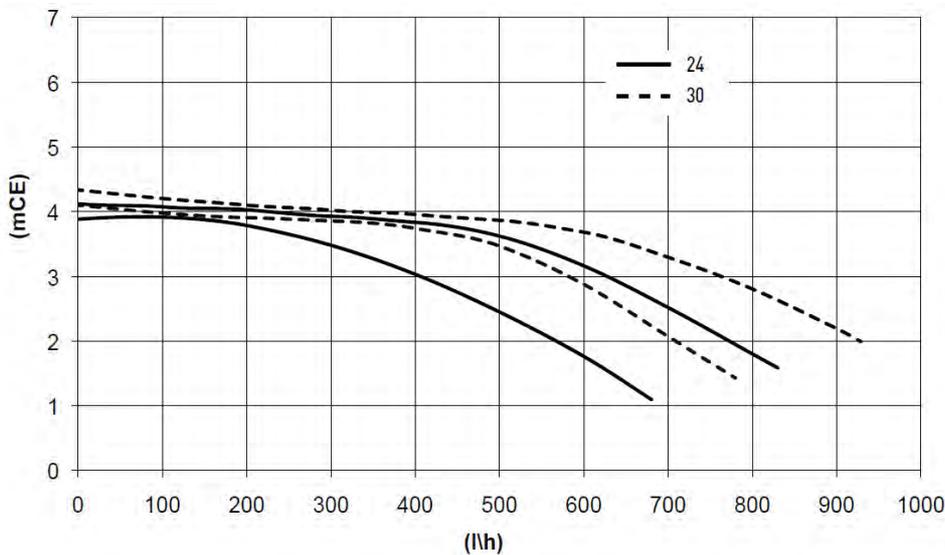
Alimentazione elettrica: 230Vac.

Potenza assorbita:46W (massima velocità).

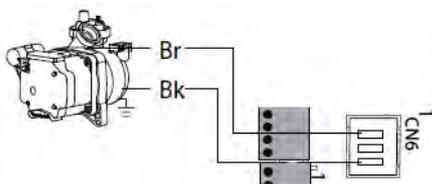


PAR.	NOTE
<b>245</b>	Velocità massima circolatore (impostabile tra 75 e 100)
<b>246</b>	Velocità minima circolatore (impostabile tra 40 e par. 245)

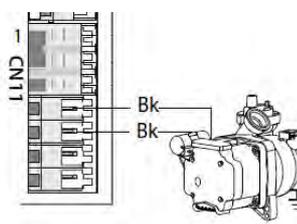
Impostando il parametro 246 uguale al parametro 245 il circolatore andrà sempre velocità fissa.  
 Impostando i parametri 246 e 247 a 75 il circolatore funziona a una velocità che corrisponde alla velocità 2 dei circolatori a velocità modulante su 2 step, a detta velocità si garantisce il funzionamento del by-pass.



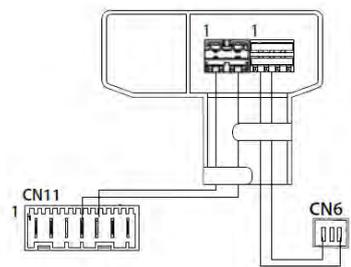
Controllo PWM



Alimentazione

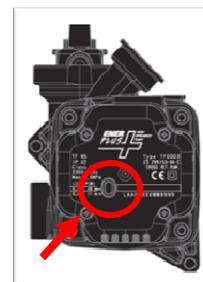


Connettore



Sulla parte frontale del circolatore è presente un led bicolore(verde e rosso):

- Led off: circolatore spento o non alimentato;
- Led verde on fisso: circolatore acceso con velocità obiettivo raggiunta;
- Led verde on lampeggiante: circolatore acceso in fase di modulazione;
- Led rosso on fisso: circolatore bloccato; con il circuito riscaldamento vuoto o con molta aria presente all'interno si accendono alternativamente il led rosso ed il verde lampeggiante.



Con il cavo PWM non connesso (connettore CN06 della scheda elettronica) il circolatore funziona alla massima velocità.

### 3.3.1 Tipologie di post-circolazione

Post-circolazione dopo :	Posizione valvola 3 vie	Tempo post-circolazione	Velocità circolatore
<b>Spegnimento per:</b>			
Apertura temostato ambiente	Riscaldamento	3 min <i>(impostabile mediante il parametro 237 tra 0 e 15')</i>	Minima/Media
Off riscaldamento con tasto Estate/Inverno	Riscaldamento	3 min <i>(impostabile mediante il parametro 237 tra 0 e 15')</i>	Minima/Media
Termostatazione risc. NTC mandata > T impostata +4	Riscaldamento	In continuo	Minima/Media
Termostatazione san. NTC ritorno > 62°C or 67°C	Sanitario	In continuo	Massima
Fine richiesta sanitario	Sanitario	Par. 254=0 → 30 sec se: Tmand<75°C ; 3 min se Tmand>75°C; Post-circolazione: 30sec Par. 254=1 → 3 min	Massima
Fine ciclo comfort	Sanitario	30 sec	Massima
Fine funzione antigelo	Riscaldamento / Sanitario	2 min	Massima
Fine funzione spazzacamino	Riscaldamento	1 min	Minima
Spegnimento da sonda ingresso solare	Sanitario	30 sec	Minima
<b>Errori</b>			
Sensore pressione (102), mancanza acqua (108, 111)	Riscaldamento	40 sec	Minima
Mancanza circolazione (103, 104, 105, 106, 107)	Riscaldamento	1 min	Massima
Mancanza fiamma, distacco fiamma (501, 504)	Riscaldamento	2 min	Minima
Sovratemperatura (101)	Riscaldamento	2 min	Minima
Mancanza circolazione (1P1, 1P2, 1P3)	Riscaldamento	10 sec	Massima
Termostato pavimento (116)	Riscaldamento	90 sec	Minima

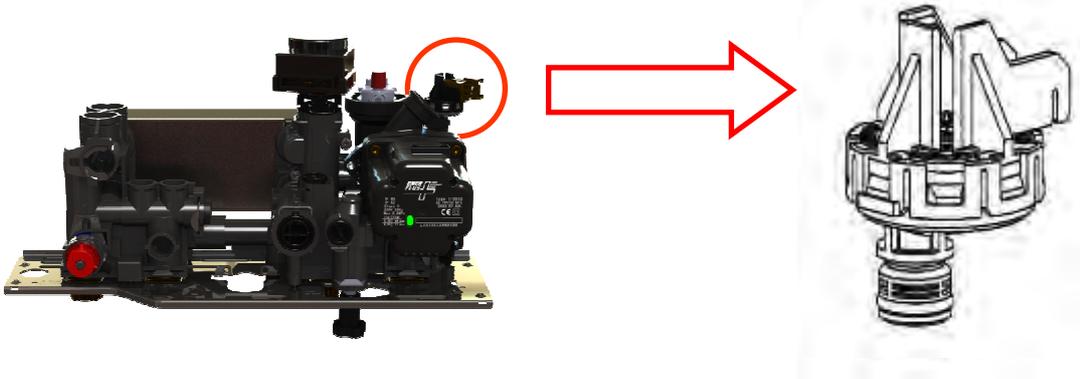
Post-circolazione in riscaldamento	
Post-circolazione in sanitario	

### 3.4 PRESSOSTATO DI MINIMA CIRCUITO PRIMARIO

Il pressostato di minima controlla la pressione minima del circuito primario, dotato di microinterruttore ON/OFF. Le tarature sono:

- OFF: 0,4 bar;
- ON: 0,6 bar.

In caso di intervento si ha l'arresto di sicurezza **1 08**



### 3.5 RUBINETTO RIEMPIMENTO IMPIANTO

Per riempire l'impianto utilizzare il rubinetto telescopico posizionato nella parte inferiore del gruppo idraulico, tirare verso il basso la manopola e poi ruotare in senso antiorario.



### 3.6 RUBINETTO SVUOTAMENTO IMPIANTO

Lo svuotamento dell'impianto si esegue ruotando in senso anti-orario l'apposito rubinetto, posizionato nella parte inferiore della caldaia.

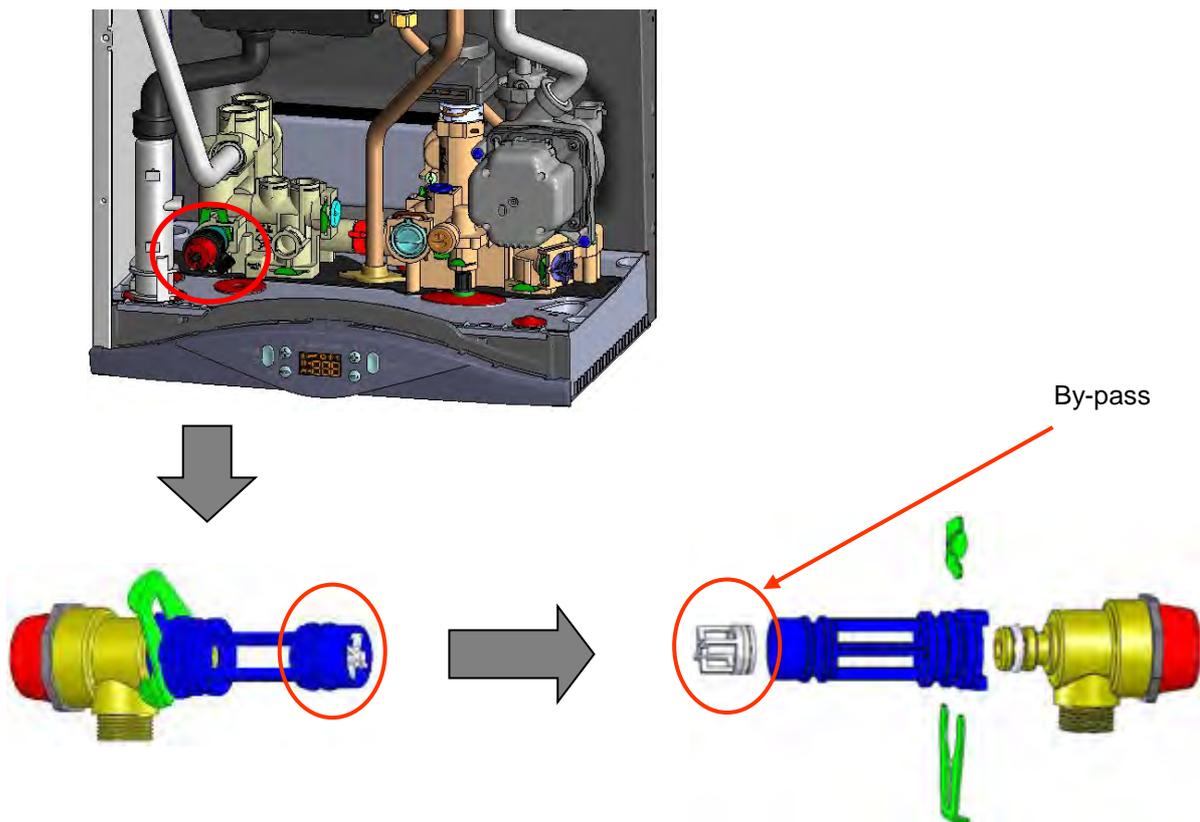


### 3.7 BY-PASS

La caldaia è dotata di un by-pass automatico e, quindi, non necessita di nessuna taratura. Nel caso in cui nell'impianto si verificano perdite di carico provocate ad esempio dall'intervento di valvole termostatiche o di zona, il by-pass garantisce una portata minima all'interno dello scambiatore primario di 350l/h.

Il by-pass ha quindi il compito di proteggere lo scambiatore primario dalle sovratemperature dovute alla cattiva circolazione acqua.

Al verificarsi di questa condizione il sistema regola la potenza in maniera normale per poi far spegnere il bruciatore principale al raggiungimento del set-point impostato. Il by-pass è posizionato nel gruppo di mandata ed è integrato nello stesso blocco della valvola di sicurezza a 3 bar.



