



tecnologia nel calore dal 1959

# ***Manuale di Istruzioni per il modello***

---

## **RKA 34/150 Solar Tech**

---

*Caldaia premiscelata a condensazione  
a basamento con accumulo solare*



**1. Informazioni generali**

1.1	avvertenze generali	pag.	1
1.2	conformità del prodotto		3

**2. caratteristiche tecniche**

2.1	dati tecnici		4
2.2	dimensioni di ingombro		6
2.3	complessivo tecnico della caldaia		7
2.4	schema idraulico		8
2.5	diagrammi prevalenza circolatore		9
2.6	scheda elettronica – caratteristiche tecniche		11
2.7	pannello comandi		11
2.8	Visualizzazioni del menù IINFO		12

**3. Installazione (tecnico abilitato)**

3.1	Avvertenze generali		13
3.2	normativa di riferimento		13
3.3	locale caldaia – requisiti ambientali		14
3.4	disimballo		14
3.5	montaggio della caldaia – distanze minime		15
3.6	collegamenti idraulici		16
3.7	collegamento gas		20
3.8	collegamenti elettrici		21
3.9	raccordi fumari		25

**4. Prima accensione (tecnico abilitato)**

4.1	avvertenze generali		30
4.2	riempimento impianto di riscaldamento		31
4.3	riempimento sifone raccogli condensa		32
4.4	riempimento circuito solare		32
4.5	protezione antigelo		33
4.6	messa in funzione della caldaia		34
4.7	regolazione del valore CO2		34

**5. Regolazione caldaia (tecnico abilitato)**

5.1 Scheda elettronica caldaia DIGICTEH CS MIAH4	pag.	
5.1.1 tabella parametri		35
5.1.2 accesso al menù parametri		37
5.1.3 programmazione parametri		38
5.2 Scheda elettronica solare SSAB000		
5.2.1 tabella parametri		47
5.2.2 accesso al menù parametri		48
5.2.3 programmazione parametri		49
5.3 alimentazione gas		55
5.4 trasformazione tipo gas		56
5.5 miscelatore termostatico – regolazione della temperatura ACS		57

**6. Manutenzione (tecnico abilitato)**

6.1 avvertenze generali		58
6.2 controllo dell'apparecchio		58
6.3 circuito solare		59
6.4 accesso alla caldaia		59
6.5 svuotamento dell'impianto termico, sanitario, solare		62
6.6 operazioni di manutenzione del boiler		63
6.7 collegamenti elettrici		64
6.8 Anomalie di funzionamento		66
6.9 diagnostica – codici di segnalazione		68

# 1. ISTRUZIONI GENERALI

## 1.1 Avvertenze generali

-  L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.
  -  Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore per l'installazione e la manutenzione dei componenti di impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria di tipo civile ed industriale come previsto dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008.
  -  La messa in servizio della caldaia ed ogni tipo di intervento successivo sull'apparecchio devono essere effettuati da un Centro Assistenza Tecnica autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a. , pena la decadenza della garanzia (vedi certificato di prima accensione).
  -  Questo apparecchio dovrà essere destinato all' uso per il quale è stato espressamente costruito: il riscaldamento e la produzione di acqua sanitaria. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati a persone, animali o cose da errori nell' installazione e nell' uso, e comunque da inosservanza delle vigenti norme Nazionali e Locali e delle istruzioni date dal costruttore stesso.
  -  Il manuale di installazione, uso e manutenzione costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere sempre a corredo dell' apparecchio.
  -  Conservare con cura il manuale per ogni ulteriore consultazione. Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario, se si dovesse traslocare e lasciare l' apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l' apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall' installatore.
  -  Le avvertenze contenute in questo capitolo sono dedicate sia all'utente che al personale che curerà l' installazione e la manutenzione del prodotto .
  -  L'utente troverà le informazioni sul funzionamento e sulle limitazioni d'uso nel presente manuale nel capitolo "Istruzioni per l'uso" che raccomandiamo di leggere con attenzione.
  -  Questo apparecchio si deve utilizzare esclusivamente con un sistema di riscaldamento centralizzato a vaso chiuso.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell' integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l' apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio (scatola di cartone , polistirolo espanso ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo e devono essere smaltiti secondo le normative vigenti .
  - Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disconnettere l' apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull' interruttore dell' impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
  - Non ostruire le griglie di aspirazione e/o di espulsione.
  - Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione / scarico fumi.
  - In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell' apparecchio disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
  - L' eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell' apparecchio. Per garantire l' efficienza dell' apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.
  - Allorché si decida di non utilizzare più l' apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
  - Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

- Avvertendo odore di gas nel locale ove è installato l' apparecchio **non azionare** interruttori elettrici, telefoni o qualsiasi altro apparecchio che provochi scintille. Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d' aria che purifichi il locale. Chiudere il rubinetto centrale del gas (al contatore) o quello della bombola, e chiedere l' intervento del servizio tecnico assistenza autorizzato.
- **Astenersi dall' intervenire personalmente sull' apparecchio.**
- Queste apparecchiature, come disposto dalle vigenti norme, devono **essere installate esclusivamente da personale qualificato**, il quale dovrà attenersi alle norme **UNI-CIG 7129 e 7131** e aggiornamenti, alle disposizioni emanate dai vigili del fuoco e dalla locale azienda del gas. Prima della messa in opera della caldaia è opportuno controllare che l' apparecchio sia allacciato ad un impianto idrico e di riscaldamento compatibili alle sue prestazioni. Il locale dovrà avere una regolare ventilazione attraverso una presa d' aria (vedi UNI 7129).
- La presa d' aria dovrà essere posizionata a livello del pavimento in modo non ostruibile e protetta con griglia che non riduca la sezione utile di passaggio.
- E' consentito l' afflusso dell' aria da locali adiacenti purché siano in depressione rispetto all' ambiente esterno e **non vi siano installati caminetti a legna o ventilatori**. In caso di installazione all' esterno della caldaia es.: su balconi o terrazzi, accertarsi che la stessa non sia soggetta agli agenti atmosferici allo scopo di evitare eventuali danni ai componenti, con conseguente annullamento della garanzia. In questo caso si consiglia la costruzione di un vano tecnico che ripari la caldaia dalle intemperie.
- **Verificare i dati tecnici presenti sull' imballo e sulla targhetta** posta nella parte interna del frontale mantello e che il bruciatore della caldaia sia predisposto per il funzionamento con il gas disponibile in rete.
- **Accertarsi che le tubazioni ed i raccordi utilizzati per realizzare la linea di alimentazione combustibile siano in perfetta tenuta e che non vi sia alcuna fuga di gas.**
- Consigliamo di effettuare un prelavaggio alle tubazioni utilizzate per realizzare l'impianto termico onde rimuovere eventuali residui che comprometterebbero il buon funzionamento della caldaia.
- La sicurezza elettrica dell' apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (NORME CEI 64-8 Parte Elettrica).
- E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell' impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuale danni causati dalla mancanza di messa a terra dell' impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall' apparecchio, indicata nella targa dati presente nella parte interna del frontale del mantello, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell' impianto sia idonea alla potenza assorbita dall' apparecchio.
- Per l' alimentazione generale dell' apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l' uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l' allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore unipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l' osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l' apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
  - non tirare i cavi elettrici
  - non lasciare esposto l' apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia sole ecc..) almeno che non sia espressamente previsto.
  - non permettere che l' apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell' apparecchio non deve essere sostituito dall' utente.
- In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- **Allorché si decida di non utilizzare l' apparecchio per un certo periodo, è opportuno chiudere l' interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell' impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore ecc..).**

## 1.2 Conformità del prodotto

La Radiant Bruciatori spa dichiara che le proprie caldaie a gas sono conformi alle Direttive Europee e ai Regolamenti Delegati Europei di seguito elencati:

Direttiva “eco-design” 2009/125/CE,

Direttiva “etichettatura energetica” 2010/30/CE,

Regolamento UE 811/2013,

Regolamento UE 813/2013,

Direttiva “Apparecchi a Gas” 2009/142/CE,

Direttiva “Compatibilità Elettromagnetica” 2004/108/CE,

Direttiva “Rendimenti” 92/42/CE

Direttiva “Bassa Tensione” 2006/95/CE.

I materiali utilizzati quale il rame, ottone, acciaio inox creano un insieme omogeneo e compatto, ma soprattutto funzionale, di facile installazione e semplice conduzione. Nella sua semplicità la caldaia è corredata di tutti gli accessori a norma necessari per renderla una vera centrale termica indipendente. Tutte le caldaie sono sottoposte a collaudo e accompagnate da certificato di qualità firmato dal collaudatore.

**La RADIANT BRUCIATORI S.p.A. declina ogni responsabilità da eventuali traduzioni del presente libretto dalle quali possono derivare interpretazioni errate.**

**La RADIANT BRUCIATORI S.p.A. non si rende responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente libretto o per le conseguenze di qualsiasi manovra non specificatamente descritta.**

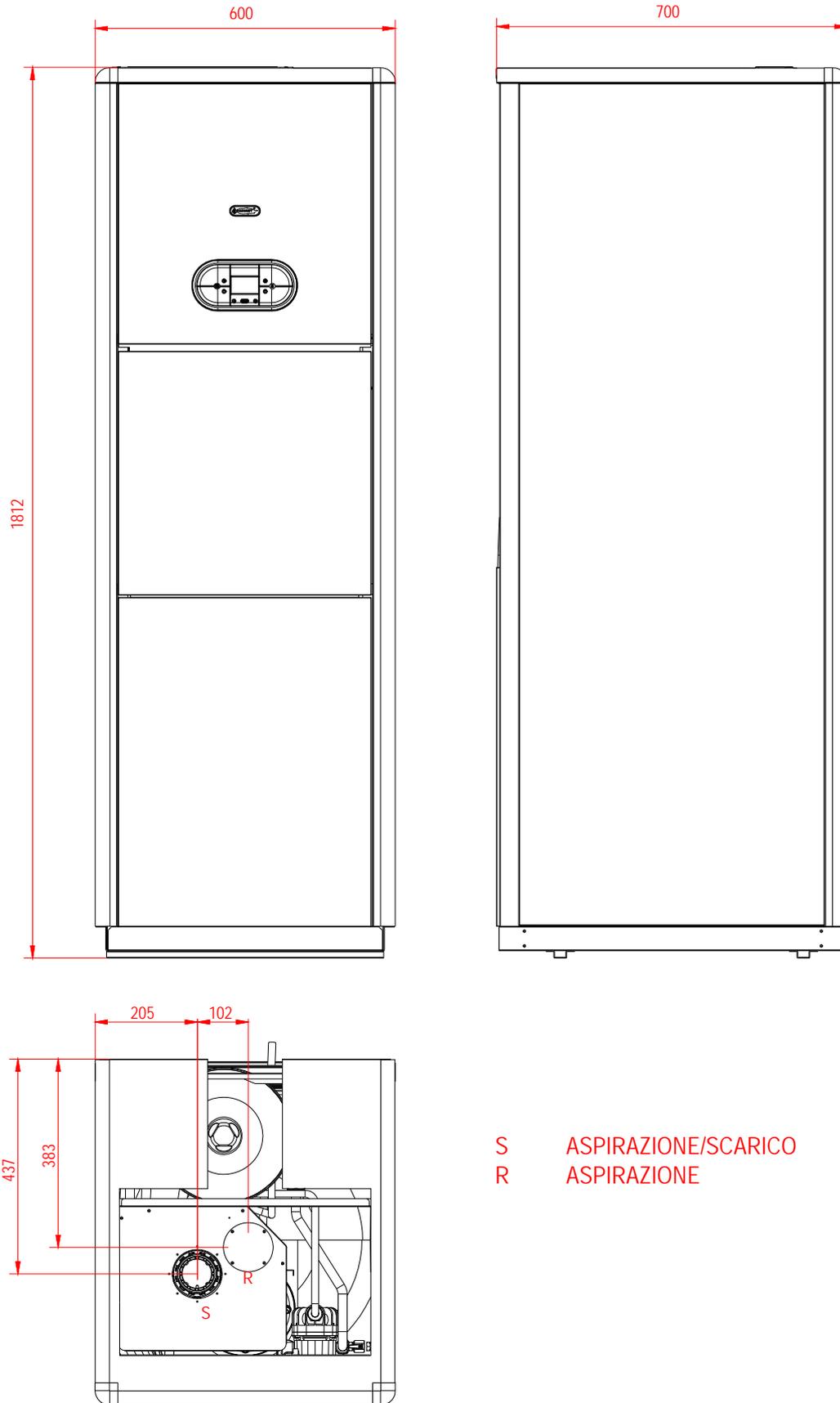
## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 2.1 Dati tecnici

Certificazione CE	n°	0694BN3485
Categoria		B23P, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83 , C93
Tipo		I12H3 B/P
Portata termica nominale	kW	34
Portata termica nominale in funzione sanitario	kW	34
Portata termica nominale minima	kW	10
Potenza termica utile (80/60°)	kW	33.42
Potenza termica utile (50/30°)	kW	36.24
Potenza termica utile minima (80/60°)	kW	9.73
Rendimento termico al 100% Pn (80/60°)	%	98.3
Rendimento termico al 100% Pn (50/30°)	%	106.6
Rendimento termico al 30% (carico parziale Pn) (80/60°)	%	97.3
Rendimento termico al 30% (carico parziale Pn) (50/30°)	%	107.9
Marcatura rendimento energetico (Direttiva 92/42/CEE)	stelle	4
Emissioni NOx	classe	5
<b>Circuito riscaldamento</b>		
Temperatura regolabile riscaldamento (min-max)	°C	30-80 / 25-45
Temperatura max. di esercizio	°C	95
Pressione max. di esercizio circuito riscaldamento	bar	3
Pressione min. di esercizio circuito riscaldamento	bar	0.3
Capacità vaso espansione impianto	litri	10
Pressione precarica vaso espansione	bar	1
<b>Circuito sanitario</b>		
Temperatura regolabile sanitario (min-max)	°C	35-60
Pressione max. di esercizio circuito sanitario	bar	6
Pressione min. dinamica circuito sanitario	bar	0.5
Prelievo continuo acqua miscelata - Dt 30°C - 1 h:	litri	1023
Max. prelievo continuo acqua miscelata Dt 30°C primi 10 min.:	litri	196
Capacità vaso di espansione	litri	4
<b>Circuito solare</b>		
Capacità boiler solare	litri	150
Pressione max. di esercizio	bar	6
Contenuto di acqua serpentino	litri	4
Vaso espansione circuito solare	litri	18
Precarica vaso espansione circuito solare	bar	2.5
Dispersione boiler	kWh/24h	2.4
<b>Caratteristiche dimensionali</b>		
Larghezza	mm	600
Altezza	mm	1812
Profondità	mm	700
Peso	kg	140
<b>Raccordi idrici</b>		
Mandata impianto termico	Ø	3/4"
Ritorno impianto	Ø	3/4"
Mandata circuito solare	Ø	3/4"
Ritorno circuito solare	Ø	3/4"
Entrata acqua sanitaria	Ø	3/4"
Uscita acqua calda sanitaria	Ø	3/4"
Alimentazione gas alla caldaia	Ø	3/4"
Ricircolo	Ø	3/4"

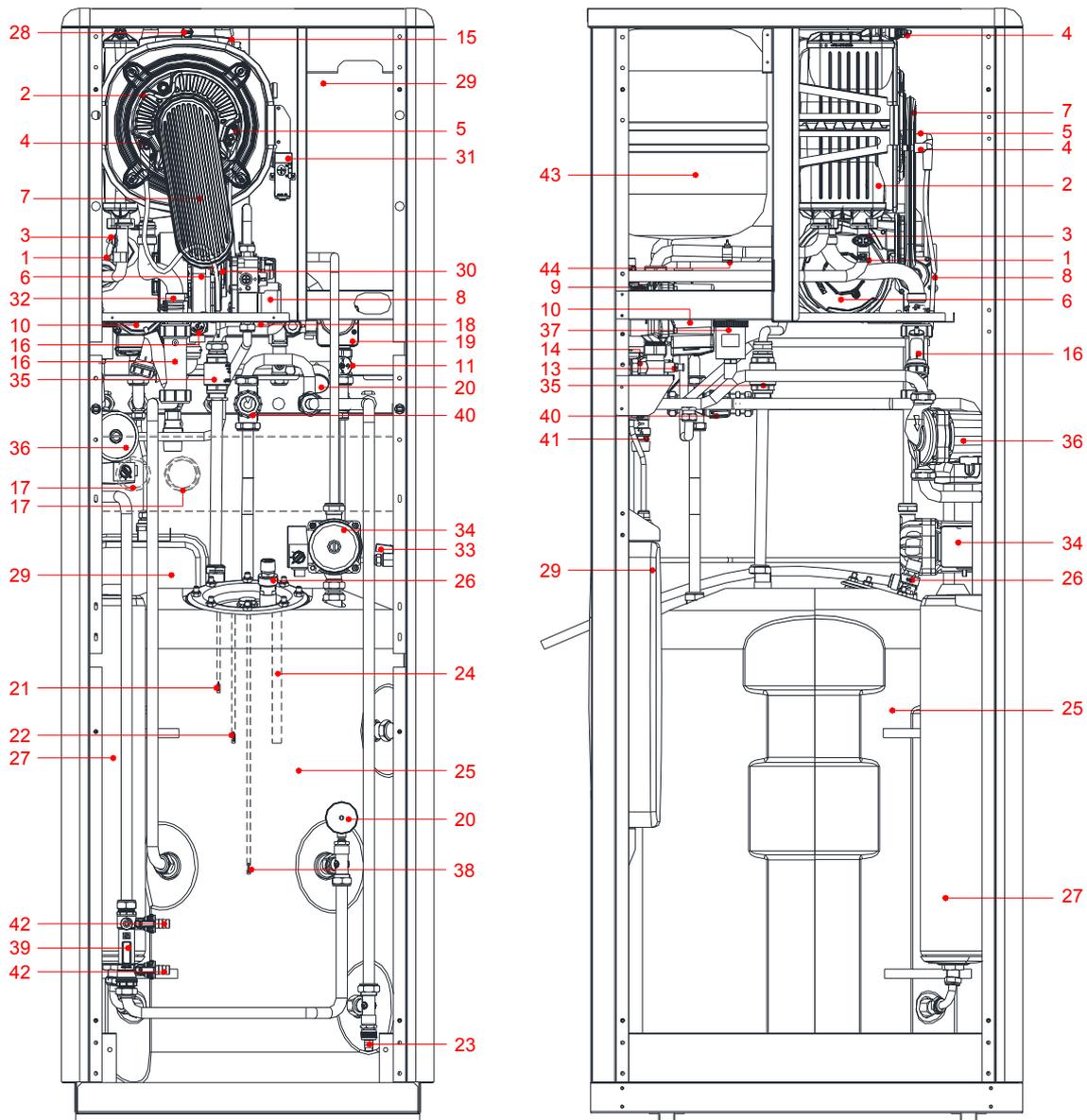
<b>Raccordi fumari</b>		
Sistema coassiale orizzontale	Ø mm	80/125
Lunghezza max. coassiale orizzontale	m	8
Sistema sdoppiato orizzontale	Ø mm	80/80
Lunghezza max. sdoppiato orizzontale	m	50
Sistema sdoppiato orizzontale	Ø mm	60/60
Lunghezza max. sdoppiato orizzontale	m	30
Sistema coassiale verticale	Ø mm	80/125
Lunghezza max. coassiale verticale	m	8
<b>Alimentazione gas</b>		
Metano G20		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20
Consumo combustibile	m <sup>3</sup> /h	3.60
Butano G30		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	30
Consumo combustibile	kg/h	2.68
Propano G31		
Pressione nominale di alimentazione	mbar	37
Consumo combustibile	kg/h	2.64
<b>Caratteristiche Elettriche</b>		
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50
Assorbimento nominale	A	0.75
Potenza elettrica assorbita	W	320
Potenza elettrica a caldaia spenta	W	5.4
Grado di protezione elettrica	IP	IPX4D
<b>Dati combustione</b>		
Rendimento di combustione – 80/60°C (nominale)	%	97.4
Rendimento di combustione - 80/60°C (minima)	%	97.6
Rendimento di combustione – 50/30°C (nominale)	%	98.4
Perdite al camino con bruciatore funzionante (100% Pn)	%	2.6
Perdite al camino con bruciatore funzionante (P min)	%	2.4
Perdite al mantello (100% Pn)	%	0.25
Perdite al mantello (P min)	%	0.3
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0.02
Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0.15
Temperatura fumi Portata Termica nominale	%	73.3
Temperatura fumi Portata Termica nominale minima	°C	65
Massa fumi - Portata Termica nominale	°C	54.89
Massa fumi - Portata termica nominale minima	kg/h	17.15
CO <sub>2</sub> - Portata Termica nominale	kg/h	9.18
CO <sub>2</sub> - Portata Termica nominale minima	%	8.62
CO - Portata Termica nominale minima (0% O <sub>2</sub> )	%	4
CO - ponderato stechiometrico (0% O <sub>2</sub> )	ppm	10
NOx	ppm	18
NOx	mg/kWh	32

## 2.2 Dimensioni di ingombro



<b>S</b>	ASPIRAZIONE/SCARICO	Ø80
<b>R</b>	ASPIRAZIONE	Ø80

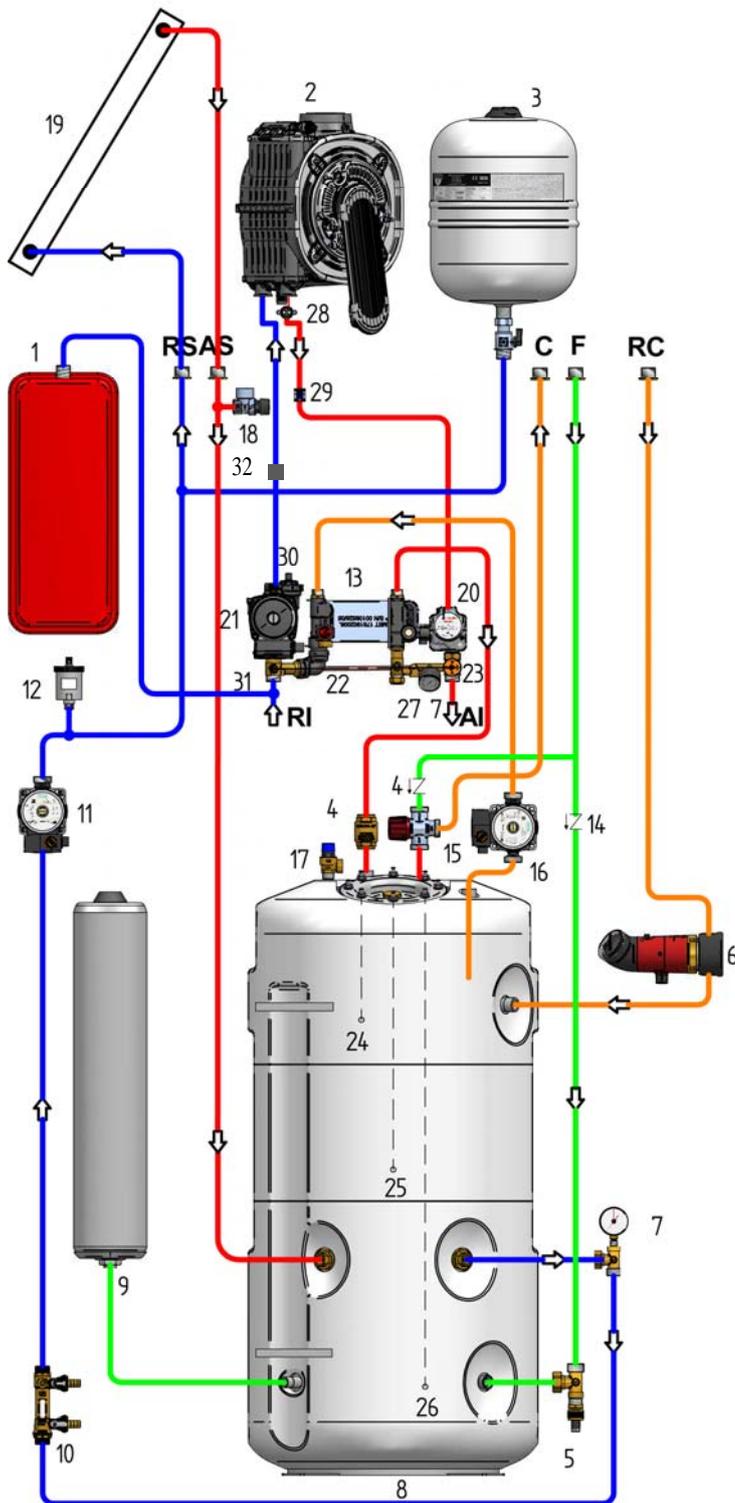
## 2.3 Complessivo tecnico della caldaia



1	SONDA RISCALDAMENTO
2	SCAMBIATORE PRIMARIO A CONDENSAZIONE
3	TERMOSTATO SICUREZZA RISCALDAMENTO
4	ELETTRODO ACCENSIONE
5	ELETTRODO RIVELAZIONE
6	ELETTRROVENTILATORE
7	GRUPPO BRUCIATORE A PREMISCELAZIONE
8	VALVOLA GAS ELETTRONICA
9	VALVOLA SFOGO ARIA AUTOMATICA
10	CIRCOLATORE ELETTRONICO PWM CON DISAERATORE
11	PRESSOSTATO ACQUA
12	VALVOLA SICUREZZA 3 BAR CIRCUITO RISCALDAMENTO
13	RUBINETTO DI SCARICO CALDAIA
14	BY-PASS
15	CAMERA DI COLLEGAMENTO SCARICO FUMI
16	SIFONE RACCOGLI CONDENSA
17	TERMOMETRI CON BULBO A CONTATTO
18	SCAMBIATORE SANITARIO CARICO BOLLITORE SOLARE
19	VALVOLA DEVIATRICE A 3 VIE
20	MANOMETRO
21	SONDA SANITARIO SUPERIORE BOLLITORE SOLARE (CALDAIA)
22	SONDA SANITARIO BOLLITORE SOLARE (SBSS) (PARTENZA ANTICIPATA CALDAIA)

23	RUBINETTO DI SCARICO BOLLITORE SOLARE
24	ANODO
25	BOLLITORE SOLARE
26	VALVOLA SICUREZZA SANITARIO 8 ATE
27	VASO D' ESPANSIONE SANITARIO
28	TERMOFUSIBILE
29	VASO D' ESPANSIONE
30	VENTURI
31	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE
32	TUBAZIONE SCARICO CONDENSA
33	RUBINETTO DI CARICO
34	CIRCOLATORE A TRE VELOCITA' CARICO BOLLITORE SOLARE
35	VALVOLA DI NON RITORNO
36	CIRCOLATORE PANNELLI SOLARI
37	VALVOLA SFOGO ARIA CIRCUITO SOLARE
38	SONDA INFERIORE BOLLITORE SOLARE (SBSI)
39	FLUSSIMETRO
40	VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA
41	VALVOLA SICUREZZA CIRCUITO SOLARE
42	RUBINETTO DI CARICO/SCARICO CIRCUITO SOLARE
43	VASO ESPANSIONE SOLARE
44	SONDA RITORNO RISCALDAMENTO

## 2.4 Schema idraulico



### LEGENDA

1. VASO ESPANSIONE RISCALDAMENTO
2. BRUCIATORE
3. VASO ESPANSIONE SOLARE
4. VALVOLA DI NON RITORNO
5. RUBINETTO DI SCARICO BOILER
6. CIRCOLATORE CIRCUITO RICIRCOLO (OPTIONAL)
7. MANOMETRO
8. BOILER SOLARE
9. VASO ESPANSIONE SANITARIO
10. FLUSSIMETRO
11. CIRCOLATORE CIRCUITO SOLARE
12. VALVOLA DI SFOGO ARIA SOLARE
13. SCAMBIATORE A PIASTRE
14. VALVOLA DI RITEGNO
15. MISCELATORE TERMOSTATICO
16. CIRCOLATORE CIRCUITO BOLLITORE
17. VALVOLA SICUREZZA BOILER
18. VALVOLA SICUREZZA
19. PANNELLO SOLARE
20. VALVOLA DEVIATRICE
21. CIRCOLATORE CALDAIA
22. VALVOLA SICUREZZA 3 BAR
23. PRESSOSTATO
24. SONDA SUPERIORE SANITARIA BOILER
25. SONDA ANTICIPO PARTENZA (SBSS)
26. SONDA INFERIORE BOILER SOLARE (SBSI)
27. RUBINETTO DI CARICO
28. TERMOSTATO SICUREZZA
29. SONDA RISCALDAMENTO
30. VALVOLA JOLLY SFOGO ARIA
31. BYPASS
32. SONDA RITORNO RISCALDAMENTO

AS	ANDATA CIRCUITO SOLARE (DAI PANNELLI)
RS	RITORNO CIRCUITO SOLARE (AI PANNELLI)
AI	MANDATA IMPIANTO RISCALDAMENTO
RI	RITORNO IMPIANTO RISCALDAMENTO