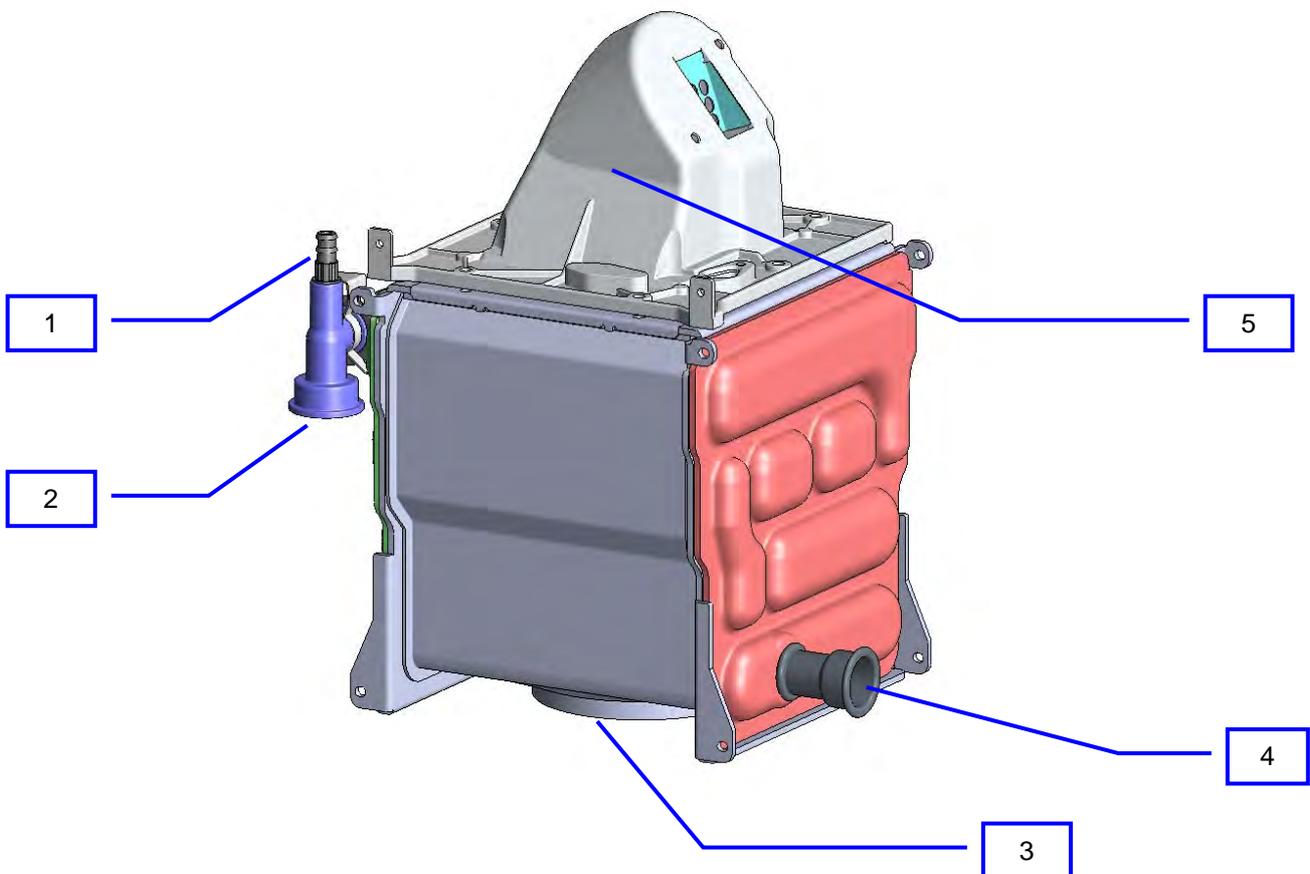
### 3.8 SCAMBIATORE PRIMARIO

Lo scambiatore primario, in alluminio, trasmette il calore dei prodotti della combustione all'acqua del circuito primario.

Lo scambiatore è diviso in 2 parti:

- La zona superiore, dove avviene il primo scambio di calore, è costituita da tubi ovali in parte in serie ed in parte in parallelo;
- La zona inferiore, dove avviene la condensazione, è costituita da due file di tubi tondi in parallelo

Lo scambiatore è anche provvisto di un disaeratore manuale, da utilizzare in fase di riempimento dell'impianto, onde facilitare l'uscita dell'aria ed evitare che rimanga intrappolata nei tubi superiori.



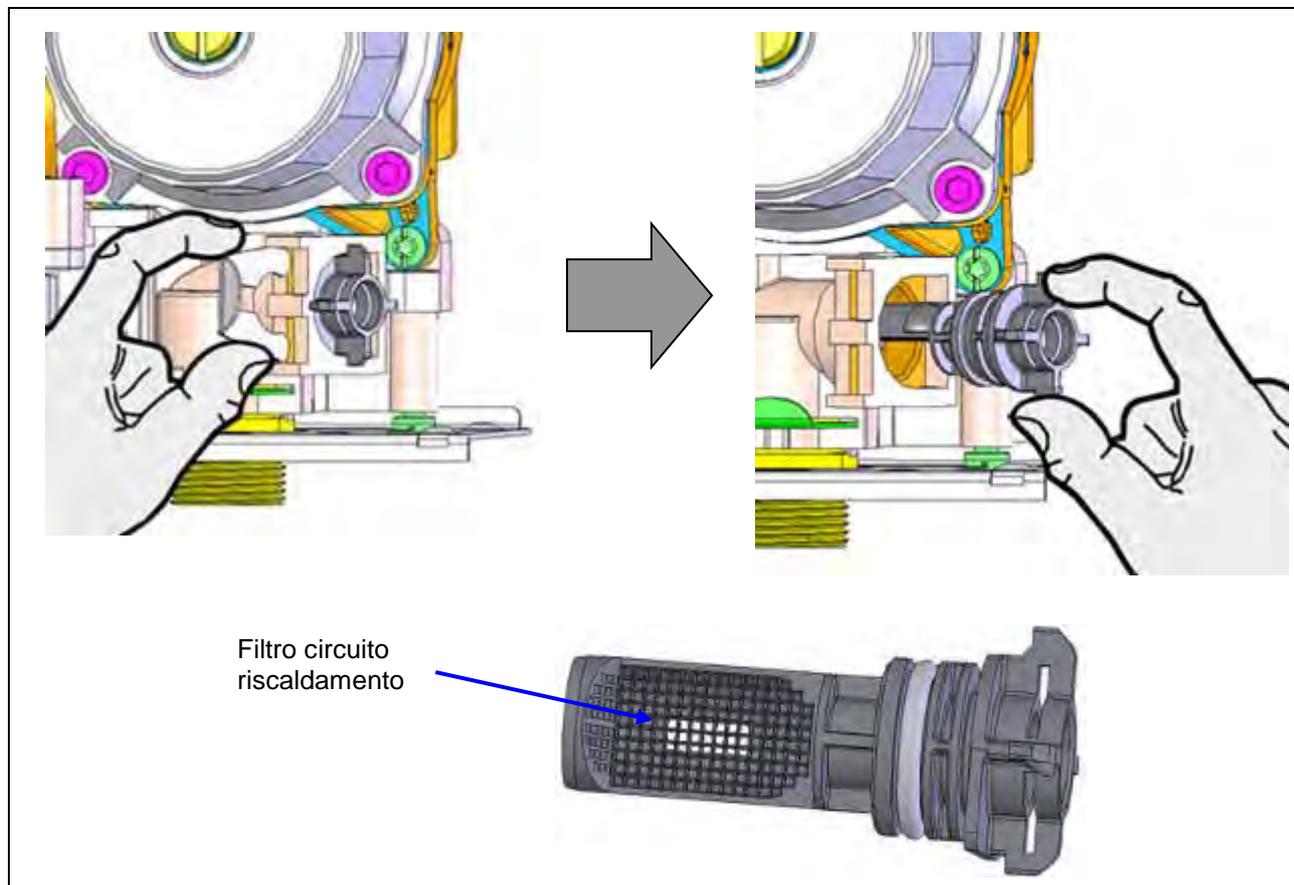
LEGENDA			
1	Disaeratore manuale	4	Ritorno
2	Mandata	5	Bruciatore
3	Uscita fumi		

Nel caso di formazione di ossido di alluminio la pulizia dello scambiatore va eseguita mediante una spazzola con setole non metalliche e un aspirapolvere. In ogni caso la formazione di ossido di alluminio non pregiudica il funzionamento e le prestazioni dello scambiatore.

Per accedere allo scambiatore è necessario smontare il condotto fumi frontale e poi rimuovere ventilatore e bruciatore (vede paragrafo "Bruciatore Premix").

### 3.9 FILTRO RISCALDAMENTO

Sul gruppo di ritorno riscaldamento è presente un filtro, accessibile dalla parte frontale della caldaia. Per ispezionare e pulire il filtro procedere come segue.



### 3.10 VASO D'ESPANSIONE

Il vaso ha la funzione di assorbire le dilatazioni dell'acqua del circuito primario ad ogni rialzo della temperatura della caldaia.

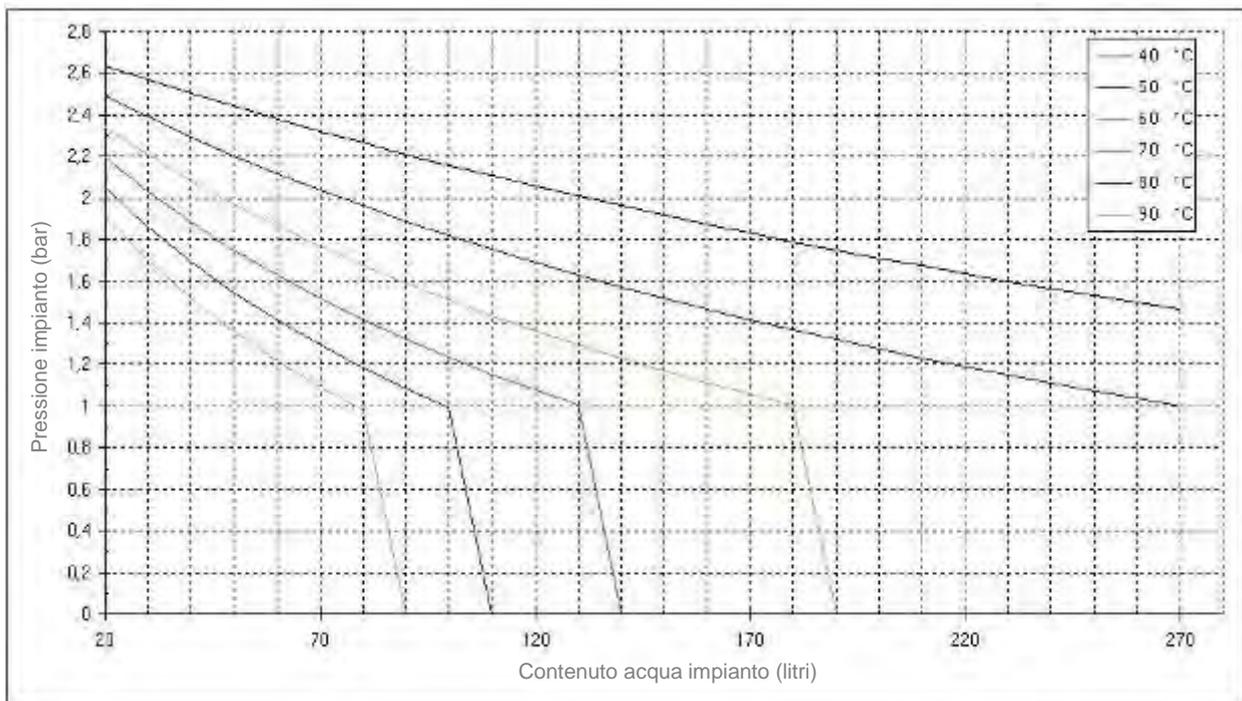
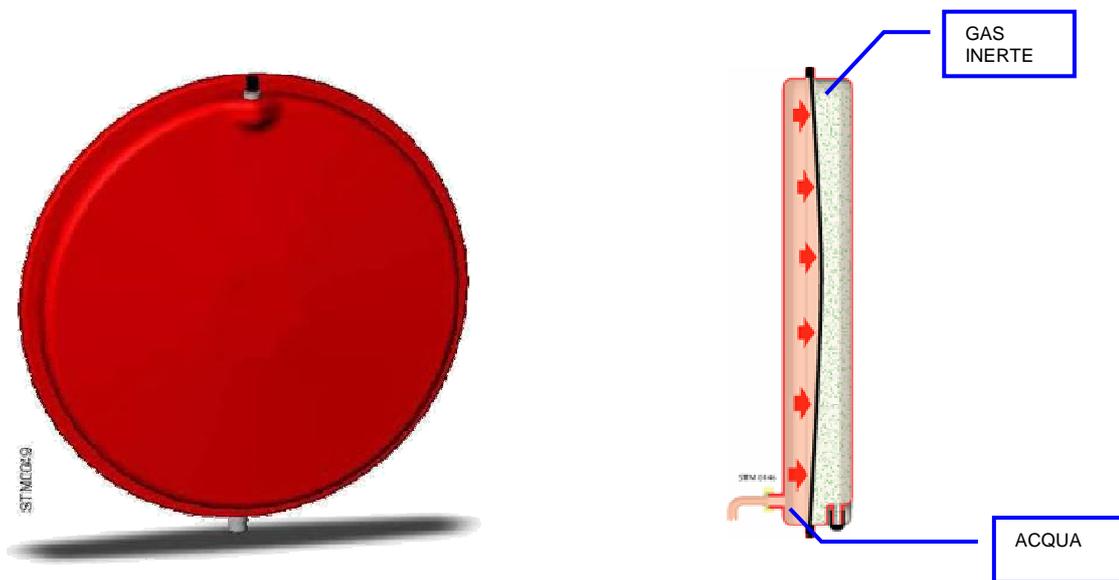
È costituito da due parti

separate da una membrana in gomma SBR. Da un lato l'azoto, dall'altro l'acqua del circuito primario.

La camera d'azoto (che può essere compressa) assorbe l'aumento di volume dell'acqua dovuto all'aumento della temperatura.

Il vaso è concepito per un impianto di riscaldamento di circa 175 litri.

Caratteristiche tecniche	
Capacità	8 litri
Temperatura massima di lavoro	90°C
Pressione d'azoto	1 bar
Pressione massima di esercizio	3,0bar



### 3.11 FLUSSOSTATO PROPORZIONALE SANITARIO

Ad una richiesta sanitaria, il flusso d'acqua attraversa la turbinetta, che permette alla scheda elettronica di misurare il flusso mediante un sensore reed.

Nel caso di variazioni della portata del prelievo sanitario, mediante la misura eseguita dal flussostato proporzionale, la scheda elettronica anticipa l'apertura o la chiusura della valvola gas, in modo da diminuire le oscillazioni della temperatura di consegna del sanitario.

Nel gruppo flussostato sanitario è integrato il filtro ingresso acqua fredda per bloccare eventuali impurità.

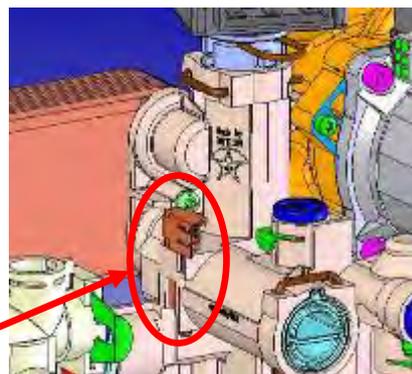
E' presente un filtro anti-colpo d'ariete, impostabile mediante il parametro **2 52** tra 0,5 sec e 20 sec (0,5 sec di default).

E' possibile misurare la tensione sul connettore del flussostato:

- 0Vdc = no flusso
- 5Vdc = no flusso
- tra 2Vdc e 3Vdc = flusso

Portata on: 100 l/h

Portata off: 80 l/h



Sensore reed

LEGENDA	
<p>1. Gruppo flussostato</p> <p>2. Clip fissaggio gruppo flussostato al gruppo idraulico</p>	
<p>A Limitatore di portata (optional)</p> <p>B Contenitore flussostato/filtro ingresso acqua fredda</p> <p>C Turbinetta</p> <p>D Tappo chiusura flussostato</p>	
<p>Il flussostato ha una posizione obbligata per il montaggio.</p>	

### 3.12 SONDE TEMPERATURA

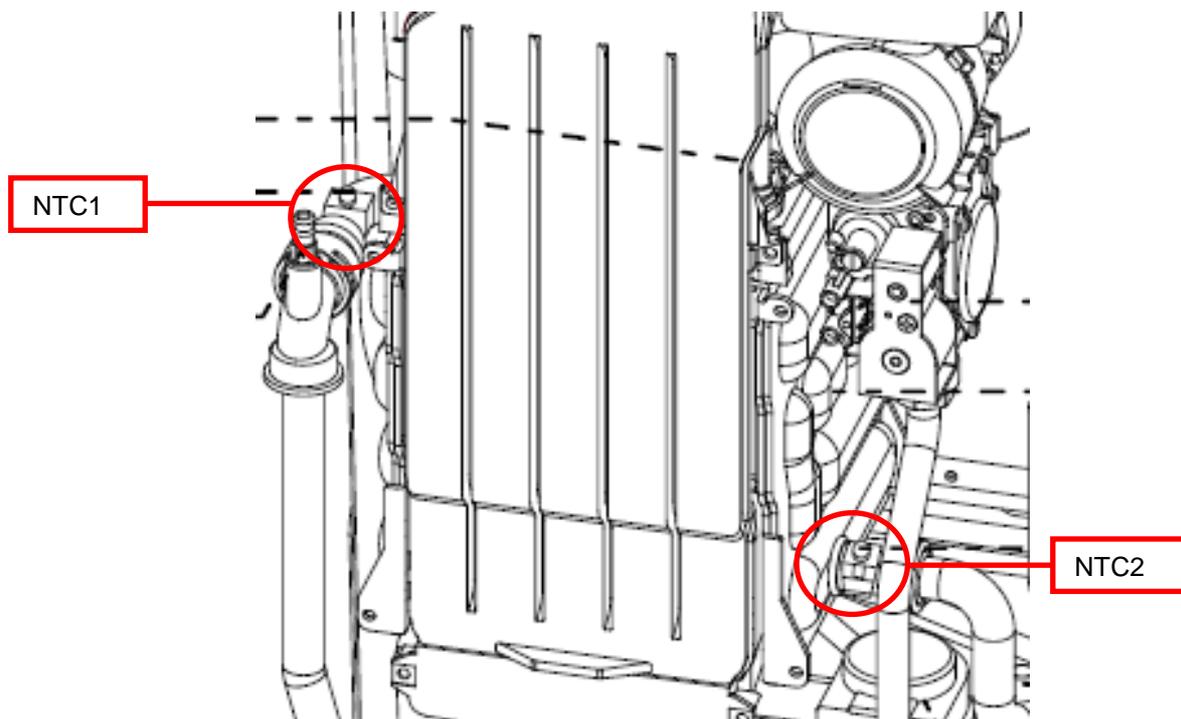
Per il controllo della temperatura di mandata e ritorno si utilizzano due sensori a contatto. La temperatura del sanitario viene controllata dalla sonda di ritorno.

⇒ Nel caso in cui ci sia un malfunzionamento della sonda NTC1 l'antigelo viene controllato mediante la sonda NTC2 (si attiva solo il circolatore, il bruciatore non si accende).

**IMPORTANTE!!!!** Non utilizzare la pasta conduttrice di calore per i sensori a contatto in quanto alterano il valore della resistenza.

CODICI D'ERRORE (riguardanti le sonde)	
<b>1 10</b>	Cortocircuito o circuito aperto sonda mandata riscaldamento <b>NTC1</b>
<b>1 12</b>	Cortocircuito o circuito aperto sonda ritorno riscaldamento <b>NTC2</b>

TEMPERATURA (°C)	RESISTENZA (kOhm)
0	27
10	17
20	12
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5



## **4 LAVAGGIO E TRATTAMENTO IMPIANTO**

### **4.1 LAVAGGIO DELL'IMPIANTO**

**Prima di installare la caldaia, si raccomanda di eseguire la pulizia dell'intero impianto per rimuovere eventuali residui che possono, nel tempo, causare problemi al corretto funzionamento dell'impianto e della caldaia.**

#### **Installazione della caldaia su impianti nuovi (impianti con meno di 6 mesi)**

- Pulire l'impianto con prodotti adeguati\* per garantire nel tempo la vita utile della caldaia, eliminando i residui dell'installazione.
- Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.

#### **Installazione della caldaia su impianti preesistenti**

- Procedere all'eliminazione dei fanghi dall'impianto.
- Sciacquare l'impianto.
- Pulire l'impianto con prodotti adeguati\* per garantire nel tempo la vita utile della caldaia.
- Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.

### **4.2 TRATTAMENTO DELL'ACQUA**

Nella maggior parte dei casi, la caldaia e l'impianto di riscaldamento possono essere riempiti solo con normale acqua del rubinetto e non sarà necessario alcun trattamento dell'acqua.

#### **In caso di trattamento dell'acqua:**

- Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.
- Trattare l'acqua con prodotti adeguati\* per garantire nel tempo la vita utile della caldaia.
- Al termine del trattamento verificare che il valore pH dell'acqua dell'impianto sia compreso tra 7 e 8 (particolarmente importante per evitare fenomeni di corrosione in presenza di componenti in alluminio o leghe leggere).

Non aggiungere prodotti chimici all'acqua dell'impianto di riscaldamento senza aver consultato **il proprio Centro Assistenza di riferimento di ARISTON THERMO Spa**, perché se non opportunamente dosati possono provocare danni alla caldaia, specialmente in presenza di componenti in alluminio o leghe leggere.