F	ENRATA ACQUA SANITARIA
C	USCITA ACQUA SANITARIA CALDA
G	GAS
RC	RICIRCOLO

## 2.5 Curve caratteristiche perdita di carico - portata / prevalenza

### 2.5.1 caldaia

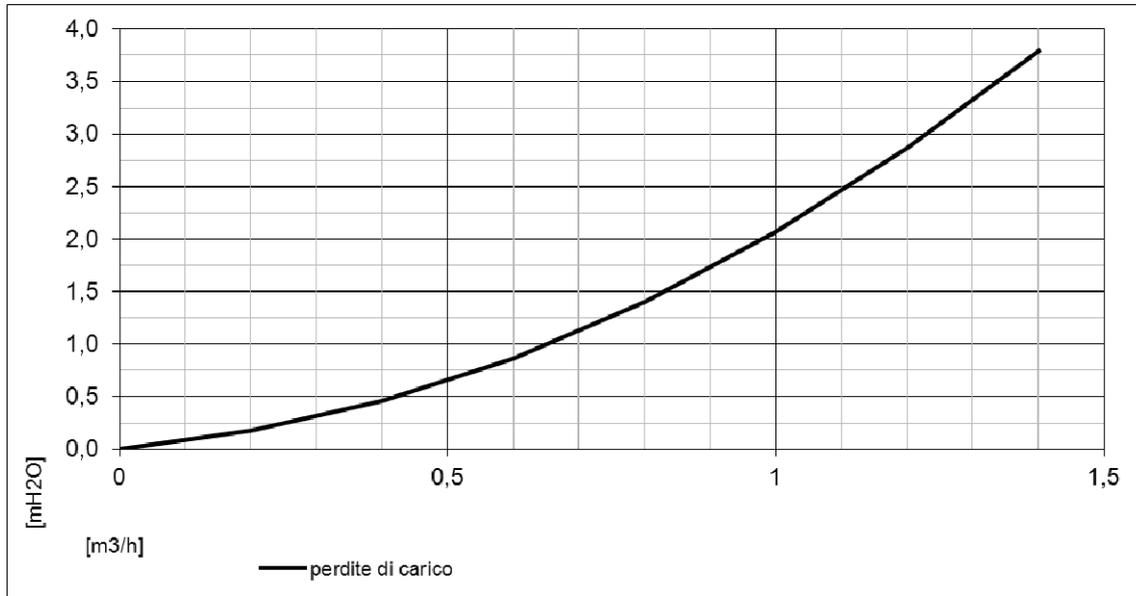


Fig. 1

### 2.5.2 circolatore caldaia

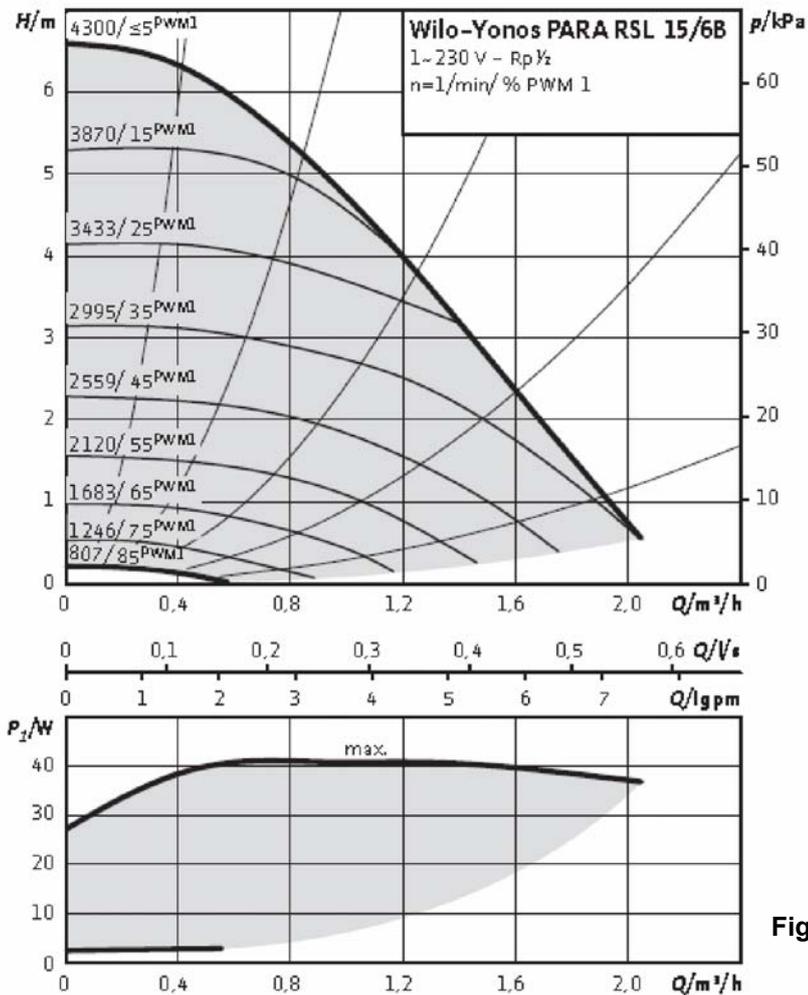
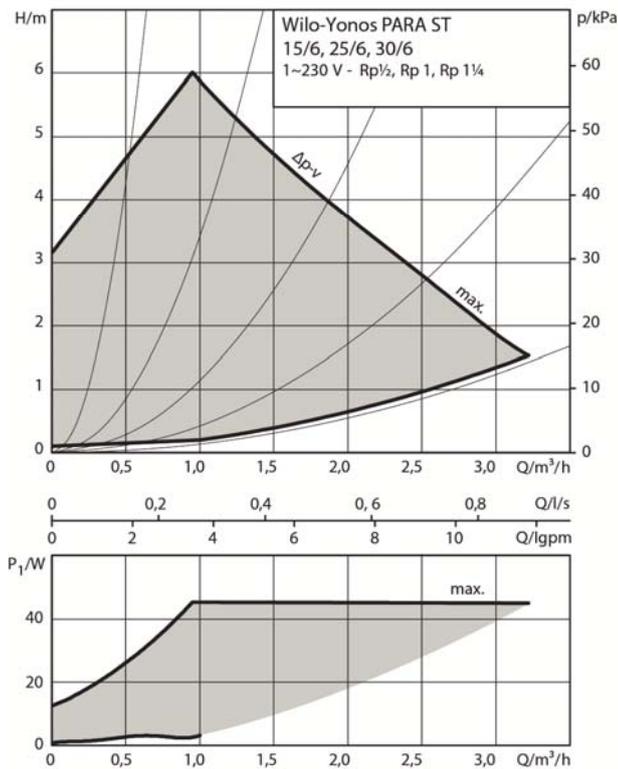


Fig. 2

### 2.5.3 circolatore circuito solare

$\Delta p-v$  (variable)



Constant speed I, II, III

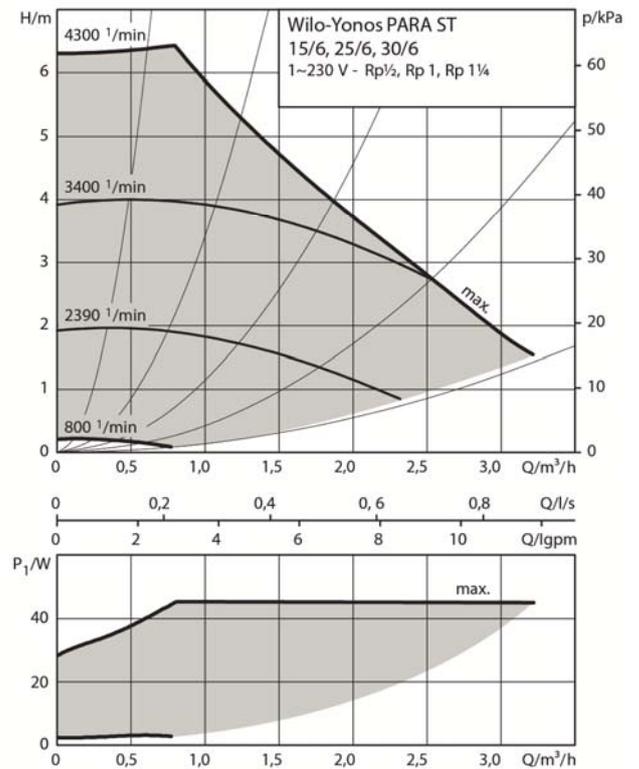


Fig. 1

### Settaggi ed impostazioni (fig. 2)

Legenda:

1. Selettore modalità di funzionamento
2. Anello luminoso per indicazione stato di funzionamento
3. Funzionamento a prevalenza proporzionale ( $\Delta P V$ ): il circolatore varia il livello di pressione (prevalenza) al diminuire della richiesta di calore da parte dell'impianto (riduzione della portata).
4. Funzionamento a velocità fissa

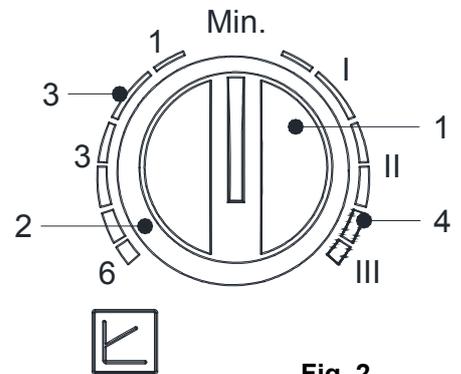


Fig. 2

## 2.6 Scheda elettronica DIGITECH® CS MIAH4

### Caratteristiche tecniche

#### Regolazioni per i tecnici

- Temperatura Standard / Ridotta
- Funzione Anti Colpo d'Ariete
- Temporizzazione Riscaldamento (0-7,5 min)
- Temporizzazione Post-Circolazione Riscaldamento
- Temporizzazione Post-Circolazione Sanitario
- Minima Potenza Gas
- Massima Potenza Riscaldamento
- Regolazione rampa salita riscaldamento
- Regolazione Set point minimo e massimo riscaldamento
- Regolazione Set point massimo sanitario
- Ingresso regolazione Bus 0-10V

#### Regolazioni per l'Utente

- Regolazione Temperatura Riscaldamento (30-80°C) – (25-45°C)
- Regolazione Temperatura Sanitario (35-60°C)
- Funzione Solo Estate/Solo Inverno/Estate- Inverno

#### Visualizzazioni

- Allarme blocco
- Sicurezza Mancanza Acqua
- Temperatura
- Segnalazione fiamma presente (3 livelli)
- Storico degli ultimi 5 errori

- Per spegnere la caldaia occorre selezionare OFF tramite il pulsante  , il display visualizza il simbolo  e rimangono attivi il sistema antigelo, anti blocco pompa e anti blocco valvola deviatrice.
- In caso la caldaia risultasse precedentemente in funzione, viene spenta e vengono attivate le funzioni di post-ventilazione e post-circolazione.

## 2.7 Pannello comandi

### 2.7.1 Legenda comandi (fig. 1)

1. TASTI DI REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO.
2. TASTO INFO: PREMERE UNA VOLTA PER VISUALIZZARE LE TEMPERATURE E ALTRE INFORMAZIONI (vedi capitolo 2.8 Visualizzazioni del menù INFO) - TENER PREMUTO PER 5 SECONDI, IN MODALITA' DI FUNZIONAMENTO OFF, PER ACCEDERE ALLA VISUALIZZAZIONE DELLE ULTIME 5 ANOMALIE.
3. TASTO DI SELEZIONE MODALITA' FUNZIONAMENTO: SOLO ESTATE / SOLO INVERNO / ESTATE-INVERNO / OFF.
4. TASTO RESET: RESET ANOMALIE - ATTIVAZIONE FUNZIONE SPAZZACAMINO (TENERE PREMUTO PER 7 SECONDI).
5. TASTI DI REGOLAZIONE TEMPERATURA ACQUA SANITARIO / PREMENDO SIMULTANEAMENTE I TASTI PER 5 SECONDI È POSSIBILE ABILITARE L'ATTIVAZIONE DELLA RETROILLUMINAZIONE DISPLAY PER UN PERIODO CONTINUO DI 10 MINUTI.
6. MORSETTIERA PER CABLAGGI ESTERNI.
7. DISPLAY.

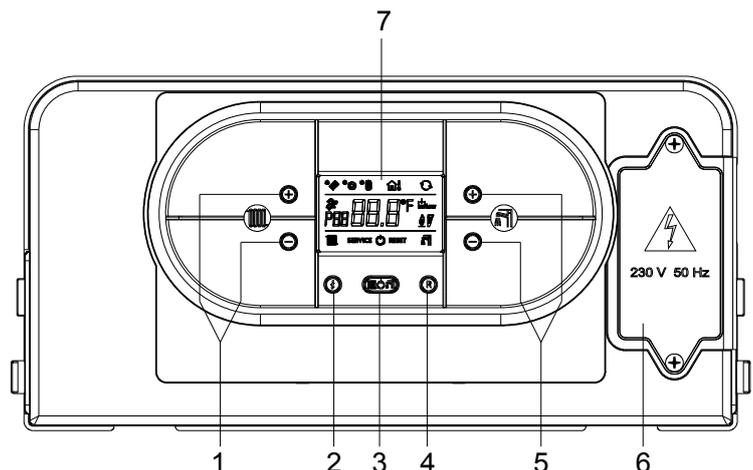
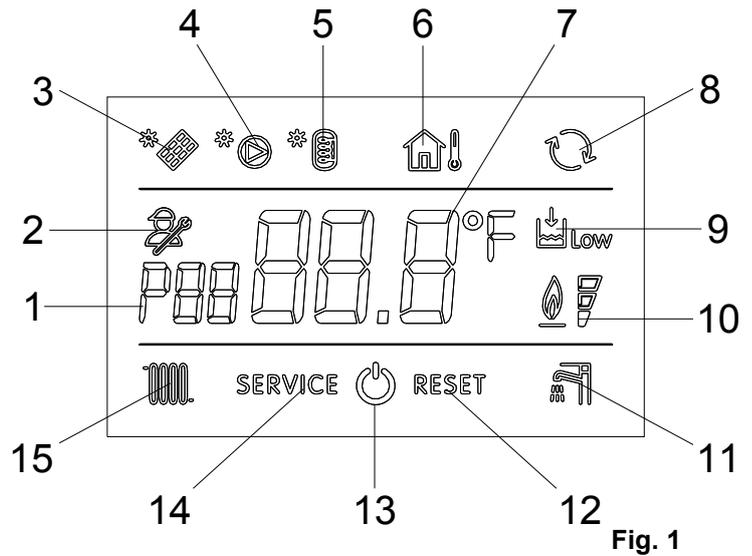


Fig. 1

### 2.7.2 Legenda icone del display (fig. 1)

1. INDICAZIONE NUMERO PARAMETRO VISUALIZZATO
2. FUNZIONE PROGRAMMAZIONE PARAMETRI ATTIVA
3. SONDA ESTERNA PRESENTE / TEMPERATURA Sonda ESTERNA (d2)
4. VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA / SET POINT / VALORE PARAMETRO
5. COMUNICAZIONE OPEN THERM PRESENTE (CONTROLLO REMOTO / CENTRALINA ZONE)
6. SEGNALAZIONE PRESSIONE ACQUA IMPIANTO INSUFFICIENTE
7. (\*) SEGNALAZIONE FIAMMA PRESENTE (3 LIVELLI)
8. FUNZIONAMENTO IN MODALITA' SANITARIO ABILITATO
9. VISUALIZZAZIONE ERRORE RIARMABILE
10. MODALITA' DI FUNZIONAMENTO IN OFF
11. VISUALIZZAZIONE ERRORE NON RIARMABILE
12. FUNZIONAMENTO IN MODALITA' RISCALDAMENTO ABILITATO



**10 (\*) - Durante il funzionamento della caldaia possono essere visualizzati nel display 3 differenti livelli di potenza relativi al grado di modulazione della caldaia (vedi figura).**

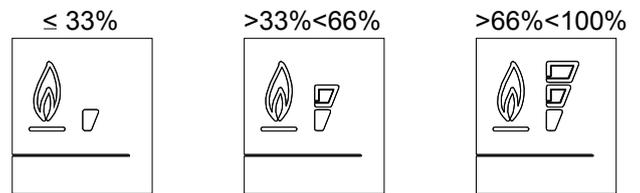


Fig. 2

### 2.8 Visualizzazioni del menù INFO

Per visualizzare i dati della caldaia è necessario premere il tasto INFO 'i'.

Una volta premuto, verranno visualizzati il numero del parametro, sulla sinistra del display, ed il valore associato, al centro del display. Per scorrere la lista dei dati visualizzabili utilizzare i tasti '+' e '-' del riscaldamento. Per abbandonare l'ambiente di visualizzazione premere il tasto INFO 'i'. La lista dei dati visualizzabili è la seguente:

Parametro	Icona	Descrizione
d0		Temperatura sonda sanitario
d1		Temperatura sonda esterna
d2		Velocità ventilatore
d3		Temperatura sonda zona bassa temperatura [Se presente scheda zone CRAD0]
d4		Temperatura sonda ritorno
d5		Temperatura sonda collettore solare [Se presente scheda solare] (SCS)
d6		Temperatura boiler solare (inferiore) [Se presente scheda solare] (SBSI)
d7		Temperatura boiler solare (superiore) [Se presente scheda solare] (SBSS)
d8		Temperatura sonda collettore solare 2 [Se presente scheda solare] (SCS2)
d9		Temperatura boiler solare extra [Se presente scheda solare] (SBS3)

## 3. INSTALLAZIONE

### 3.1 Avvertenze generali

 L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato avente competenza tecnica nel settore per l'installazione e la manutenzione dei componenti di impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria di tipo civile ed industriale come previsto dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008, *ottemperando a tutte le istruzioni riportate nel presente manuale tecnico, alle disposizioni di legge vigenti, alle prescrizioni delle norme nazionali e locali e secondo le regole della buona tecnica.*

 Prima di allacciare la caldaia assicurarsi che:

- a. la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- b. il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- c. sia stato installato un dosatore di polifosfati (o sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti) in caso la durezza dell'acqua superi i 25°F (1°F = 10 mg di CaCO<sub>3</sub> / litro di acqua).
- d. prima dell'installazione dell'apparecchio, sia stato effettuato un accurato lavaggio dell'impianto sanitario;
- e. nel caso di impianto nuovo, l'impianto di riscaldamento sia stato opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando anche prodotti idonei non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono quelli della linea Cleanpass: Filter, Lindo e Fluido M.
- f. nel caso di impianto esistente, l'impianto di riscaldamento sia stato completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono quelli della linea Cleanpass: Filter, Lindo e Fluido M.

**Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).**

**La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.**

### 3.2 Normativa di riferimento

- [D.M. n°37 del 22.01.2009 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a\) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"](#)
- [D.P.R. 16/04/2013 n.74 "Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a\) e c\), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192."](#)
- [Legge 09-01-91 n°10 "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"](#).
- [Decreto Legislativo 19-08-05 n°192 e successive modifiche" Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia "](#).
- [ALLEGATO F Decreto Legislativo 19-08-05 n°192](#)
- [Norme tecniche di installazione emanate dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco, della locale Azienda del Gas e dell'ufficio Igiene del Comune.](#)

### 3.3 Locale caldaia – Requisiti ambientali di installazione

**⚠** Due apparecchi adibiti allo stesso uso nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva maggiore di 35 kW, costituiscono centrale termica e sono quindi soggetti a quanto disposto dal D.M. n°74 del 12.04.1996 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da gas combustibili gassosi”.

- Le potenzialità di più apparecchi adibiti ad uso diverso (es. cottura e riscaldamento), ai fini della determinazione del locale caldaia, non devono essere sommate, mentre devono essere sommate per determinare la portata complessiva del gas per realizzare la rete di adduzione.

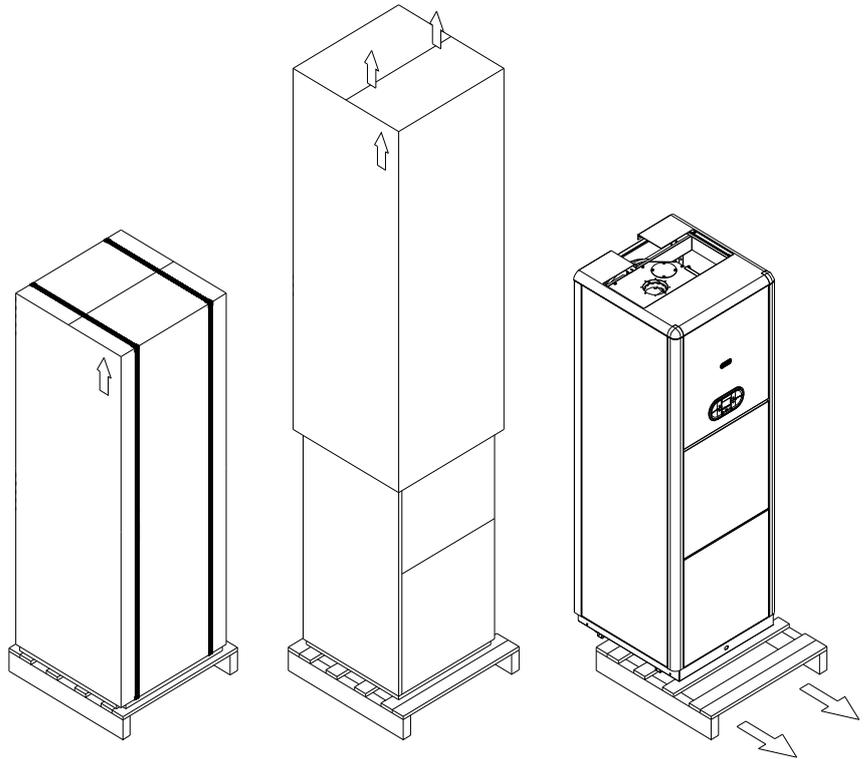


Fig. 1

**⚠** La presenza di giunzioni filettate sulla linea di adduzione gas, determina la necessità che il locale ove è installato l’apparecchio sia ventilato (UNI 7129). E’ bene quindi dotare il locale di aperture di ventilazione al fine di assicurare un ricambio di aria, con griglia di uscita nella zona di naturale accumulo di eventuali fughe di gas.

### 3.4 Disimballo

- L’ imballo è realizzato con materiali (cartone - legno) individualmente riciclabili.
  - E’ consigliabile togliere dall’imballo la caldaia poco prima la sua installazione. La Ditta non risponde dei danni arrecati alla caldaia dovuti alla non corretta conservazione del prodotto.
  - Gli elementi dell’imballaggio (sacchetti in plastica, polistirolo espanso, chiodi, legno ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- a. tagliare le fascette di fissaggio (fig.1 );
  - b. rimuovere il cartone di imballo sfilandolo verso l’alto;
  - c. spingere la caldaia verso un lato e sfilare il pallet sottostante.

### 3.5 Montaggio della caldaia – distanze minime

Per poter permettere l'accesso all'interno della caldaia al fine di eseguire operazioni di manutenzione, è necessario rispettare le distanze minime indicate in figura 1.

Per il montaggio della caldaia è disponibile e richiesta una dima per la predisposizione degli attacchi idraulici (fig. 2).

**N.B.** Per le caldaie Solar Tech 1 via, i raccordi verticali (pos. 1,2,3,4,5,6) non vengono utilizzati perché si riferiscono ai modelli con kit alta / bassa temperatura. Per maggiori informazioni vedi "Allegato al manuale di istruzioni per il modello RKA Solar Tech con kit alta / bassa temperatura".

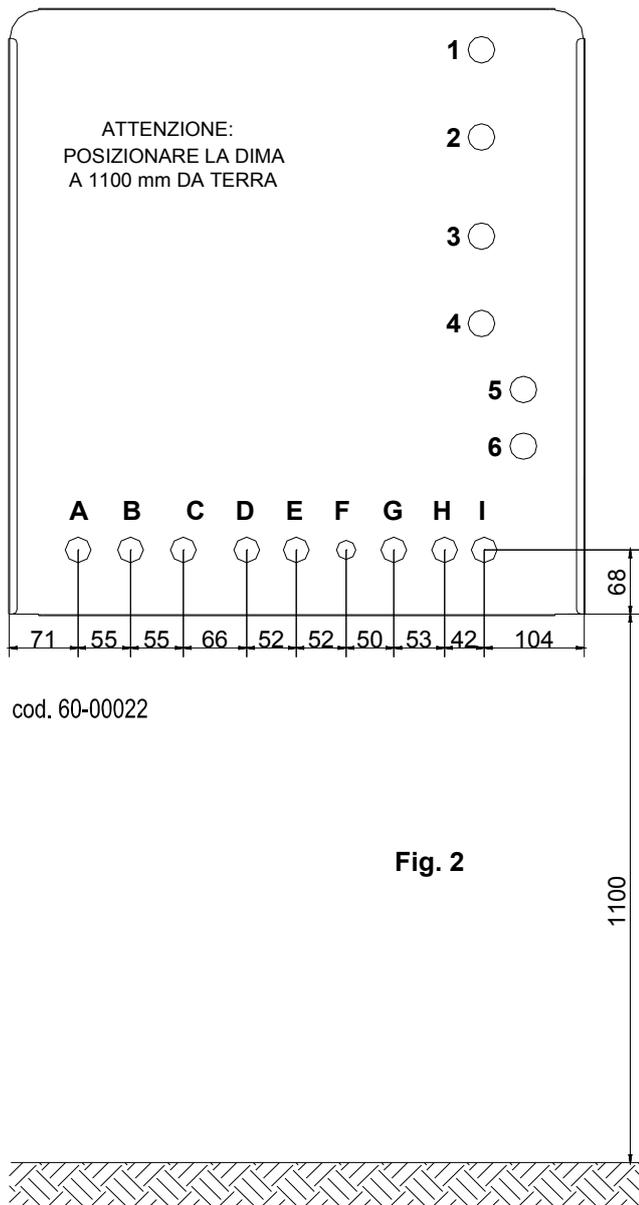
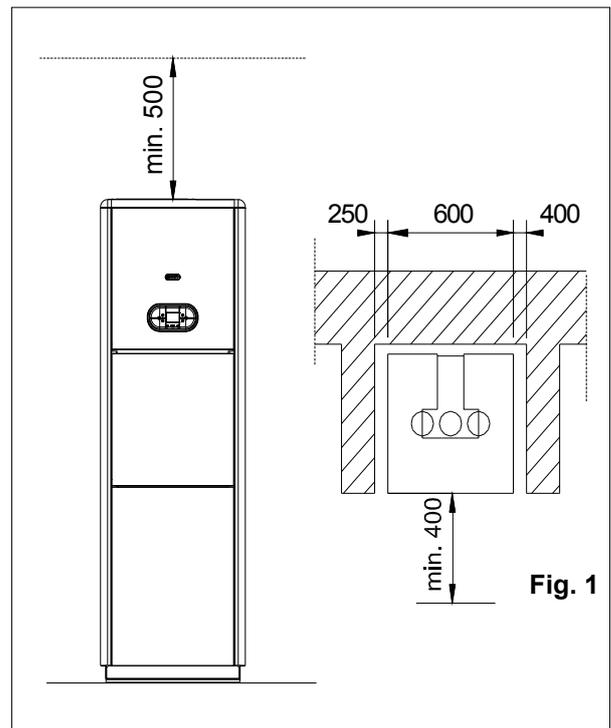


Fig. 2



A	RITORNO CIRCUITO SOLARE (AL PANNELLO)	Ø3/4"
B	RITORNO IMPIANTO TERMICO	Ø3/4"
C	MANDATA CIRCUITO SOLARE (DAL PANNELLO)	Ø3/4"
D	GAS	Ø3/4"
E	USCITA ACQUA SANITARIA CALDA	Ø3/4"
F	VALVOLA SICUR. BOLLITORE – TUBO DI SCARICO	Ø15
G	ENRATA ACQUA SANITARIA	Ø3/4"
H	ANDATA IMPIANTO TERMICO	Ø3/4"
I	RICIRCOLO	Ø3/4"

## 3.6 Collegamenti idraulici

### 3.6.1 Avvertenze generali

-  **Si raccomanda un lavaggio (possibilmente a caldo) dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolari oli e grassi) al fine di preservare lo scambiatore ed il circolatore.**
-  **Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano utilizzate come presa di terra dell'impianto elettrico. Non sono assolutamente idonee a quest'uso.**
-  **Nel caso di installazione della caldaia in posizione idrostatica inferiore rispetto agli apparecchi utilizzatori (radiatori, ventilconvettori, ecc.), montare i rubinetti di intercettazione sul circuito riscaldamento e sanitario al fine di agevolare le operazioni di manutenzione della caldaia nel caso in cui sia necessario il solo svuotamento della caldaia.**
-  **Durante le operazioni di collegamento del gruppo termico alle connessioni idriche e del gas, evitare eccessive torsioni e comunque operazioni di recupero di eventuali disassamenti che potrebbero causare il danneggiamento dei raccordi idraulici con conseguente pericolo di perdite, malfunzionamento o usura precoce .**
  - Per evitare vibrazioni e rumori negli impianti non impiegare tubazioni con diametri ridotti o gomiti a piccolo raggio e importanti riduzioni delle sezioni di passaggio.
  - L'aumento della temperatura nei gruppi termici ad accumulo porta necessariamente ad un aumento del volume e quindi ad un'espansione del contenuto del serbatoio. L'apparecchio è dotato di un vaso di espansione per l'acqua sanitaria per sopperire al volume di espansione. Per assicurare l'affidabilità del funzionamento e prevenire danni permanenti, in caso di elevate pressioni di rete dell'acqua sanitaria superiori a 6 bar, è necessaria l'installazione di una valvola di sicurezza (6 bar) oltre che un limitatore della pressione.

### 3.6.2 Circuito sanitario

Al fine di prevenire incrostazioni calcaree e danni allo scambiatore sanitario, l'acqua di alimentazione sanitaria deve essere trattata secondo normativa vigente. Per il D.P.R. 59/09 è obbligatorio trattare l'acqua oltre i 15° francesi per l'acqua sanitaria, mediante trattamento chimico (secondo UNI 8065) di condizionamento per potenze < 100 kW o di addolcimento per potenze > 100 kW.

Inoltre è necessario installare un filtro di sicurezza a protezione dell'impianto.

La pressione dell'acqua fredda in ingresso deve essere compresa tra 0.5 e 6 bar.

In presenza di pressioni superiori, è indispensabile l'installazione di un riduttore di pressione a monte della caldaia.

La frequenza della pulizia del serpentino di scambio è strettamente condizionata dalla durezza dell'acqua di alimentazione e dalla presenza nell'acqua di residui solidi o impurità spesso presenti nel caso di impianti di nuova installazione.

### 3.6.3 Circuito riscaldamento

Al fine di evitare incrostazione o depositi allo scambiatore primario, l'acqua di alimentazione del circuito di riscaldamento deve essere trattata secondo normativa vigente. Per il D.P.R. 59/09 è obbligatorio trattare l'acqua oltre i 25° francesi per il circuito di riscaldamento mediante trattamento chimico (secondo UNI 8065) di condizionamento per potenze minori di 100 kW o di addolcimento per potenze superiori 100 kW. Inoltre è necessario installare un filtro di sicurezza a protezione dell'impianto.

Tale trattamento è assolutamente indispensabile nei casi in cui vi siano episodi frequenti di immissione di acqua di reintegro o svuotamento parziale o totale dell'impianto.

Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia (valvola di sicurezza circuito riscaldamento) ad un imbuto di scarico.

Il costruttore non è responsabile per eventuali allagamenti dovuti alla apertura della valvola di sicurezza nel caso di sovrappressione dell'impianto.

### 3.6.4 Scarico condensa

Collegare il tubo flessibile di scarico condensa appositamente predisposto ad un sistema di smaltimento. E' consentito lo scarico della condensa direttamente nella rete fognaria mediante l'inserimento di un sifone ispezionabile.

-  **Assicurarsi che il sistema di scarico abbia un corretto deflusso della condensa evitando ristagni che potrebbero causare pericolose risalite della condensa verso la caldaia.**

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa. Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare la corretta evacuazione della condensa.

### 3.6.5 Circuito solare

L'apparecchio è provvisto di uno specifico circuito interno per il collegamento ad uno o più collettori solari esterni. Il circuito interno comprende: bollitore solare a stratificazione con serpentino solare, limitatore di flusso, gruppo riempimento, valvola di sicurezza solare, pompa di circolazione a tre velocità e vaso di espansione solare.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, rispettando le prescrizioni riportate di seguito.