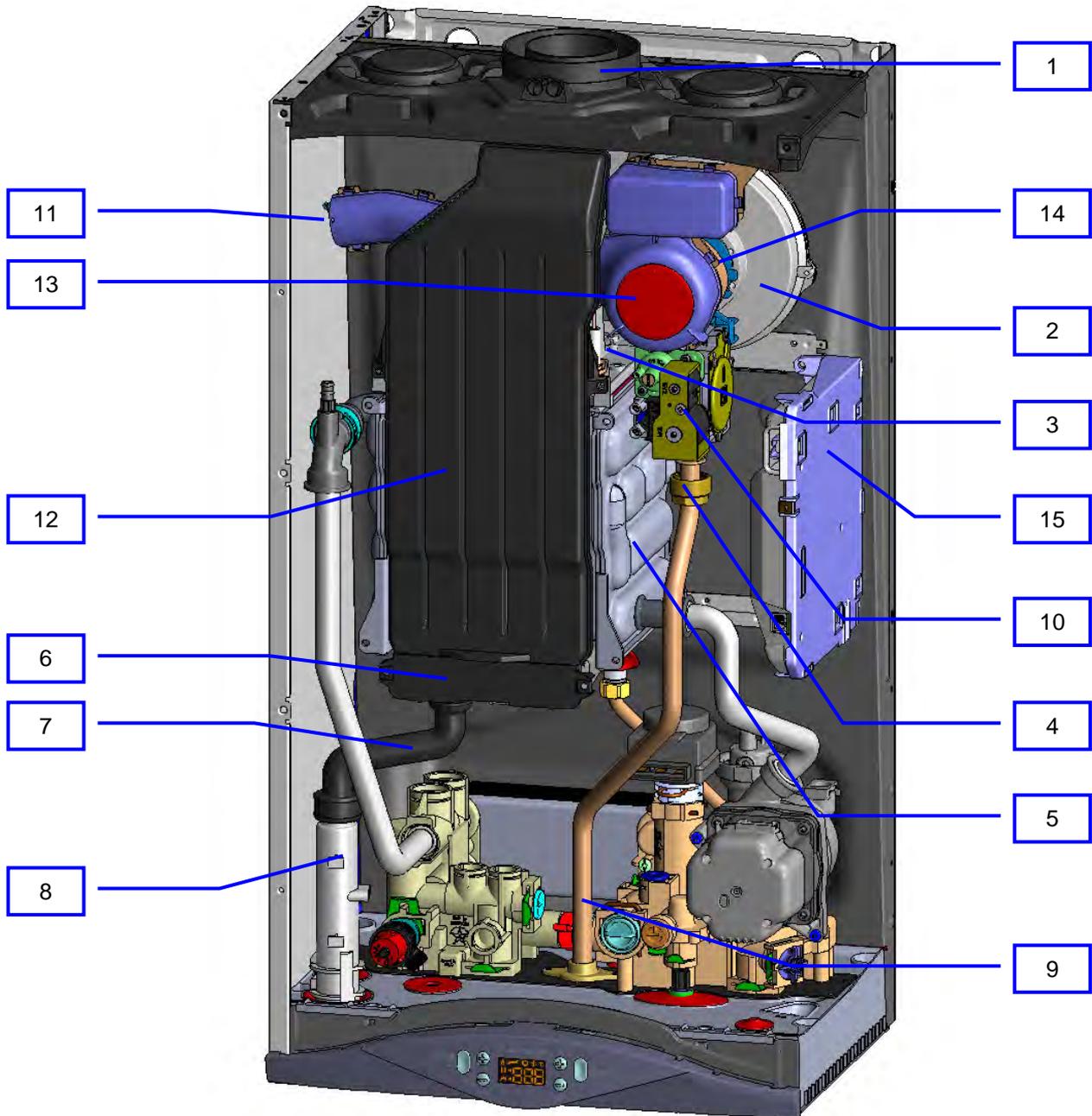
### **4.3 MANUTENZIONE DELLA CALDAIA**

La pulizia dello scambiatore della caldaia è da considerarsi buona prassi per il mantenimento delle caratteristiche funzionali del prodotto nel tempo ed è da eseguirsi periodicamente. È invece obbligatoria nel caso di rumorosità della caldaia o di ridotta efficienza nella produzione di acqua calda.

**(\*) Contattare il proprio Centro Assistenza di riferimento di ARISTON THERMO Spa per ogni informazione aggiuntiva riguardante i prodotti più adatti da utilizzare per il lavaggio dell'impianto ed il trattamento dell'acqua.**

***“La manutenzione dell'impianto deve essere effettuata da personale qualificato in ottemperanza alle attuali norme nazionali e in conformità con tutte le prescrizioni stabilite dalle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica”.***

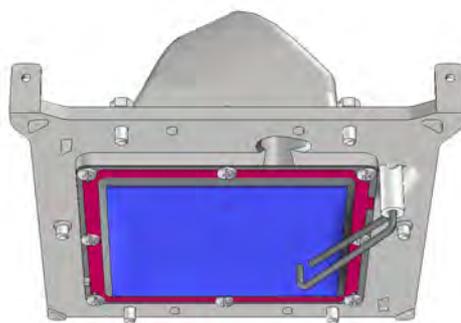
## 5 GRUPPO GAS



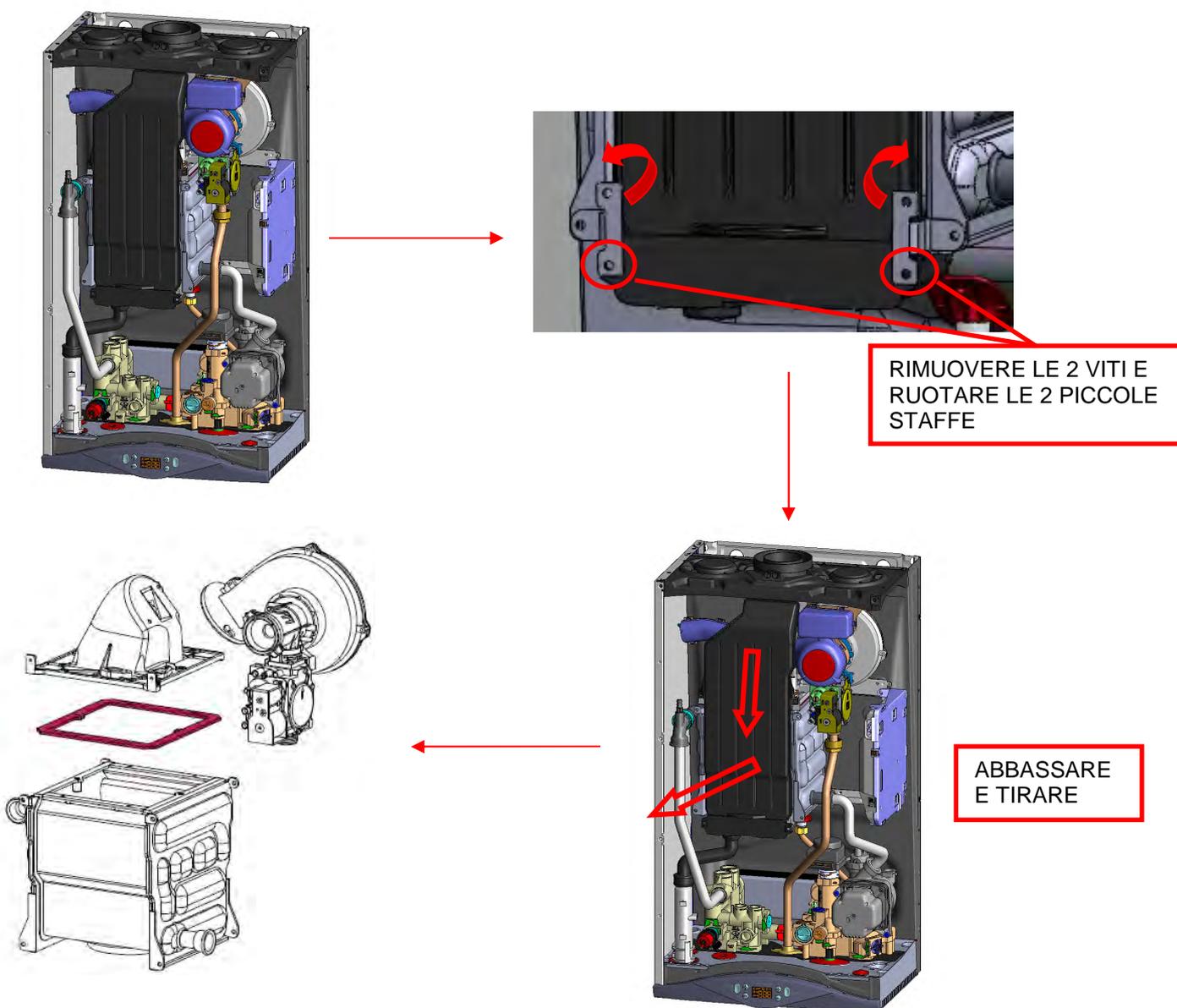
LEGENDA			
1	Scarico fumi	9	Ingresso gas
2	Ventilatore	10	Valvola gas
3	Bruciatore	11	Valvola ingresso aria
4	Tubo ingresso gas mixer	12	Condotto scarico fumi
5	Scambiatore primario	13	Silenziatore
6	Ispezione scarico condensa	14	Mixer (venturi)
7	Scarico condensa	15	Accenditore
8	Sifone		

### 5.1 BRUCIATORE PREMIX

Bruciatore piano in maglia metallica.

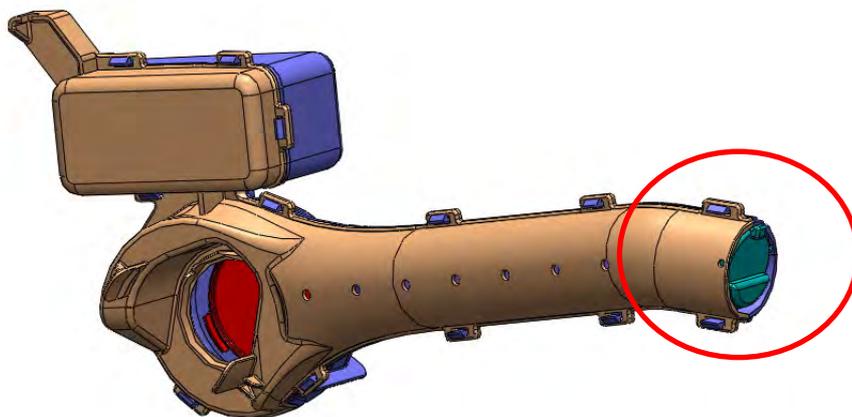
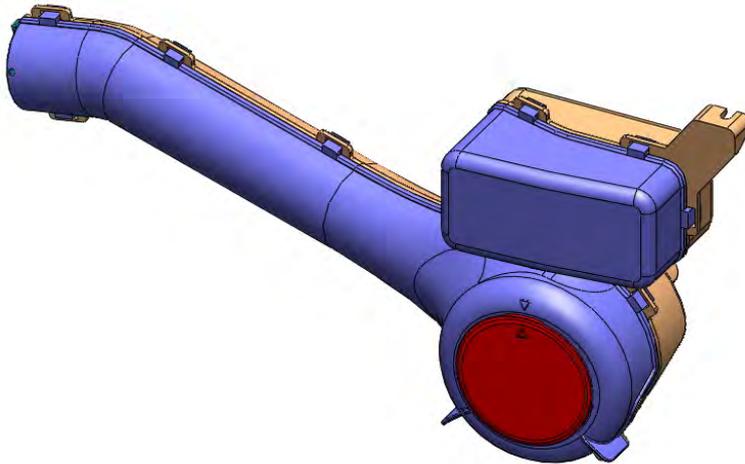


Ogni volta che si smonta il bruciatore è necessario sostituire la guarnizione perimetrale. Per smontare il bruciatore procedere come segue.



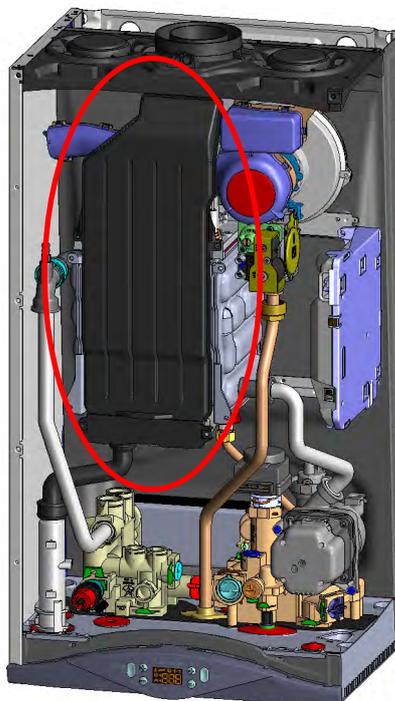
## 5.2 SILENZIATORE

All'ingresso del silenziatore è presente una valvola aria automatica, che permette alla caldaia di avere sempre il corretto flusso di aria, ciò riduce sensibilmente la rumorosità di combustione.



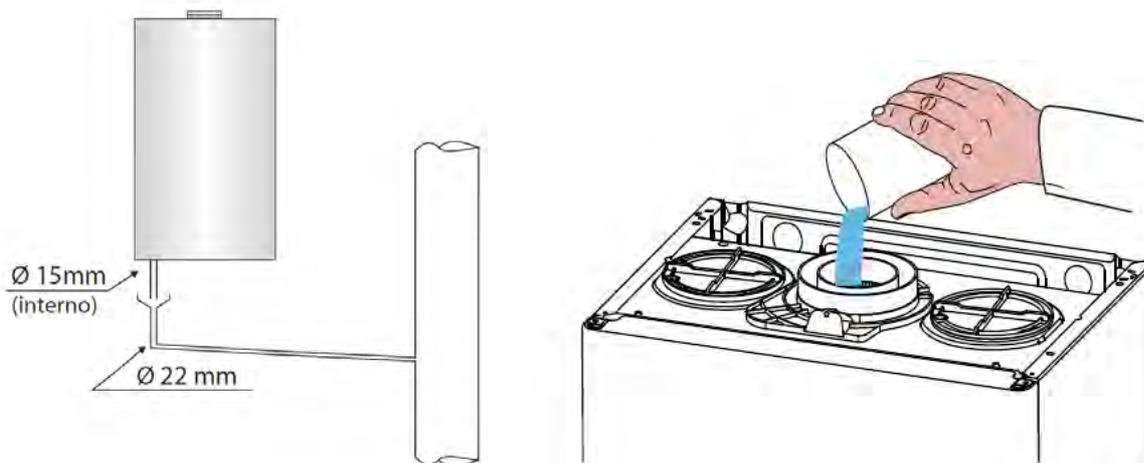
### 5.3 CONDOTTO FUMI

Il condotto fumi (polipropilene) svolge due funzioni, una è quella di convogliare i fumi verso lo scarico della fumi della caldaia e la seconda è quella di raccogliere e scaricare la condensa.