- Nel circuito solare usare preferibilmente tubi in acciaio o rame. Date le elevate temperature che il fluido termovettore può raggiungere, non è consentito l'uso di tubazioni in plastica, ad esempio di tubi in PE o in materiali simili. La deformazione o la rottura delle tubature causa un'avaria generale del sistema!
- I diametri delle tubature devono essere correttamente dimensionati. In particolare, un dimensionamento eccessivo rallenta la velocità dell'impianto e riduce il rendimento del sistema.
- Tutti i componenti dell'impianto devono essere dimensionati in modo da assicurare una portata volumetrica uniforme con la portata nominale richiesta.
- Le tubature esterne alla caldaia vanno dotate di adeguata protezione termica, per evitare un'eccessiva dispersione. In particolare, in caso di tubazioni posate all'aperto, scegliere isolamento resistente agli agenti atmosferici, ai raggi UV e ai danni da volatili.
- IL circuito solare deve essere a perfetta tenuta. Verificare tutte le giunzioni tra tubature e la corretta esecuzione delle eventuali saldature.
- La presenza di aria nel circuito solare ne influenza notevolmente il rendimento. E' necessario quindi installare idonei dispositivi di sfiato sui punti più alti del circuito solare (ad es. in corrispondenza dei vertici delle colonne montanti) ed assicurare che l'impianto sia completamente sfiato dopo la messa in servizio e dopo ogni operazione di manutenzione.
- I tubi di mandata e di ritorno devono essere posti in opera con adeguate pendenze rivolte verso gli sfiati, evitando la formazione di sacche d'aria. Come dispositivi di sfiato è possibile utilizzare dispositivi automatici o manuali (raccomandati). I dispositivi di sfiato devono resistere a temperature fino a 150° C. Se l'impianto non è in funzione e i dispositivi di sfiato automatico non sono bloccati, ne può fuoriuscire vapore. Pertanto i dispositivi di sfiato automatico devono essere bloccati mentre l'impianto è in funzione.
- Il circuito solare deve essere riempito con apposito fluido termovettore, specifico per impianti solari, che forniscono una adeguata protezione antigelo. La tipologia di fluido andrà selezionata in genere avendo come riferimento la temperatura esterna di progetto dell'impianto di riscaldamento nella zona di installazione.
- Per le operazioni di riempimento impianto solare e sfiato dell'impianto solare fare riferimento [al paragrafo "Riempimento circuito solare"](#) Per le operazioni di verifica periodica sullo stato del fluido e di manutenzione fare riferimento [al paragrafo "Circuito solare"](#).

### 3.6.6 Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr (1°F = 10 mg CaCO<sub>3</sub>/litro), si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. Il trattamento non deve comunque ridurre la durezza a valori inferiori a 15°F. È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

### 3.6.7 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi ed inibitori

La caldaia è equipaggiata di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 5 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Qualora si renda necessario, è consentito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori, solo ed esclusivamente se il produttore di suddetti liquidi o additivi fornisce una garanzia che assicuri che i suoi prodotti sono idonei all'uso e non arrecano danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto. E' proibito l'uso di liquidi antigelo, additivi e inibitori generici, non espressamente adatti all'uso in impianti termici e compatibili con i materiali di caldaia ed impianto.

### 3.6.8 Kit ricircolo ACS

Il kit consente il ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Il kit è completo di una pompa di ricircolo con timer programmabile e il circuito idraulico per il collegamento al bollitore ed alla dima raccordi.

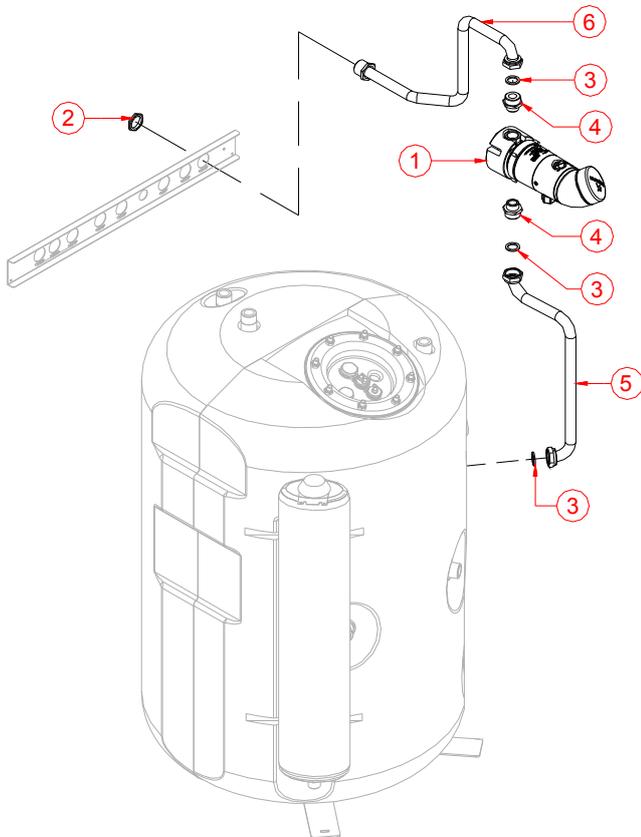


Fig. 1

Pos.	descrizione
1	CIRCOLATORE UP15-14 BUT C/TIMER
2	CONTRODADO 3/4" E.30x5 OT
3	GUARNIZIONE D.23.5x17x2 3/4" - TAPPO SANIT.AFM34
4	RIDUZIONE ESAGONALE 1/2"-3/4" M M PER POMPA BUT
5	TUBO Ø 18 BOILER/POMPA UP15-14
6	TUBO Ø18 POMPA UP14-15 / DIMA ESTERNA

**N.B.**

- Nel montaggio del kit, fare attenzione al verso di montaggio della pompa rispettando il senso di flusso indicate della pompa stessa.
- Per il collegamento elettrico del circolatore vedi "6.7.2 Schema elettrico IMPIANTO "

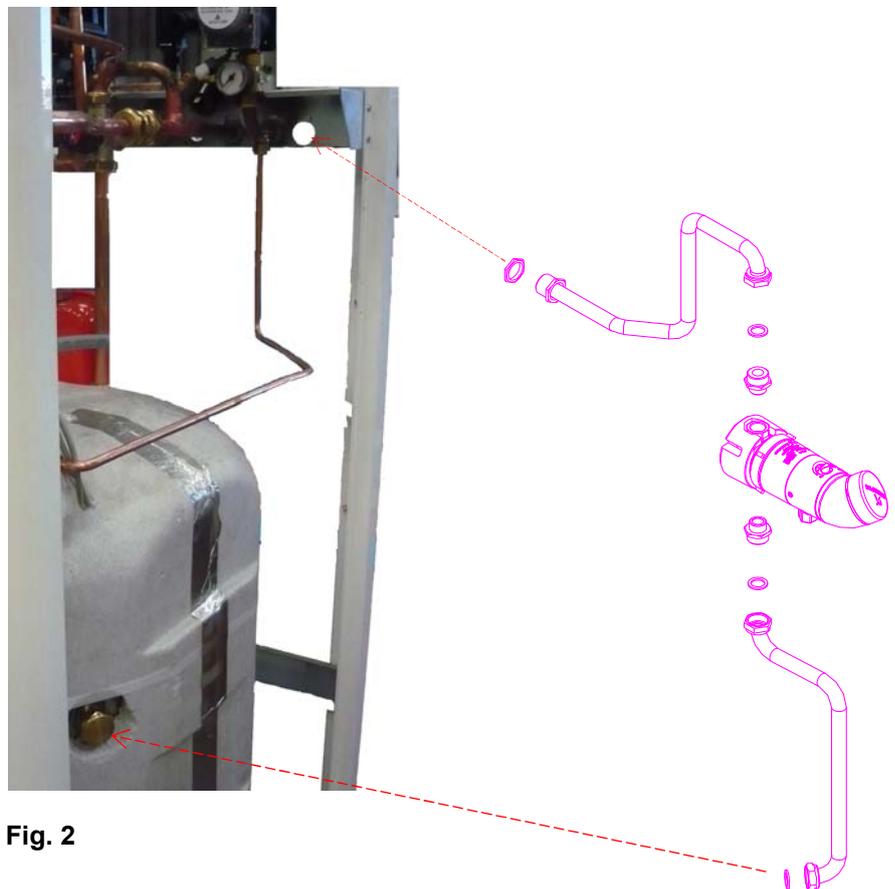
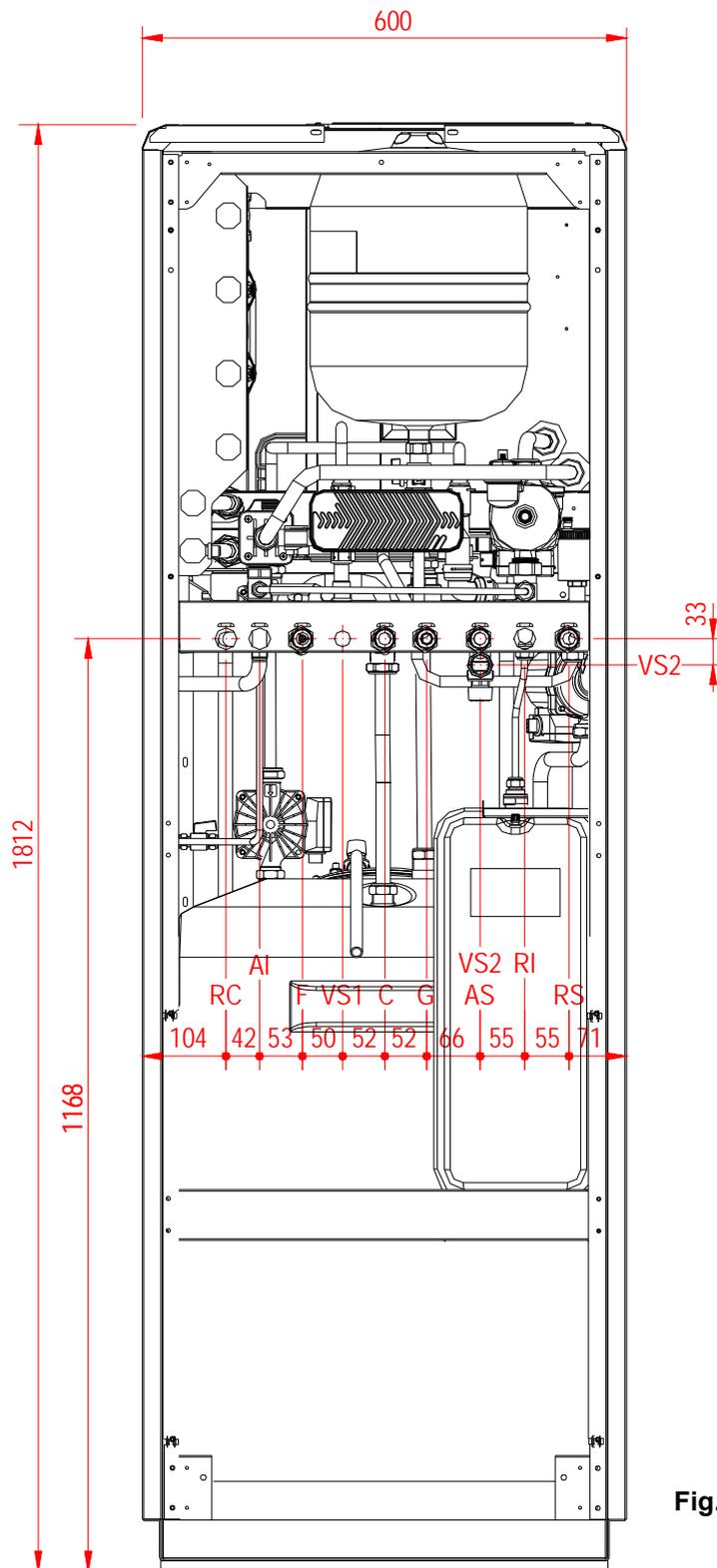


Fig. 2

## 3.6.9 Attacchi idraulici



AS	ANDATA CIRCUITO SOLARE (DAI PANNELLI)	Ø3/4"
RS	RITORNO CIRCUITO SOLARE (AI PANNELLI)	Ø3/4"
AI	MANDATA IMPIANTO RISCALDAMENTO	Ø3/4"
RI	RITORNO IMPIANTO RISCALDAMENTO	Ø3/4"
RC	RICIRCOLO	Ø3/4"

F	ENRATA ACQUA SANITARIA	Ø3/4"
C	USCITA ACQUA SANITARIA CALDA	Ø3/4"
G	GAS	Ø3/4"
VS1	VALVOLA SICUR. BOLLITORE - TUBO DI SCARICO	Ø15
VS2	VALVOLA SICUREZZA CIRCUITO SOLARE	Ø3/4"

## 3.7 Collegamento gas

### 3.7.1 Avvertenze generali

 Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

 Per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, utilizzare una guarnizione a battuta di misura e materiale adeguati. E' vietato l'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

**Prima di effettuare l'installazione della caldaia, verificare quanto segue:**

- la tubazione deve avere una sezione adeguata in funzione della portata richiesta e della sua lunghezza e deve essere dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti;
- la linea di adduzione gas deve essere conforme alle norme e prescrizioni vigenti (UNI 7129);
- effettuare il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di entrata gas;
- è necessario installare a monte dell'apparecchio, un rubinetto per l'intercettazione gas;
- la tubazione di adduzione gas deve avere una sezione superiore o uguale a quella della caldaia;
- verificare prima dell'accensione, che il tipo di gas corrisponda a quello per cui l'apparecchio è stato predisposto (vedi targa tipo gas applicata all'interno della caldaia);
- la pressione di alimentazione del gas deve essere compresa tra i valori riportati nella targa (vedi targa tipo gas applicata all'interno della caldaia);
- è buona norma, prima dell'installazione dell'apparecchio, accertarsi che nella condotta del gas non vi siano eventuali residui di lavorazione;
- la trasformazione per cambiare il funzionamento dell'apparecchio da gas metano a G.P.L. o viceversa, deve essere effettuata da personale qualificato ai sensi della Legge 46/90 ed autorizzato dalla Ditta;

## 3.8 Collegamenti elettrici

### 3.8.1 Avvertenze generali

 Il collegamento deve essere realizzato da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

 Verificare sempre che l'apparecchio abbia un'efficace messa a terra. Tale requisito è raggiunto soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (NORME CEI 64-8) e da personale professionalmente qualificato e abilitato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008.

In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto;

 La caldaia funziona con corrente alternata a 230 V e 50 Hz.. Il collegamento alla rete elettrica deve essere fatto tramite [un interruttore posto a monte dell'apparecchio](#). Accertarsi che il collegamento della fase e del neutro rispetti lo schema elettrico.

 Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall' apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall' apparecchio;

 Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

**L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:**

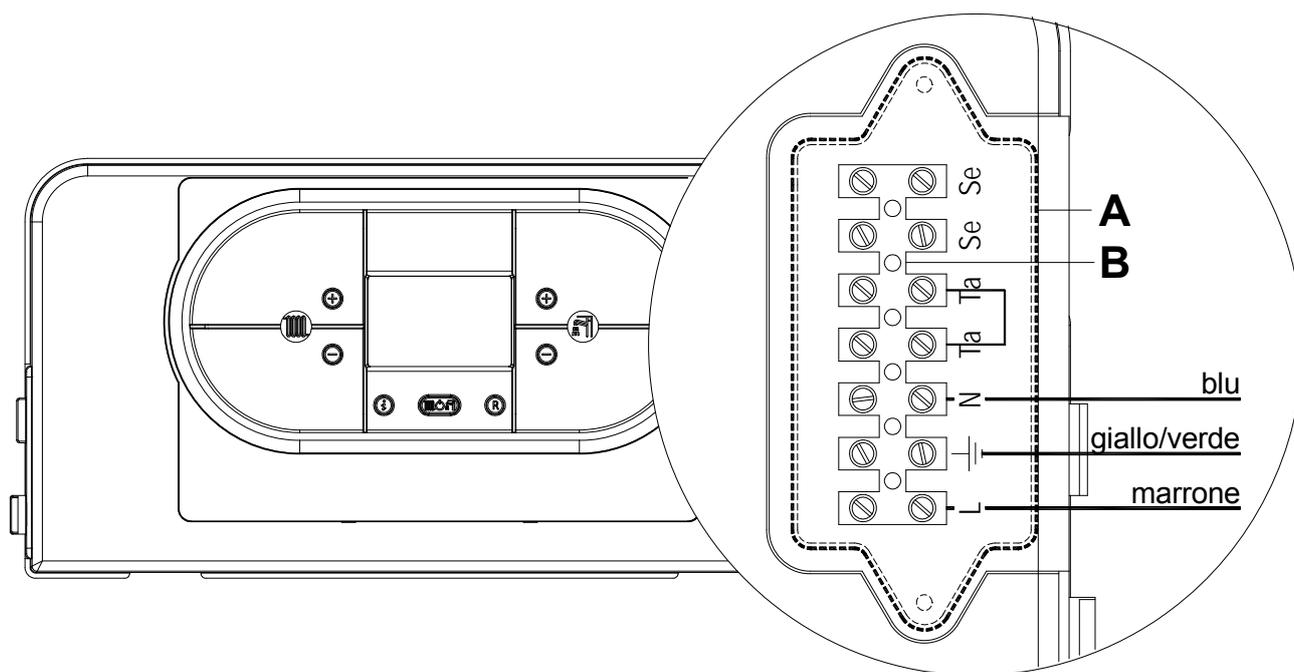
- non toccare l'apparecchio con parti bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l' apparecchio sia usato da persone (inclusi bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano visionati od istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.

### 3.8.2 Alimentazione elettrica

**Eeguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno del pannello comandi nel seguente modo:**

- a. togliere tensione dall'interruttore generale.
  - b. rimuovere il mantello frontale della caldaia.
  - c. svitare le viti e rimuovere il piastrino A (vedi fig. 1).
  - d. una volta rimosso il piastrino effettuare i seguenti collegamenti sulla morsettiera B:
    - il cavo di colore giallo/verde al morsetto contrassegnato con il simbolo di terra "⏚".
    - il cavo di colore celeste al morsetto contrassegnato con la lettera "N".
    - il cavo di colore marrone al morsetto contrassegnato con la lettera "L".
- morsetti identificati con:    Ta ⇒ Termostato ambiente  
   Se ⇒ Sonda esterna

Ad operazione conclusa, rimontare la placca A" e successivamente il mantello frontale.

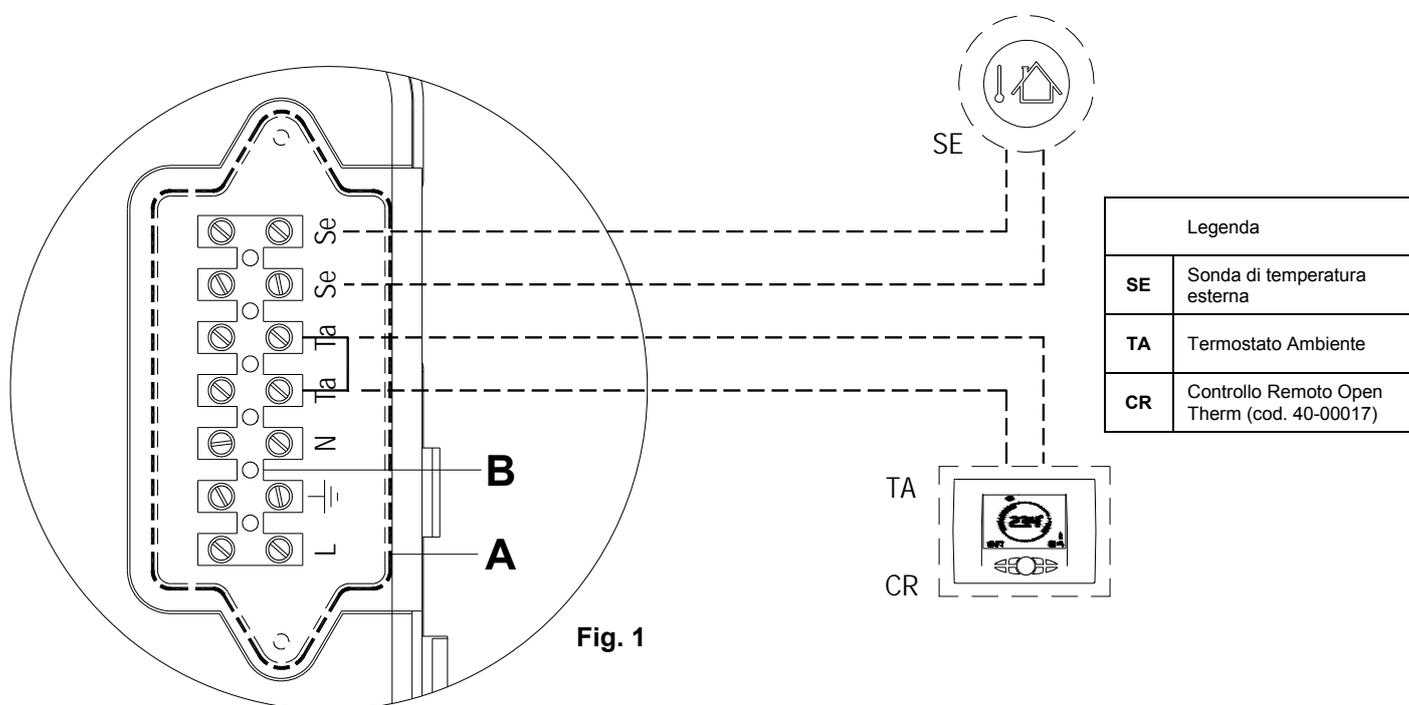


**Fig. 1**

### 3.8.3 Collegamento della sonda esterna e termostato ambiente o REMOTO LCD

Per i collegamenti elettrici sulla morsettiera del pannello comandi procedere nel seguente modo:

- a. Togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. rimuovere il mantello frontale della caldaia (vedi capitolo '6.3 Accesso alla caldaia');
- c. svitare le viti e rimuovere il piastrino "A" dal pannello comandi (fig. 1) e procedere al collegamento:
  - della sonda di temperatura esterna sui contatti **Se-Se** della morsettiera "B";
  - del termostato ambiente o del controllo remoto rimuovendo prima il ponte sui contatti **Ta-Ta** dalla morsettiera "B" e successivamente collegando i due conduttori non polarizzati;
- d. ad operazione conclusa, rimontare il piastrino "A" e successivamente il mantello frontale della caldaia.



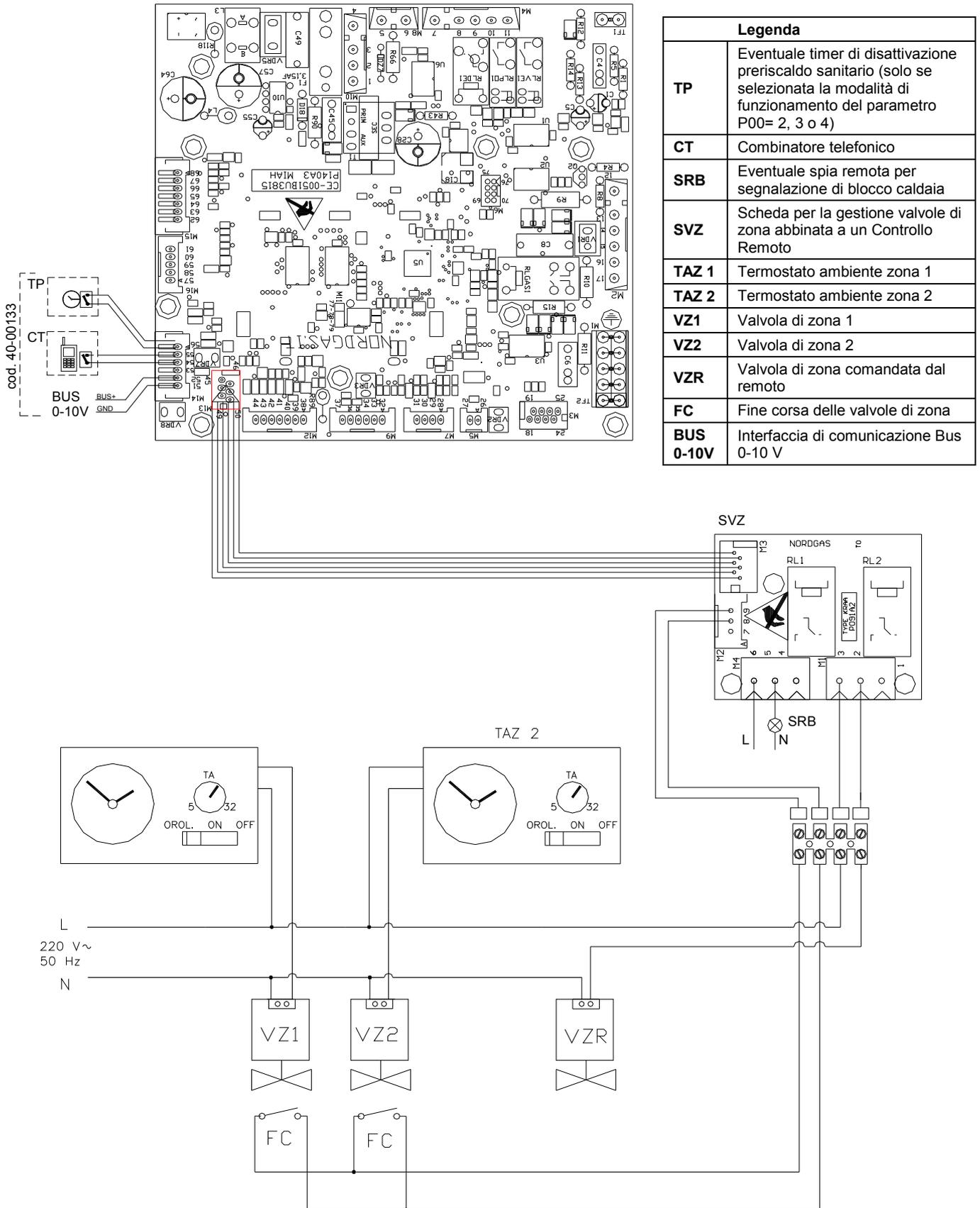
**Nota Bene:** Nel caso di presenza contemporanea della sonda esterna e del controllo remoto, la scheda di modulazione si occupa solo di inviare il valore della temperatura esterna al dispositivo remoto senza utilizzarla per la modulazione.

La comunicazione tra la scheda e il controllo remoto avviene indipendentemente dalla selezione della modalità di funzionamento operata in caldaia e, una volta stabilita la connessione, l'interfaccia utente a bordo scheda viene disabilitata e il display visualizzerà il simbolo '🔄'.

### 3.8.4 Collegamenti elettrici opzionali

#### Scheda comando zone

#### Timer di disattivazione preriscaldamento sanitario - Combinatore telefonico



## 3.9 Raccordi fumari

### 3.9.1 Avvertenze generali

**⚠** Al fine di garantire il perfetto funzionamento e l'efficienza dell'apparecchio è indispensabile realizzare il raccordo fumario della caldaia alla canna fumaria utilizzando gli accessori di fumisteria originali, specifici per caldaie a condensazione.

**⚠** Non è possibile utilizzare i componenti di fumisteria tradizionali per i condotti di scarico delle caldaie a condensazione, né viceversa.

**⚠** Per lo scarico dei fumi e la raccolta della condensa, attenersi a quanto specificato dalla norma tecnica vigente.

- per facilitare la scelta del sistema da adottare, la fumisteria suddetta, oltre ad una differenziazione grafica, è stata contrassegnata nel catalogo fumisteria e nel catalogo prezzi generale inserendo nelle descrizioni la dicitura "...in polipropilene..." .
- è consigliabile prevedere:
  - relativamente al percorso fumi, una pendenza in salita (verso l'esterno) per tutti i condotti di scarico in modo da favorire il reflusso della condensa verso la camera di combustione, realizzata appositamente per accogliere e scaricare condense acide;
  - relativamente al percorso aria, una pendenza in salita (verso la caldaia) per tutti i condotti di aspirazione aria in modo da evitare l'ingresso di acqua piovana, polvere o oggetti estranei all'interno del condotto;
  - nel caso di installazione di condotto fumi verticale, un sifone raccogli condensa alla base del condotto collegato alla rete fognaria dell'abitazione (fig. 1);
- nel caso di installazione del sistema coassiale orizzontale, posizionare correttamente il terminale coassiale orizzontale appositamente realizzato per consentire il rispetto delle pendenze nel condotto fumi (Ø60) e la protezione dalle intemperie del condotto di aspirazione aria (Ø100);

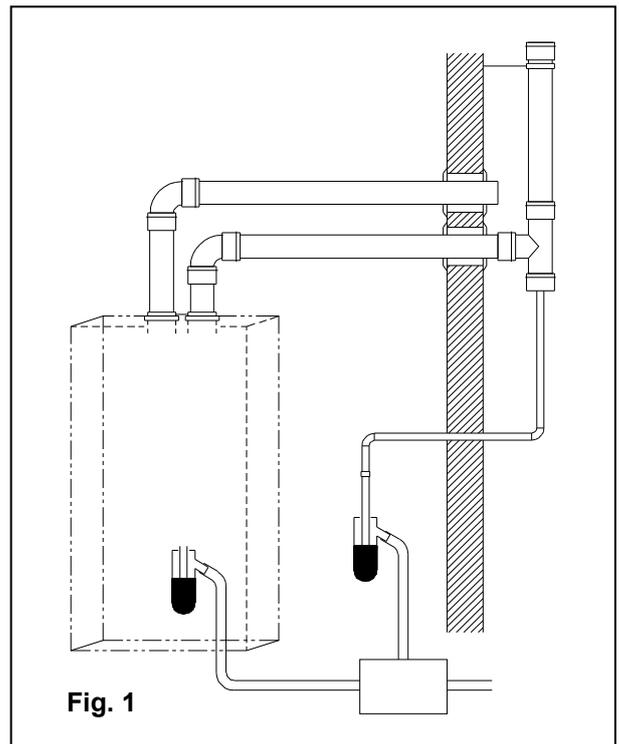


Fig. 1

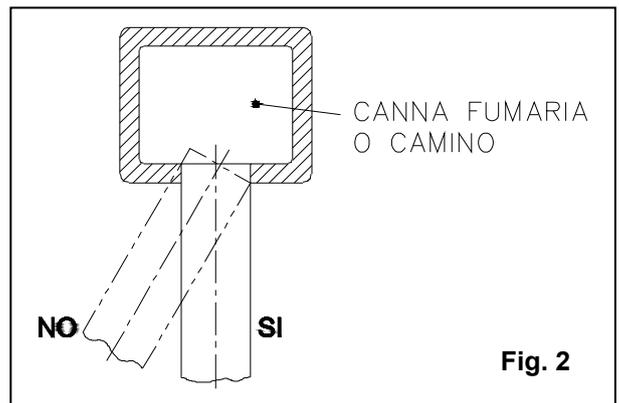


Fig. 2

### Allacciamento al camino

Per l'attacco del canale da fumo al camino, seguire attentamente le [seguenti raccomandazioni](#):

- non sporgere con il tubo di scarico all'interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima che raggiunga la superficie interna di quest'ultima;
- il condotto di scarico deve essere perpendicolare con la parete interna opposta del camino o della canna fumaria (fig. 2)

### 3.9.2 Tipologie di installazione (secondo UNI 10642)

Per questo tipo di caldaia sono disponibili le seguenti configurazioni di scarico dei fumi: B23P, B33, C13, C23, C33, C43, C53, C63, C83 e C93 (vedi Fig. 1).

- B23P** Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno.
- B33** Aspirazione in ambiente e scarico in canna fumaria.
- C13** Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento. (entro 50 cm).
- C23** Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna).
- C33** Scarico concentrico a tetto. Uscite come per C13.
- C43** Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento.
- C53** Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono mai essere posizionati su pareti opposte.
- C63** Scarico e aspirazione realizzati con tubi commercializzati e certificati separatamente (EN 1856-1).
- C83** Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete.
- C93** Sistema flessibile per l'intubamento di un camino o vano tecnico esistente.