### 5.4 SCARICO CONDENSA

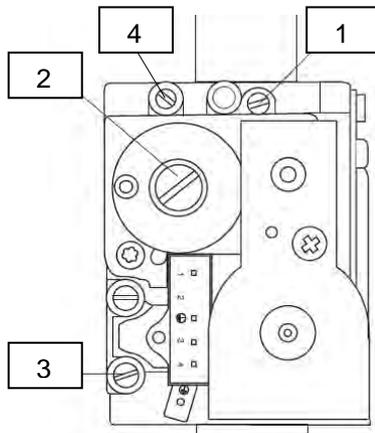
Per il collegamento dello scarico condensa rispettare i diametri minimi sotto riportati.  
Prima di accendere la caldaia riempire il sifone versando circa 0,25 litri di acqua nello scarico fumi.  
Durante la manutenzione periodica eseguire la pulizia del bicchierino del sifone, posto nella parte bassa della caldaia.



## 5.5 VALVOLA GAS SIT 848 SIGMA

La valvola gas **SIT 848 SIGMA** è dotata di due elettro-valvole alimentate a 230 VCA che aprendosi mandano gas al bruciatore principale. La velocità del ventilatore regola la pressione del gas in uscita della valvola, in base ai valori di temperatura rilevati dalla scheda elettronica tramite le sonde.

La pressione massima di ingresso con la quale la valvola a gas può funzionare è 60mbar.



LEGENDA	
1	Vite regolazione potenza massima
2	Vite regolazione potenza minima
3	Presa pressione ingresso gas
4	Presa pressione uscita gas

### Controllo della pressione di alimentazione

Forzare la caldaia alla massima potenza mediante la “funzione spazzacamino”.  
Mediante la presa di pressione “3” verificare che la pressione non sia inferiore a:

PRESSIONE MINIMA DI ALIMENTAZIONE
METANO G 20
17 mbar

### Regolazione CO2 alla potenza massima (aria/gas).

Tale regolazione dovrà essere effettuata durante la “funzione spazzacamino”.

Per effettuare le impostazioni sulla vite, utilizzate esclusivamente una chiave esagonale CH 2,5 (↻ x ↑).

Gas	CO2	
	24 KW	30 kW
G20 20 mbar	9,4 ±0,3	

### Regolazione CO2 alla potenza minima (zero).

Tale regolazione dovrà essere effettuata durante la “funzione spazzacamino”.

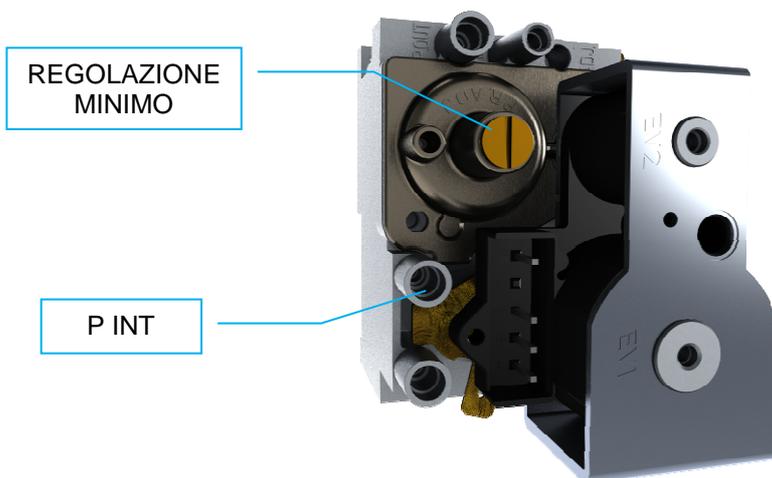
Per effettuare le impostazioni sulla vite, utilizzate esclusivamente una chiave esagonale CH 4 (↻ x ↑).

Gas	CO2	
	24 KW	30 kW
G20 20 mbar	9,3 ±0,3	

Dopo la regolazione della potenza minima, è obbligatorio tornare alla potenza massima e controllare di nuovo il CO2.

Nel caso in cui ci siano difficoltà a tarare il CO2 alla portata termica minima si può eseguire la seguente procedura:

- Collegare un manometro alla presa di pressione "P INT" della valvola gas;
- Forzare la caldaia alla potenza massima (mediante la funzione spazzacamino);
- Regolare la pressione, mediante la vite del minimo (dopo aver tolto la vite esterna), in modo da misurare una pressione pari a circa 0 mbar;
- Forzare la caldaia alla potenza minima (mediante la funzione spazzacamino);
- Eseguire la regolazione del CO2 (vedi sopra).

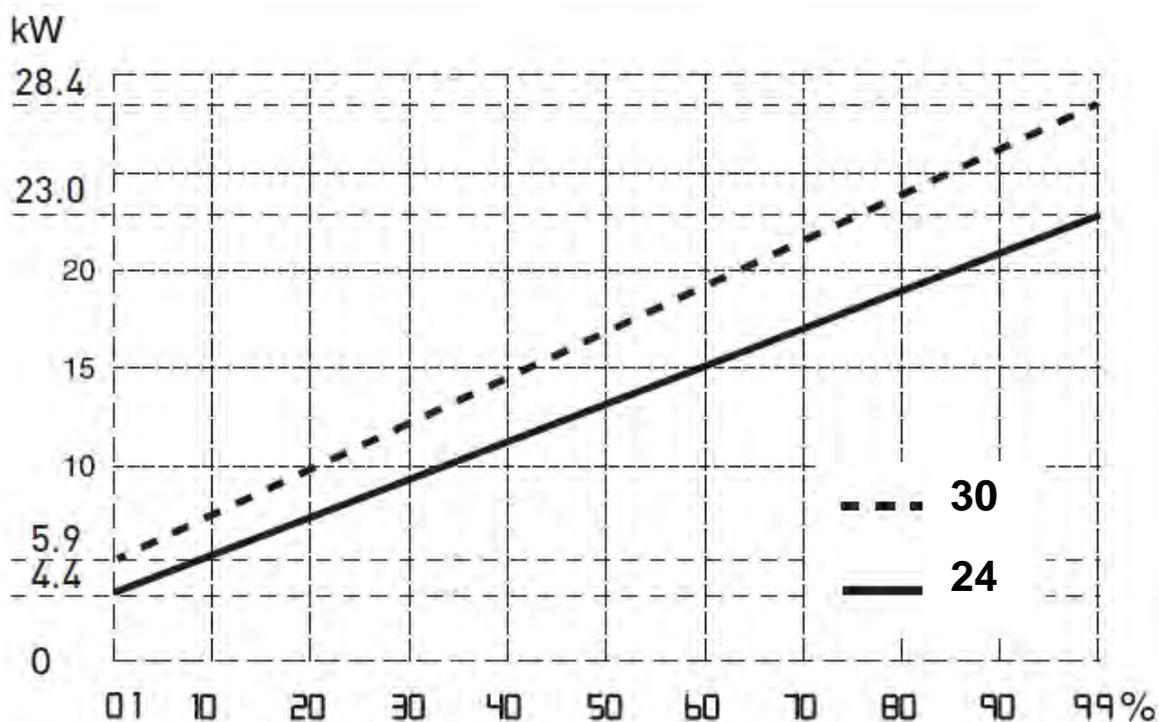


### 5.5.1 Controllo e impostazione della potenza della lenta accensione

Per controllare e impostare la lenta accensione, agire sul parametro [2 20](#).  
Per l'impostazione di fabbrica vedere la tabella riepilogativa gas.

### 5.5.2 Regolazione massima potenza riscaldamento

Per adeguare la potenza del riscaldamento all'impianto è prevista la regolazione della massima potenza riscaldamento (regolabile tra la potenza minima e quella massima riscaldamento assoluta) mediante il parametro [2 31](#).



### 5.5.3 Tabella gas

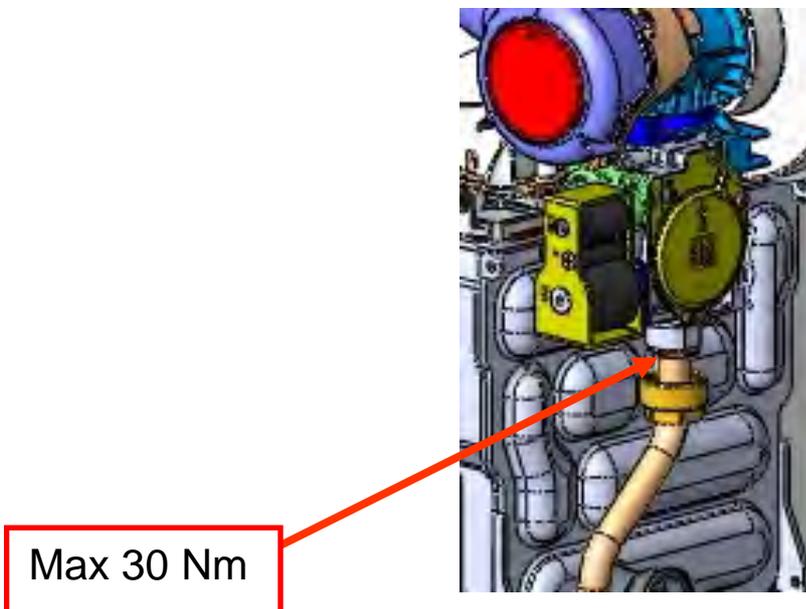
CARES PREMIUM - INOA GREEN		parametro parameter	24 G20	30 G20
Indice di Wobbe inferiore (15°C, 1013 mbar) ( MJ/m <sup>3</sup> ) Lower Wobbe index (15°C, 1013 mbar) ( MJ/m <sup>3</sup> )			45,67	45,67
Pressione di alimentazione lenta accensione Soft ignition		220	35	35
Max PotenzaRiscaldamento regolabile Maximum Central Heating power Adjustable heating		231	60	60
Velocità ventilatore al minimo (%) Minimum fan speed (%)		233	10	6
Velocità ventilatore maxi riscaldamento (%) Maximum central heating fan speed (%)		234	83	78
Velocità ventilatore maxi sanitario (%) Maximum D.H.W fan speed (%)		232	83	78
Consumi max/min (15°C, 1013 mbar) (nat - m <sup>3</sup> /h) Gas flow max/min (15°C, 1013 mbar) (nat - m <sup>3</sup> /h)	max sanitario max D.H.W		2,4	3,07
	max riscaldamento max C.H.		2,4	3,07
	minimo minimum		0,44	0,63

### 5.5.4 Trasformazione gas

La caldaia lavora esclusivamente a metano (G20).

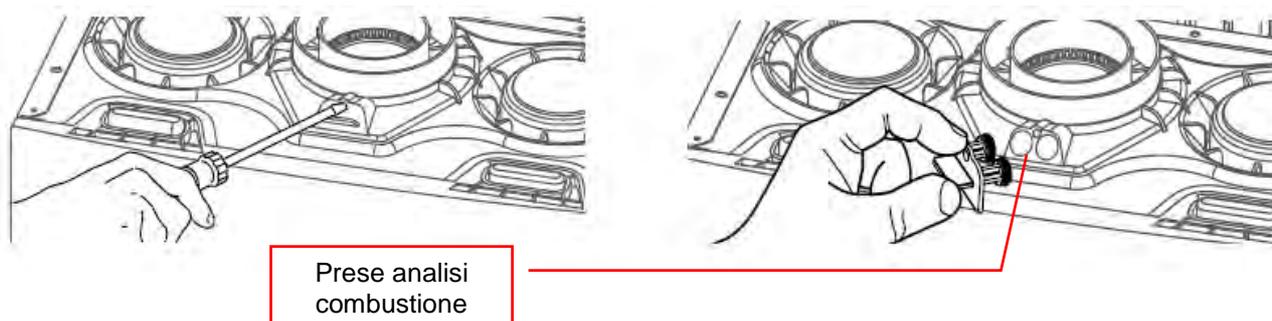
### 5.5.5 Sostituzione valvola gas

In caso di sostituzione della valvola gas, la massima potenza di serraggio che si può applicare alla connessione di ingresso gas è di 30 Nm.