I condotti devono essere certificati per l'uso specifico e per una temperatura superiore ai 100°C. Il terminale camino utilizzato deve essere certificato secondo la Norma EN 1856-1.

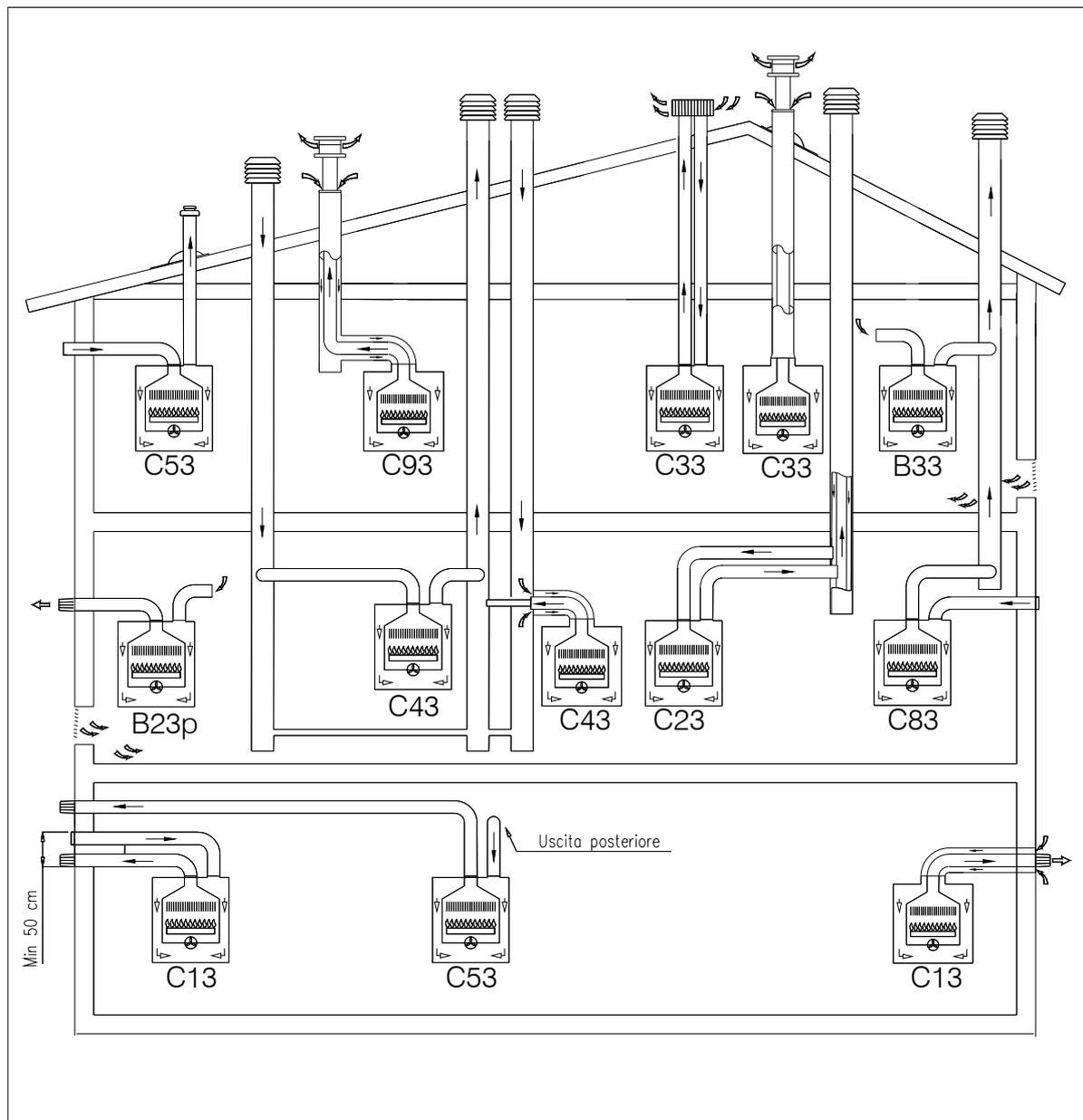
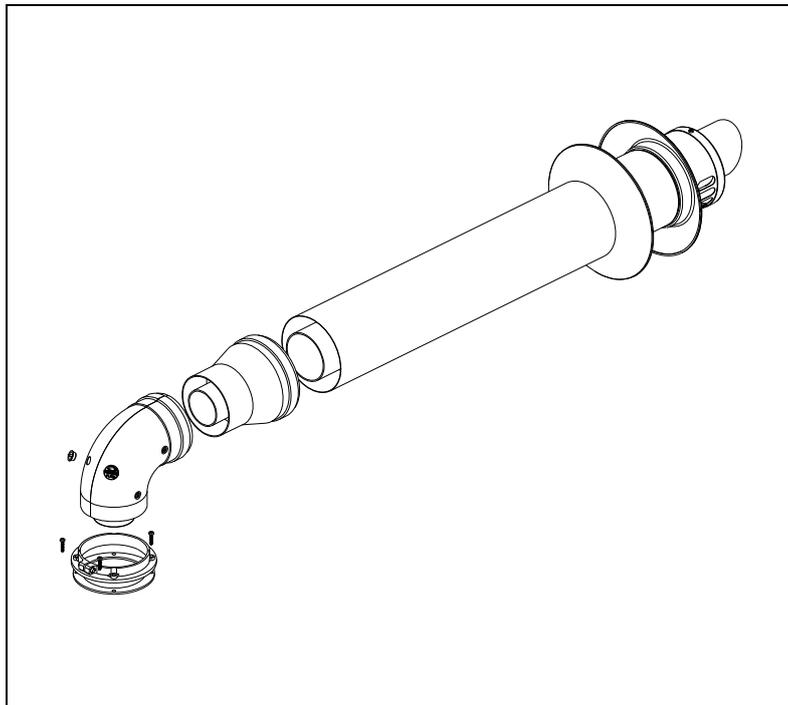


Fig. 1

### 3.9.3 Tipologia di scarico - kit AK 50

**Sistema coassiale orizzontale Ø80/125 condotto interno in polipropilene orientabile a 360°.**

Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria dalla parete esterna.



E' adatto solo per **caldaie a condensazione**. Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione per mezzo di due condotti coassiali, quello esterno Ø125 per l'aspirazione dell'aria, quello interno in plastica Ø80 per lo scarico dei fumi.

Tale condotto può scaricare direttamente all'esterno (UNI 7129 salvo regolamenti locali) o può essere collegato in apposita canna fumaria combinata.

**LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO: 8 mt.**

La lunghezza *massima* di scarico (sviluppo lineare di riferimento) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva in aggiunta alla prima.

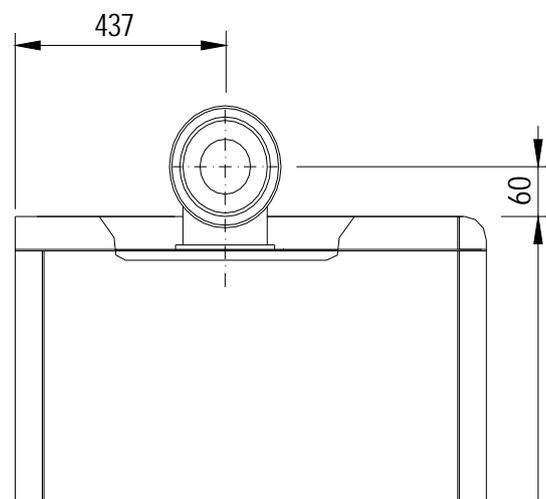
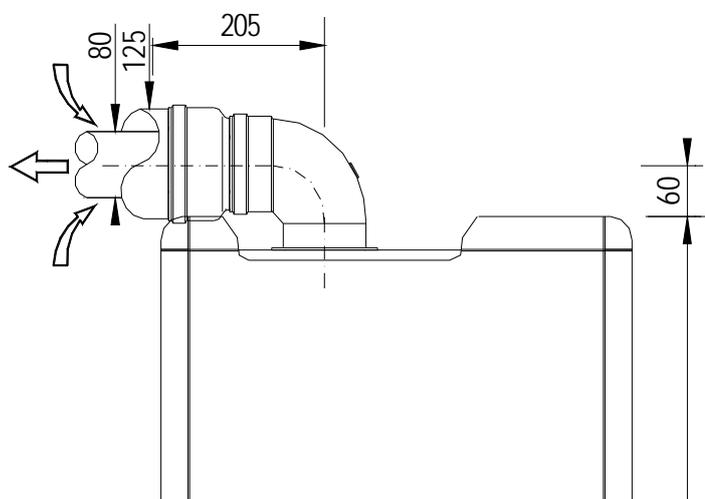
Per *sviluppo lineare di riferimento* si intende la lunghezza totale della tubazione a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

**L'inserimento ulteriore di una curva equivale ad uno sviluppo lineare di:**

*curva Ø80/125 a 90° = 1.6 m.*

*curva Ø80/125 a 45° = 0.9 m.*

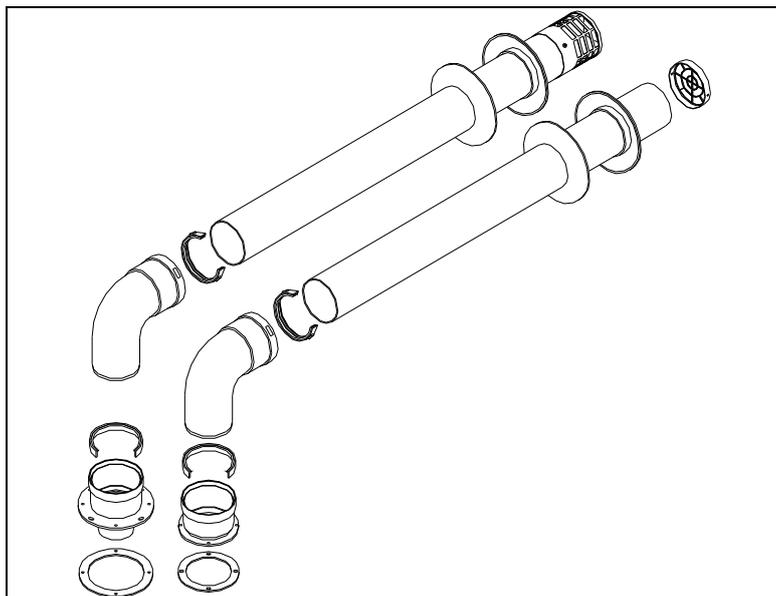
**N.B.: PER LO SCARICO DEI FUMI E L'ASPIRAZIONE DELL'ARIA MONTARE SOLTANTO SISTEMI DI SCARICO OMOLOGATI RADIANT.**



### 3.9.4 Tipologia di scarico - kit H

#### Sistema sdoppiato orizzontale Ø80/80 – Ø60/60 in polipropilene orientabile a 360°.

Il sistema a due tubi permette lo scarico dei fumi in canna fumaria e l'immissione dell'aria dall'esterno.



**E' adatto solo per caldaie a condensazione.** Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione per mezzo di due condotti separati Ø80.

#### LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO:

Ø80/80: 50 m.

Ø60/60: 30 m.

La lunghezza massima di scarico ( o sviluppo lineare di riferimento) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva aggiuntiva alla prima.

Per sviluppo lineare di riferimento si intende la lunghezza totale della tubazione (scarico + aspirazione) a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

**L'inserimento ulteriore di una curva equivale all'inserimento di una lunghezza lineare equivalente di tubazione secondo il seguente prospetto:**

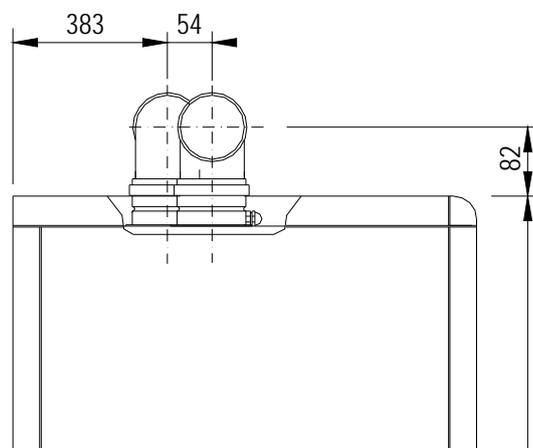
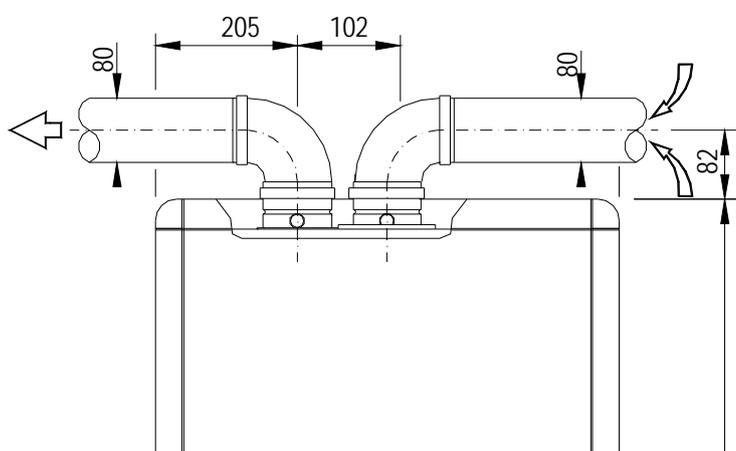
curva Ø80 a 90° = 1.5 m.

curva Ø80 a 45° = 1.2 m.

curva Ø60 a 90° = 1.8 m.

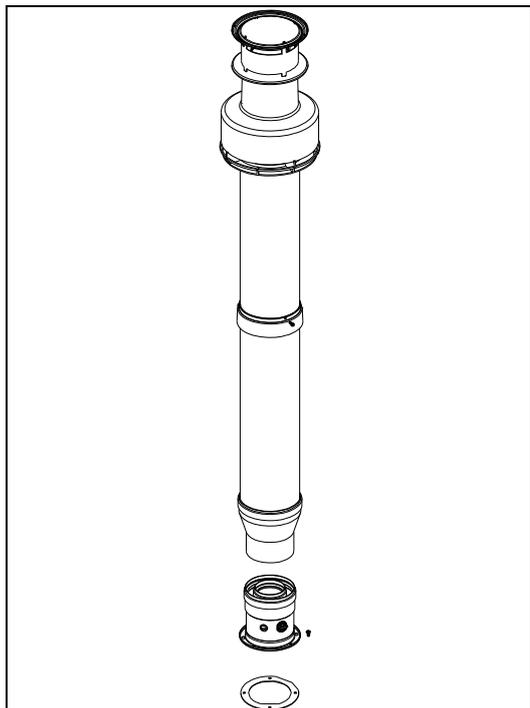
curva Ø60 a 45° = 1.5 m.

**N.B.: PER LO SCARICO DEI FUMI E L'ASPIRAZIONE DELL'ARIA MONTARE SOLTANTO SISTEMI DI SCARICO OMOLOGATI RADIANT.**



### 3.9.5 Tipologia di scarico - kit CK 50

**Sistema coassiale verticale Ø80/125 condotto interno in polipropilene .**  
Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria direttamente dal tetto.



E' adatto solo per **caldaie a condensazione**.

Permette di scaricare i gas della combustione e di aspirare l'aria per la combustione a tetto per mezzo di due condotti coassiali, quello esterno Ø125 per l'aspirazione dell'aria, quello interno in plastica Ø80 per lo scarico dei fumi.