### 5.6 SCARICO FUMI

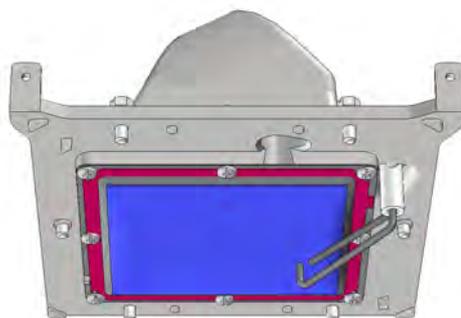
La caldaia (nella zona superiore) è dotata di un collettore di scarico fumi con due prese, utilizzate per rilevare la temperatura del fumi e dell'aria in ingresso, le concentrazioni di O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, ecc.



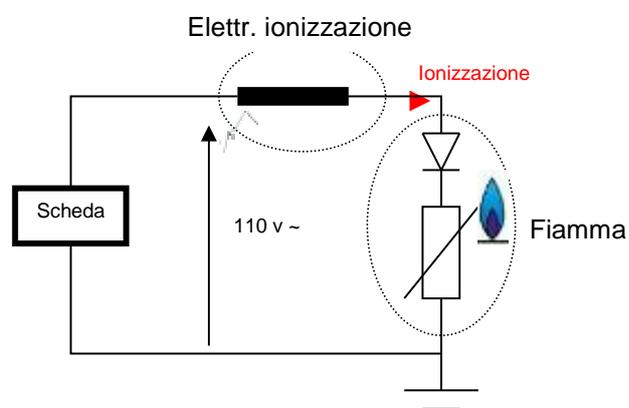
### 5.7 ELETTRODI ACCENSIONE E RILEVAZIONE

È presente un unico elettrodo che genera accensione e rileva la presenza fiamma nel bruciatore se la corrente di ionizzazione è più di 1 µA. Se tale valore non viene rilevato la caldaia tenta tre volte il ciclo d'accensione con conseguenti cicli di post-ventilazione.

**SOGLIA MINIMA DI IONIZZAZIONE 1µA**

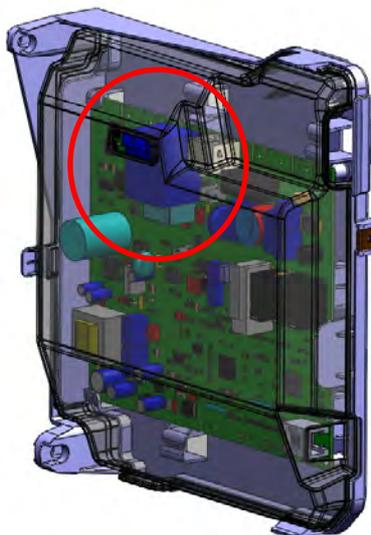


Distanza tra gli elettrodi di accensione:  $3,2 \pm 0,5$  mm.  
Distanza degli elettrodi dal bruciatore:  $8 \pm 1$  mm.



## 5.8 ACCENDITORE

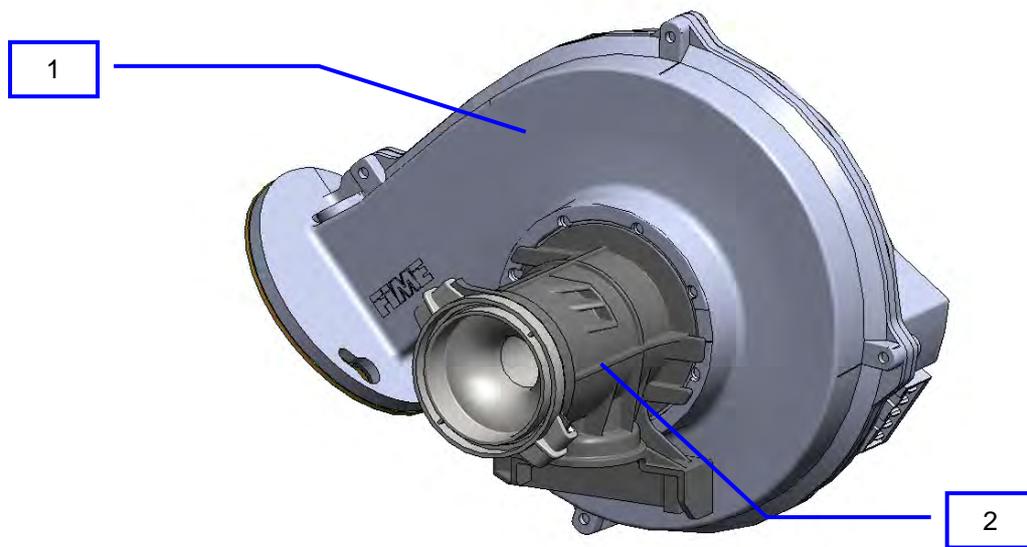
Integrato nella scheda principale  
Alimentazione in ingresso: 230 V



### 5.9 VENTILATORE

Il ventilatore modulante ha il doppio compito e cioè di assicurare la corretta evacuazione fumi prodotti durante la combustione ed assicurare il corretto eccesso d'aria in base al carico termico richiesto dal minimo al Massimo della portata termica caldaia.

Non appena avviene una richiesta di calore (sanitario o riscaldamento) la scheda elettronica pilota il ventilatore alla velocità di lenta accensione. Una volta acceso il bruciatore e rilevata fiamma il ventilatore è libero di modulare la sua velocità in base al carico termico richiesto tra una velocità minima ed una massima. Un sensore HALL integrato nel ventilatore controlla la corretta velocità.

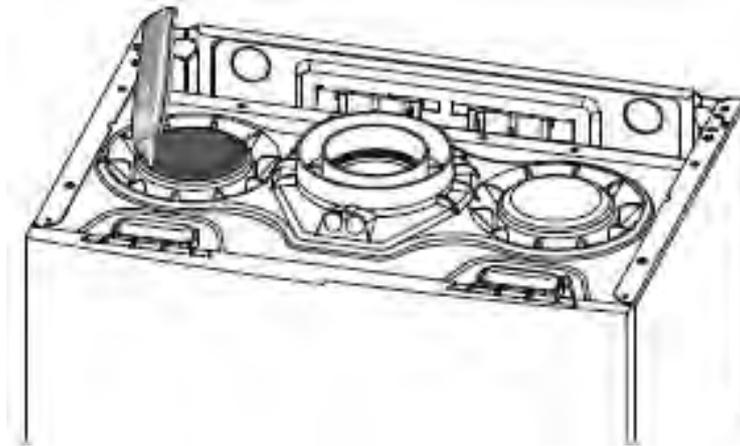


LEGENDA	
1	Ventilatore
2	Mixer (venturi)

Ventilatore e mixer		
Potenza	Potenza	Diametri
24 KW	FIME PX 118 006 03 - 365Vdc	Ø 17,5 mm
30 kW		Ø 25,5 mm

### 5.10 SISTEMA SCARICO FUMI

La caldaia è predisposta per l'allacciamento ad un sistema di aspirazione e scarico fumi coassiale 60/100. Per l'utilizzo di tipologie di aspirazione e scarico sdoppiato è necessario utilizzare una delle due prese aria. Rimuovere il tappo della presa d'aria tagliandolo con un utensile.



Tipologia di scarico fumi Type		Lunghezza massima tubi aspirazione/scarico (m) Maximum Extension Exhaust-air (m)				Diametro condotti Diameter of pipe (mm)
		24 kW		30 kW		
		MIN	MAX	MIN	MAX	
Sistemi Coassiali Coaxial System	C13 C33 C43	1	10	1	6	ø 60/100
	B33	1	10	1	6	
	C13 C33 C43	1	25	1	25	ø 80/125
Sistemi Sdoppiati Twin-pipe System	C13 C33 C43	S1 = S2		S1 = S2		ø 80/80
		0,5/0,5	25/25	0,5/0,5	16/16	
	C53 C83	S1+S2		S1+S2		ø 80/80
	1	42	1	30		
	B23	43		31		ø 80

S1. aspirazione aria - S2. scarico fumi

S1 = Air intake S2 = Flue gas exhaust

## 6 IMPIANTO ELETTRICO ED ELETTRONICO

### 6.1 SCHEDA PRINCIPALE

La scheda elettronica è nuova e l'interfaccia è un display LCD.

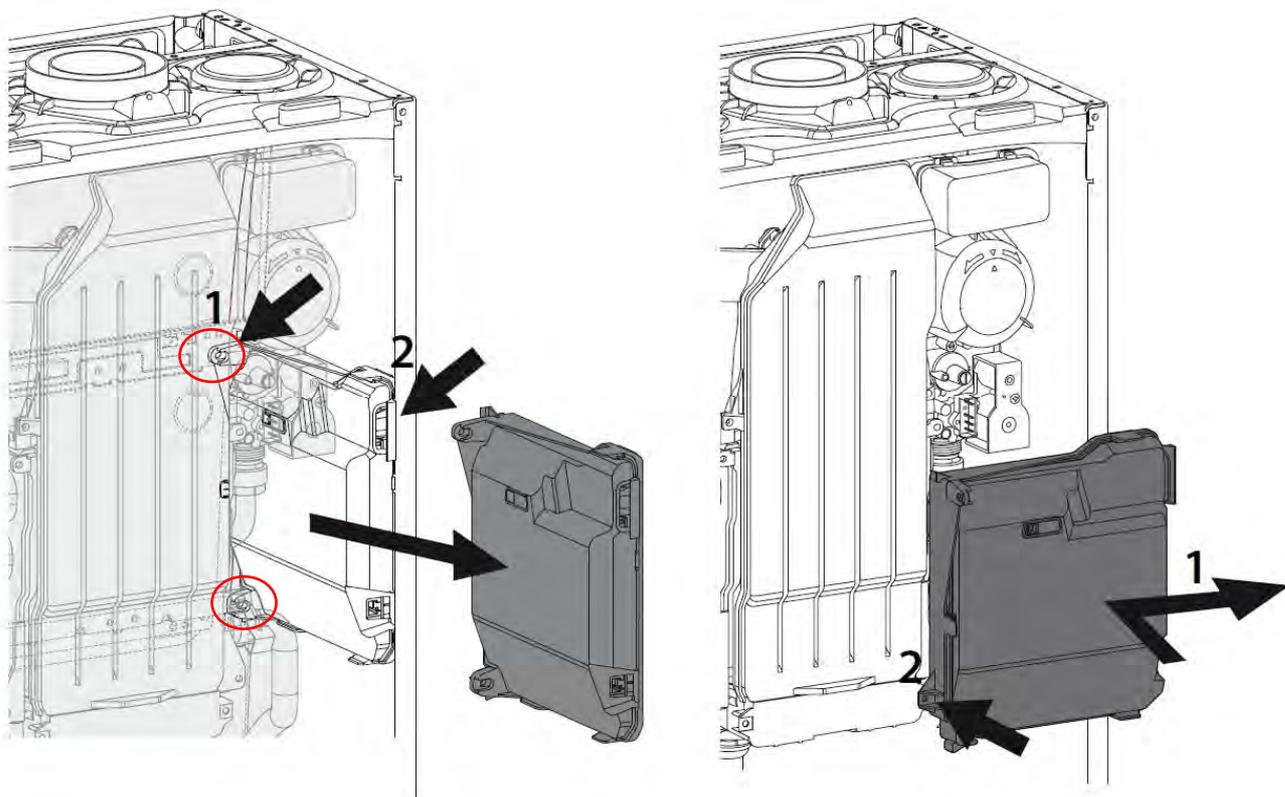
Il circuito stampato controlla le funzioni e i sistemi di sicurezza della caldaia comprese le funzioni di visualizzazione.

È protetto da 1 fusibile a 2A 230 Vac.

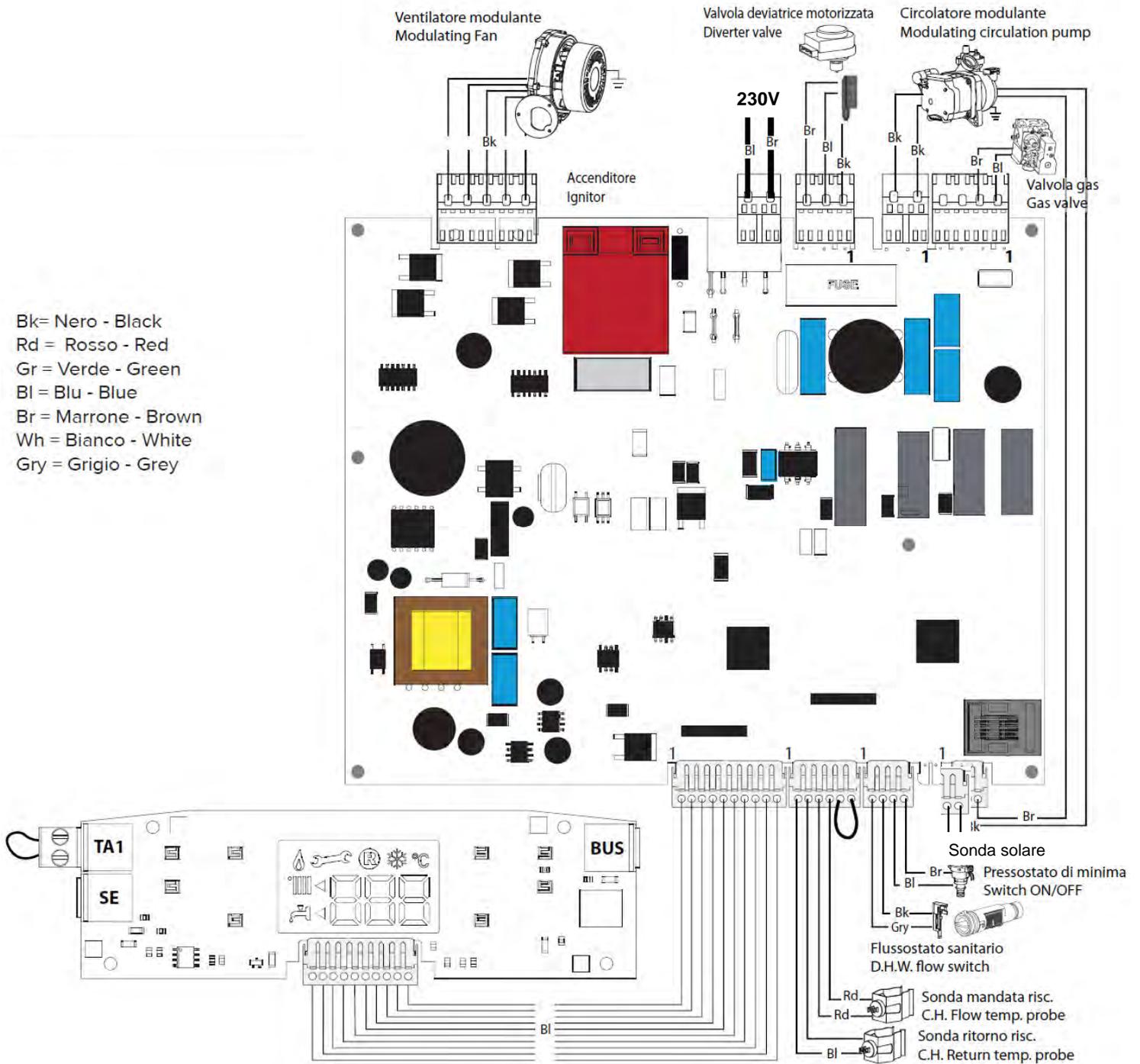
Tensione di alimentazione: 230 Vac +10% -15%.

Per accedere alla scheda elettronica procedere come segue:

- Togliere 2 viti e sganciare la clip "2"
- Estrarre la scatola elettrica
- Fissare la scatola elettrica in fronte a voi attraverso la clip spingendo verso destra e attraverso la vite se necessario.



**6.1.1 SCHEMA ELETTRICO**

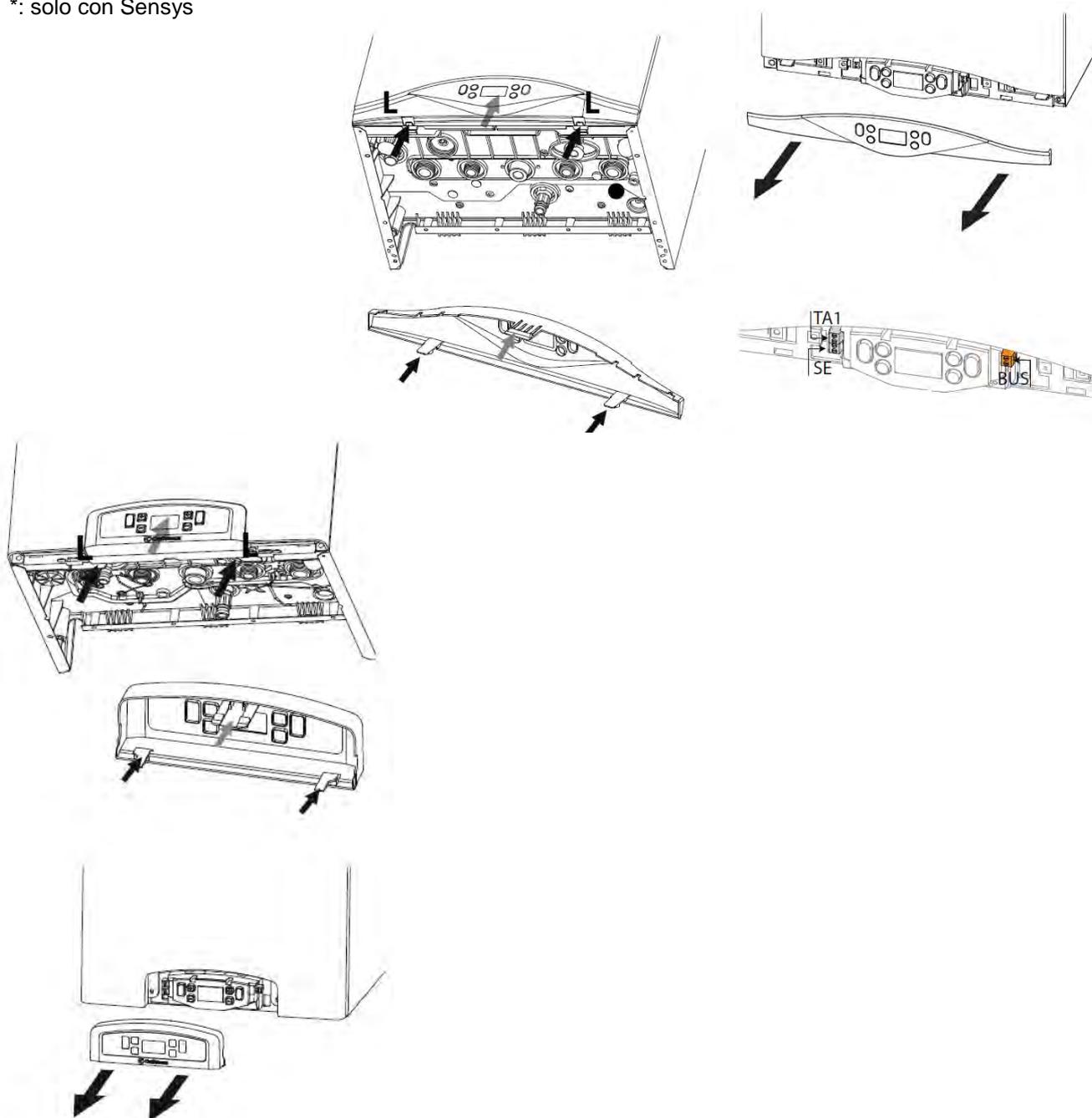


## 6.2 COLLEGAMENTO PERIFERICHE

E' possibile collegare alla caldaia le seguenti periferiche:

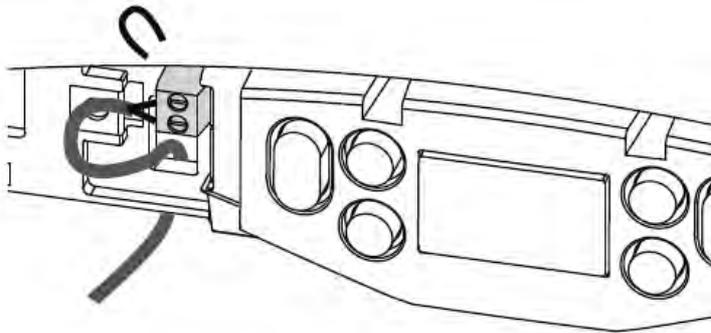
- **TA1:** Termostato ambiente;
- **BUS:** Tutti i dispositivi Bus Bridgenet:
  - Sensys
  - Sensore ambiente
  - Cronotermostato Bus
  - Moduli idraulici (MGM/MGZ) \*
  - Zone manager \*
  - Kit Multifunzione \*
  - Solar manager \*
  - FWS \*
- **SE:** Sonda Esterna;
- **CN17:** Sonda solare;

\*: solo con Sensys

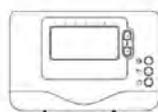


### Collegamento termostato ambiente

- Inserire il cavo proveniente dal termostato ambiente nell'apertura posta accanto al morsetto
- Collegare i cavi al morsetto **TA1**, rimuovendo il ponticello
- Riagganciare la cover al pannello portastrumenti.



Termostato ambiente  
Room thermostat

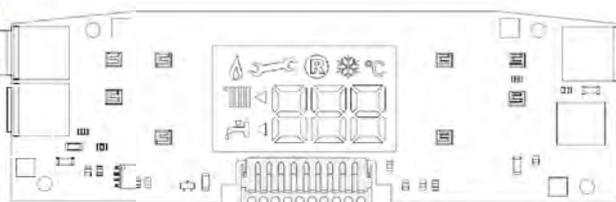


Termostato a pavimento  
Underfloor heating thermostat



TA1

SE



BUS

### 6.3 MENÙ

Per l'impostazione-regolazione, e la visualizzazione dei parametri che ne regolano la logica di funzionamento, la caldaia dispone di una serie di parametri contenuti in un unico MENU.

#### 6.3.1 Come si accede ai "PARAMETRI"

Per accedere ai PARAMETRI eseguire le seguenti operazioni:

<p>Premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti "+" e "-" posti alla sinistra del display.</p>	
<p>Il display visualizza "222" e </p>	
<p>Con i tasti "+" e "-" posti sulla sinistra impostare il codice di accesso "234" e premere il tasto "OK".</p>	
<p>Sul display appare il primo parametro disponibile : 220.</p>	
<p>Con i tasti "+" e "-" posti sulla sinistra è possibile selezionare il parametro desiderato.</p>	
<p>Per entrare nel parametro premere il tasto "OK".</p>	
<p>Per modificare il parametro premere i tasti "+" e "-" posti sulla sinistra.</p>	
<p>Per memorizzare la nuova impostazione premere il tasto "OK" oppure premere il tasto "ESC" per uscire senza memorizzare.</p>	
<p>Per uscire premere il tasto "ESC" fino a ritornare alla normale visualizzazione.</p>	

## 6.3.2 Description of the parameters

Par.	Funzione	Range di regolazione	Valore di default
220	Lenta accensione come % della massima potenza	0 ÷ 99	Vedi tabella gas
224	Termoregolazione	0: Disattivata 1: Attivata	0
228	Versione caldaia	0: mista 1: tank 2: solo riscaldamento o system 3: microaccumulo 4: accumulo interno a stratificazione 5: accumulo interno classico	0
231	Massima potenza riscaldamento (percentuale della massima potenza assoluta riscaldamento) (%)	0 ÷ 99	Vedi tabella gas
232	Potenza massima sanitario	0 ÷ 99	Vedi tabella gas
233	Potenza minima	0 ÷ 99	Vedi tabella gas
234	Massima potenza assoluta riscaldamento	0 ÷ 99	Vedi tabella gas
236	Tempo anti-ciclaggio (ritardo accensione riscaldamento minimo)	0 ÷ 7	3
245	Velocità massima circolatore	75 ÷ 100	100
246	Velocità minima circolatore	40 ÷ par 245	40
247	Heating water pressure detection device	0: temperature probes only 1: pressure switch 2: pressure sensor	1
250	Funzione Comfort sanitario	0: disattivato 1: attivo per 30 minuti dopo una richiesta di calore 2: sempre attivo	0
252	Ritardo partenza sanitario (anti colpo d'ariete) (dec)	5 ÷ 200	5
253	Logica spegnimento bruciatore in sanitario	0: anticalcare (62 o 65°C). 1: Set-point+4°C	0
254	Abilitazione post-circolazione e post-ventilazione dopo prelievo sanitario	0: Post-ventilazione: Tmand<75°C = 5 sec; Tmand>75°C = 3 min (velocità minima); Post-circolazione: 30sec 1: Post-ventilazione: 3min; Post-circolazione: 3min	0
420	Range temperatura zona 1	0: bassa temperatura (20÷45 °C) 1: alta temperatura(35÷55 °C)	1
421	Selezione della tipologia di termoregolazione	0: temperatura fissa (impostare la temperatura mediante i tasti "+" e "-" regolazione temperatura riscaldamento posti sull'interfaccia utente) 1: dispositivi on/off 2: solo sonda ambiente 3: solo sonda esterna 4: sonda esterna e sonda ambiente	1
422	Selezione pendenza curva termoregolazione	0_2 ÷ 3_5 (con termoregolazione attivata)	0_5 (par 420=0) 1_5 (par 420=1)

<b>423</b>	Selezione spostamento parallelo curva termoregolazione	-14 ÷ 14 (par 420=0 - AT) -7 ÷ 7 (par 420=0 - BT) (con termoregolazione attivata) Ogni step equivale ad 1 °C. Senza accedere al parametro è possibile spostare la curva premendo i tasti "+" e "-" a sinistra del display tra -7 e +7 (ogni step vale 2 °C per AT e 1°C per BT)	0
<b>425</b>	Temperatura massima riscaldamento zona 1 (°C)	35 ÷ 85 (par 420=0 - AT) 20 ÷ 45 (par 420=1 - BT)	82 (par 420=0) 45 (par 420=1)
<b>426</b>	Temperatura minima riscaldamento zona 1 (°C)	35 ÷ 85 (par 420=0 - AT) 20 ÷ 45 (par 420=1 - BT)	40 (par 420=0) 25 (par 420=1)
<b>822</b>	Velocità ventilatore	Giri vent X 100 (solo lettura)	
<b>827</b>	Modulazione circolatore (%)	(solo lettura)	
<b>831</b>	Temperatura mandata riscaldamento (°C)	(solo lettura)	
<b>832</b>	Temperatura ritorno riscaldamento (°C)	(solo lettura)	
<b>842</b>	Temperatura ingresso sanitario, solo con sonda solare (°C)	(solo lettura)	

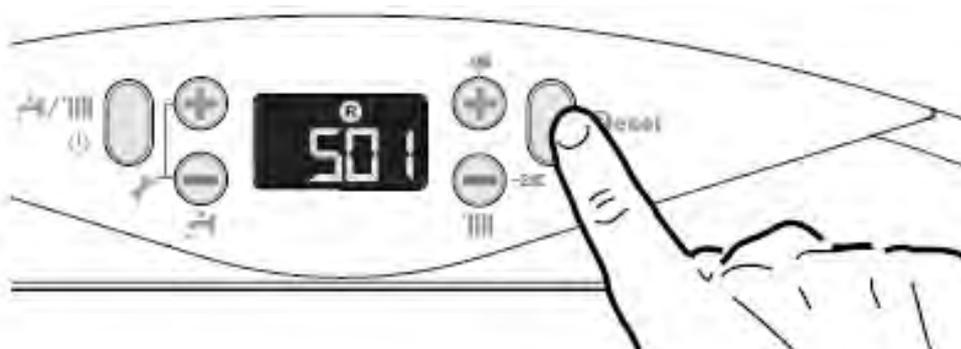
#### 6.4 SISTEMI DI PROTEZIONE DELLA CALDAIA

In caso di malfunzionamento, esistono due tipologie di errore:

- Arresto in blocco (dai quali si esce eseguendo un Reset);
- Arresto di sicurezza (No Reset: la caldaia ritorna a lavorare correttamente quando la causa scompare).

Inoltre c'è un terzo tipo di codice di errore che serve a segnalare un malfunzionamento che però non ferma la caldaia, che continua a lavorare correttamente (Segnalazione).

Gli arresti di blocco e di sicurezza sono segnalati alternativamente con il rispettivo codice di errore e la scritta "Err".



### 6.4.1 Codici di errore

I codici di errori sono divisi in gruppi funzionali, cioè la prima cifra indica in quale gruppo funzionale della caldaia si è verificato l'errore:

- 1 - Circuito primario;
- 2 - Circuito sanitario;
- 3 - Scheda elettronica;
- 5 - Accensione e rilevazione;
- 6 - Ingresso aria/Uscita fumi.

Display	Descrizione	Ripristino
<i>CIRCUITO PRIMARIO</i>		
1 01	Sovratemperatura	Reset
1 03	Circolazione o presenza acqua: Gradiente Tman > 7°C/sec per 3 volte	Reset
1 04	Circolazione o presenza acqua: Gradiente Tman > 20°C/sec o Gradiente Trit > 20°C/sec	Reset
1 05	Circolazione o presenza acqua: Tman – Trit > 55°C per 3 volte	Reset
1 06	Circolazione o presenza acqua: Trit > Tman + 10°C per 3 volte	Reset
1 07	Circolazione o presenza acqua: Trit > Tman + 30°C	Reset
1 08	Mancanza acqua	No Reset
1 09	Pressione impianto >3bar	No Reset
1 10	Cortocircuito o circuito aperto sonda mandata riscaldamento (NTC1)	No Reset
1 12	Cortocircuito o circuito aperto sonda ritorno riscaldamento (NTC2)	No Reset
1 14	Cortocircuito o circuito aperto sonda esterna	No Reset
1 16	Termostato a pavimento aperto	No Reset
1 P1	Circolazione o presenza acqua: Gradiente Tman > 7°C/sec	Segnalazione
1 P2	Circolazione o presenza acqua: Tman – Trit > 55°C	Segnalazione
1 P3	Circolazione o presenza acqua: Trit > Tman + 10°C	Segnalazione
<i>CIRCUITO SANITARIO</i>		
2 05	Sonda ingresso sanitario difettosa – kit solare (optional)	No Reset
<i>SCHEDA ELETTRONICA</i>		
3 01	Errore eeprom	No Reset
3 02	Errore comunicazione GP - GIU	No Reset
3 03	Errore interno scheda elettronica	No Reset
3 04	Eseguiti più di 5 Reset in 15 minuti	No Reset
3 05	Errore interno scheda elettronica	Reset
3 06	Errore interno scheda elettronica	Reset
3 07	Errore interno scheda elettronica	Reset
<i>ACCENSIONE E RILEVAZIONE</i>		
5 01	Mancanza fiamma	Reset
5 02	Fiamma rilevata con valvola gas chiusa	No Reset
5 04	Rilevati 3 distacchi di fiamma in un ciclo di funzionamento	ON/OFF
5 P1	Fallito primo tentativo di accensione (solo FF)	Segnalazione
5 P2	Fallito secondo tentativo di accensione (solo FF)	Segnalazione
5 P3	Distacco fiamma durante il funzionamento	Segnalazione
<i>INGRESSO ARIA / USCITA FUMI</i>		
6 12	Giri del ventilatore troppo bassi o cablaggio non collegato	Reset

## 7 TABELLA DATI TECNICI

			24	30	
NOTE GEN.	Modello: CARES PREMIUM- INOA GREEN				
	Certificazione CE (pin)		0085CO0349		
	Tipo caldaia		B23, B23p, B33 C13(x), C23, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x) C83(x), C93(x)		
PRESTAZIONI ENERGETICHE	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hi)	Qn	kW	23,5 / 5,5	29/6
	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hs)	Qn	kW	26,1/6,1	32,2/6,7
	Portata termica nominale in sanitario max/min (Hi)	Qn	kW	23,5 / 5,5	29/6
	Portata termica nominale in sanitario max/min (Hs)	Qn	kW	26,1/6,1	32,2/6,7
	Potenza termica riscaldamento max/min (80°C-60°C)	Pn	kW	23,0 / 5,3	28,4/5,8
	Potenza termica max/min (50°C-30°C)	Pn	kW	24,4 / 5,9	30,2/6,4
	Potenza termica max/min sanitario	Pn	kW	23,0 / 5,3	28,4/5,8
	Rendimento di combustione (ai fumi)		%	97,9	98,0
	Rendimento alla portata termica nominale (60/80°C) Hi/Hs		%	97,5/87,8	97,8/88
	Rendimento alla portata termica nominale (30/50°C) Hi/Hs		%	103,9/93,5	104/93,7
	Rendimento al 30 % a 30°C Hi/Hs		%	108,3/97,5	108,0/97,25
	Rendimento al minimo (60/80°C) Hi/Hs		%	96,1/86,5	96,0/86,4
	Stelle di rendimento (dir. 92/42/EEC)			****	****
	Rating Sedbuk		classe	A	A
	Massima perdita di calore al mantello ( $\Delta T = 30^\circ C$ )		%	0,2	0,1
Perdite al camino bruciatore funzionante		%	2,2	2,2	
EMISSIONI	Prevalenza residua di evacuazione		Pa	100	100
	Classe Nox		classe	5	5
	Temperatura fumi (G20) (80°C-60°C)		°C	65	61
	Contenuto di CO <sub>2</sub> (G20) (80°C-60°C)		%	9,4	9,4
	Contenuto di CO (0%O <sub>2</sub> ) (80°C-60°C)		ppm	177	177
	Contenuto di O <sub>2</sub> (G20) (80°C-60°C)		%	3,8	3,8
	Portata massica fumi (G20) (80°C-60°C)		Kg/h	37,2	46,0
	Eccesso d'aria (80°C-60°C)		%	22	22
CIRCUITO RISCALDAMENTO	Pressione di precarica vaso di espansione		bar	1	1
	Pressione massima di riscaldamento		Mpa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)
	Capacità vaso di espansione		l	8	8
	Temperatura di riscaldamento min/max (range alte temperature)		°C	35 / 82	35 / 82
	Temperatura di riscaldamento min/max (range basse temperature)		°C	25 / 45	25 / 45
CIRCUITO SANITARIO	Temperatura sanitario min/max		°C	36 / 60	36 / 60
	Portata specifica in sanitario (10 min. con $\Delta T=30^\circ C$ )		l/min	10,5	13,2
	Quantità istantanea di acqua calda $\Delta T=25^\circ C$		l/min	13,1	16,3
	Quantità istantanea di acqua calda $\Delta T=35^\circ C$		l/min	9,4	11,6
	Stelle comfort sanitario (EN13203)			***	***
	Prelievo minimo di acqua calda		l/min	>2	>2
	Pressione acqua sanitaria max/min		Mpa (bar)	0,7/0,03 (7/0,3)	0,7/0,03 (7/0,3)
	Temperatura massima di ingresso (solare)		°C	60	60
DATI ELETTR.	Tensione/frequanza di alimentazione		V/Hz	230 - 50	230 - 50
	Potenza elettrica assorbita totale		W	115	115
	Temperatura ambiente minima di utilizzo		°C	+5	+5
	Gradi di protezione impianto elettrico		IP	X5D	X5D
	Peso		kg	32	32