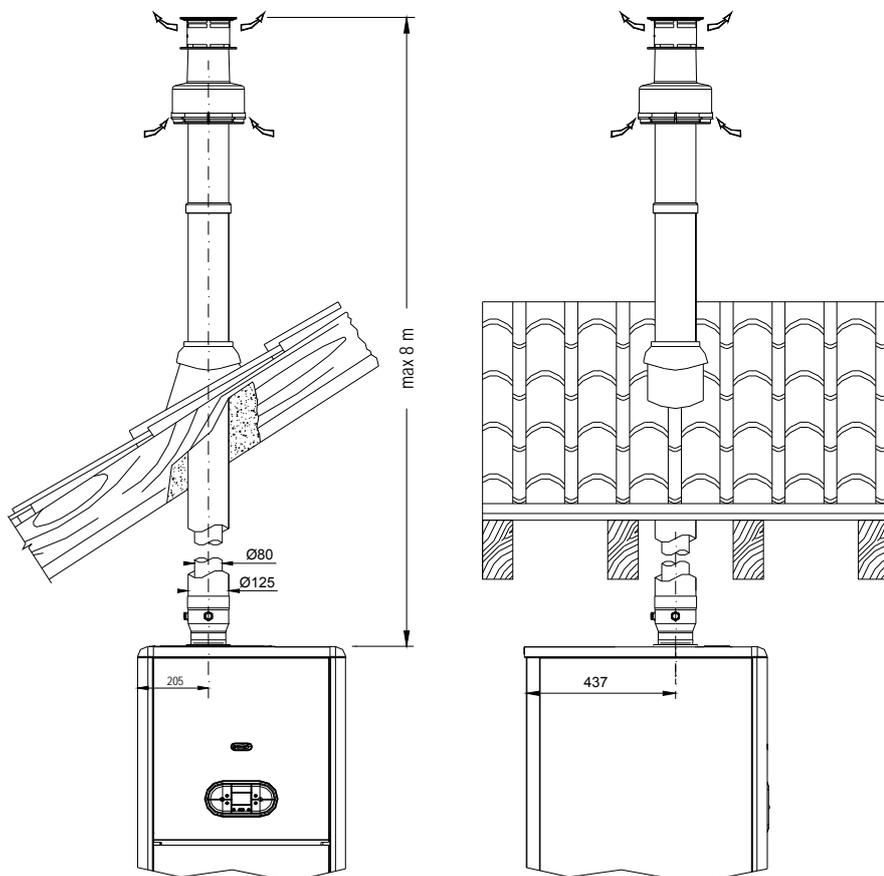
**LUNGHEZZA MASSIMA DI SCARICO: 8 M.**

La lunghezza *massima* di scarico (sviluppo lineare di riferimento) si ottiene sommando la misura della tubazione lineare a quella equivalente di ogni curva in aggiunta alla prima.

Per *sviluppo lineare di riferimento* si intende la lunghezza totale della tubazione a partire dall'attacco sulla camera stagna dell'apparecchio con esclusione della prima curva.

**L'inserimento ulteriore di una curva equivale ad uno sviluppo lineare di:**  
curva Ø80/125 a 90° = 1.6 m.  
curva Ø80/125 a 45° = 0.9 m.

**N.B.:** PER LO SCARICO DEI FUMI E L'ASPIRAZIONE DELL'ARIA MONTARE SOLTANTO SISTEMI DI SCARICO OMOLOGATI RADIANT.



## 4. PRIMA ACCENSIONE

### 4.1 Avvertenze generali

-  **le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato ai sensi dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 ed autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.**
-  **la caldaia esce dalla fabbrica regolata e collaudata con alimentazione a gas metano o G.P.L. Nella fase di prima accensione deve essere comunque sempre verificata la corrispondenza tra i dati di targa ed il tipo di combustibile che alimenta la caldaia.**
-  **Si raccomanda un lavaggio (possibilmente a caldo) dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolari oli e grassi) al fine di preservare lo scambiatore ed il circolatore.**
-  **al termine delle operazioni di riempimento e di regolazione, ricordarsi di serrare le viti delle prese di pressione della valvola gas e di verificare l'assenza di fughe di gas solo dalla presa pressione di rete e dal raccordo a monte della valvola gas.**

#### 4.1.1 Operazioni preliminari

Le operazioni di prima accensione della caldaia consistono nelle verifiche della corretta installazione, regolazione e funzionamento dell'apparecchio :

- nel caso di nuova installazione della rete di alimentazione gas, l'aria presente nella tubazione può causare la mancata partenza della caldaia al primo tentativo di messa in funzione. Può essere necessario ripetere più tentativi di accensione;
- verificare che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, idrica, gas);
- verificare che la tensione di alimentazione della caldaia sia quella di targa (230 V – 50 Hz) e il collegamento fase neutro e terra siano corretti; accertarsi che l'apparecchio abbia una buona messa a terra;
- verificare la tenuta dell'impianto di adduzione gas dalla rete controllando che il contatore non segnali alcun passaggio di gas;
- aprire il rubinetto del gas a servizio della caldaia e verificare l'assenza di fughe di gas dai raccordi a monte della caldaia (la verifica attacco gas bruciatore va effettuata con caldaia funzionante);
- verificare che l'impianto di alimentazione del gas sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- verificare che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi e della condensa avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali;
- verificare che siano presenti e correttamente dimensionate le aperture di aerazione/ ventilazione permanente in rispetto delle normativa vigente in base agli apparecchi installati;
- verificare che il condotto di evacuazione fumi e la sua corretta connessione alla canna fumaria rispettino quanto disposto dalle vigenti Leggi e Norme Nazionali e Locali in base agli apparecchi installati;
- accertarsi che eventuali valvole di intercettazione dell'impianto di riscaldamento siano aperte;
- verificare che l'impianto di scarico della condensa, comprese le parti esterne alla caldaia (dispositivi raccogli condensa dei sistemi fumari) assicurino il corretto deflusso del liquido al sistema di raccolta; nel caso di scarico delle condense nella rete fognaria, installare un sifone ispezionabile nell'impianto di raccolta condense prima del suo ingresso nella rete fognaria al fine di assicurare la discontinuità tra i due impianti;
- verificare che non vi siano immissioni di prodotti gassosi della combustione nell'impianto stesso;
- controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;

## 4.2 Riempimento dell'impianto

**⚠** Al fine di prevenire incrostazione calcaree e danni allo scambiatore sanitario, l'acqua di alimentazione sanitaria non deve presentare durezza superiore ai 25° Fr. Si consiglia, in ogni caso, di controllare le caratteristiche dell'acqua utilizzata ed installare adeguati dispositivi per il trattamento.

**⚠** Per il riempimento dell'impianto, utilizzare solo acqua di rubinetto pulita.

In caso di riempimento dell'impianto con aggiunta di agenti chimici di tipo antigelo, è necessario installare, sul sistema di carico, un disgiuntore idraulico al fine di separare il circuito riscaldamento da quello sanitario.

Dopo aver effettuato i collegamenti allacciamenti idraulici, chiudere il rubinetto del gas e procedere al riempimento dell'impianto procedendo come segue:

- controllare che il circolatore non sia bloccato;
- controllare che il tappo della valvola jolly sia leggermente allentato per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto (fig. 1);
- **collegare un tubo di gomma al rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione (fig. 3) e svitare in senso anti orario la valvolina per far esalare tutta l'aria;**
- aprire il rubinetto di carico **R** (fig. 2), chiudere la valvolina del rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione (fig. 3) alla fuoriuscita di acqua e controllare attraverso il manometro **M** (fig. 2) che la pressione dell'impianto raggiunga la metà della zona verde corrispondente a 1.2 bar (fig. 4).
- **ad operazione avvenuta, assicurarsi che il rubinetto di carico R (fig. 2) sia ben chiuso.**
- aprire le valvole di sfogo aria dei radiatori e controllare il processo di eliminazione di aria. Alla fuoriuscita di acqua chiudere le valvole di sfogo aria dei radiatori;
- Se dopo le operazioni suddette si rilevasse una diminuzione della pressione dell'acqua nell'impianto, aprire di nuovo il rubinetto di carico **R** fino a che la pressione nel manometro non segni 1.2 bar (fig. 4).
- **ad operazione ultimata, assicurarsi che il rubinetto di carico della caldaia sia ben chiuso;**

**Nota:** La posizione di funzionamento della valvola deviatrice è indicata dal colore visibile all'interno.

– Il colore rosso  indica lo stato di funzionamento in riscaldamento.

– Il colore celeste  indica lo stato di funzionamento in sanitario.

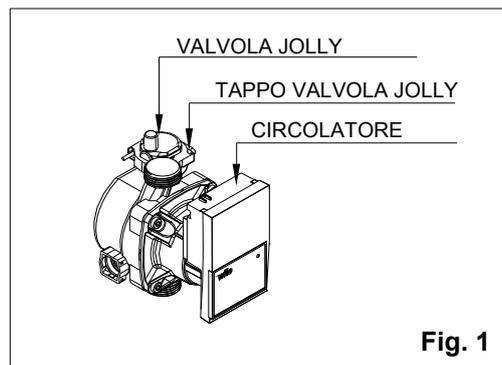


Fig. 1

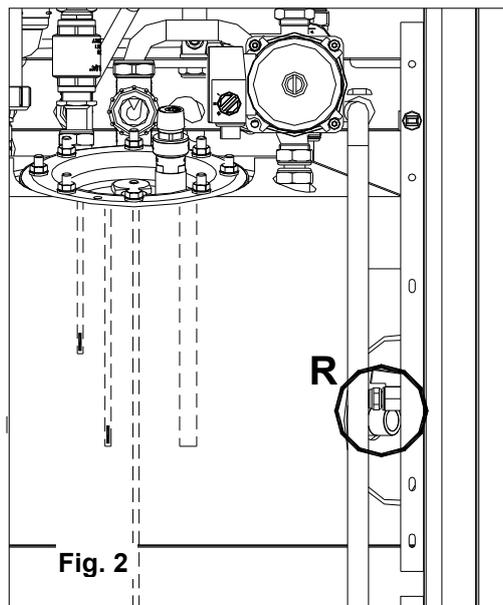


Fig. 2

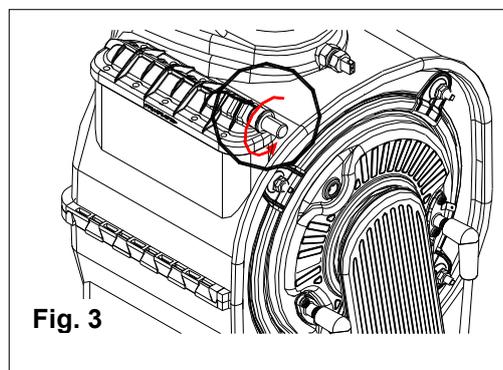


Fig. 3

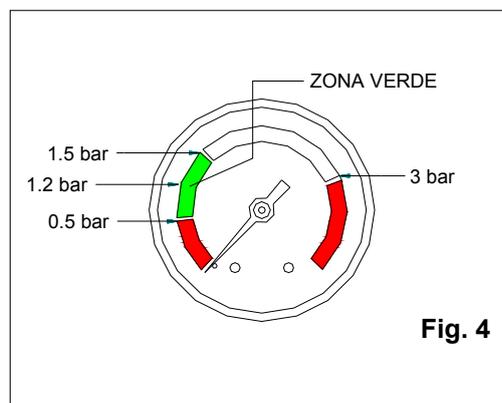


Fig. 4

### 4.3 Riempimento sifone raccogli condensa

In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso.

Per il riempimento, procedere com'è eseguito (fig. 1):

- togliere il tappo **T** e riempire il sifone **S** con acqua per i suoi tre quarti;
- richiudere il tappo **T** e collegare il tubo di scarico **P** all'interno dell'imbuto di scarico appositamente predisposto ai sensi della UNI EN 677;

**N.B.** E' consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti tecnici della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

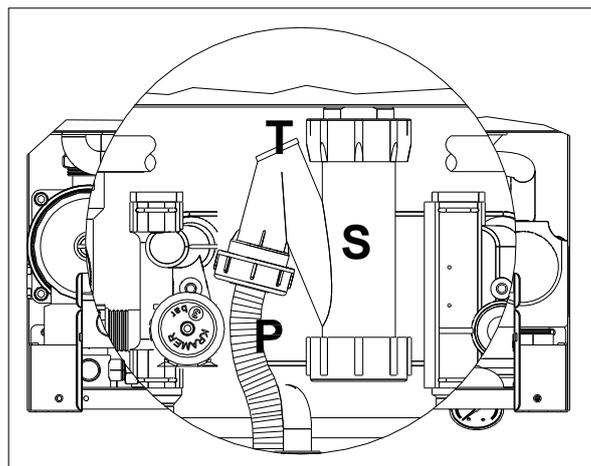


Fig.1

### 4.4 Riempimento del circuito solare

Per la messa in servizio dell'impianto solare è necessario dotarsi della apposita pompa di riempimento e seguire la procedura

seguinte, rispettando l'ordine delle fasi di seguito descritte. Eseguire sempre a collettori freddi cioè alla mattina o alla sera. Se ciò non fosse possibile coprire i pannelli con coperture opache ai raggi solari.

Per riempire il circuito dell'impianto solare, girare la vite di regolazione "R" in posizione orizzontale (vedi fig.2) e collegare la pompa di riempimento sull'innesto "A" in alto sul Flussimetro. Nell'innesto "B" collegare il tubo di ritorno al serbatoio del liquido antigelo in modo da creare una circolazione tra il caricamento ("A") e lo scarico ("B") del circuito solare. Quando dall'innesto "B" esce il liquido del solare, l'impianto è carico. Continuare a far circolare il liquido fino a che non è fuoriuscita tutta l'aria. Una volta riempito il circuito solare, chiudere (in posizione verticale) i 2 rubinetti "C". Attivare il circolatore e procedere alla regolazione del Flussimetro agendo sulla vite di regolazione "R" (fig.2). Portare il valore sulla scala "F" (fig.2) a 100 L/h per ogni pannello (Es. 1 pannello circa 2 L/m). Se il collettore solare rimane inattivo per un lungo periodo senza liquido, è consigliabile coprirlo con un telo.

**N.B.** E' consigliabile utilizzare per il riempimento una pompa con portata di almeno 4 bar.

**L'impianto deve essere caricato ad una pressione di 2,5 bar.**

**Usare solo glicole propilenico.**

Se il collettore solare rimane inattivo per un lungo periodo senza liquido, è consigliabile coprirlo con un telo.

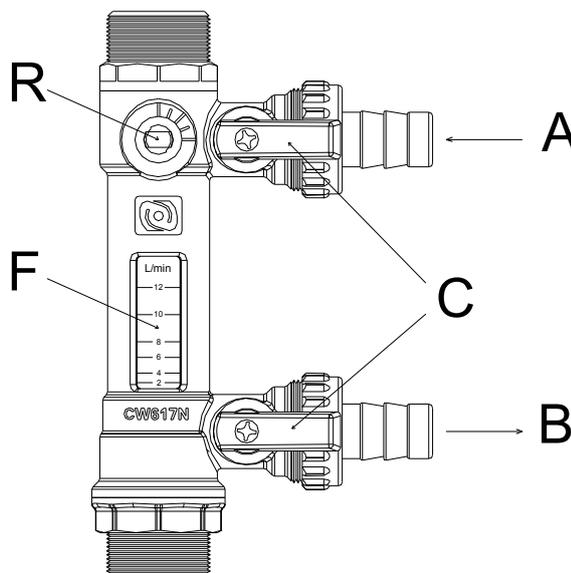


Fig.2

°C	% in volume di glicole propilenico
-13	30%
-16,5	35%
-20,8	40%
-25,8	45%
-31,7	50%
-40	55%

## 4.5 Protezione antigelo

La caldaia è protetta dal congelamento grazie alla predisposizione della scheda elettronica con funzioni che provvedono ad accendere il bruciatore e riscaldare le parti interessate, quando la loro temperatura scende al di sotto di valori minimi prestabiliti, proteggendo la caldaia fino a una temperatura esterna di  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Il dispositivo entra in funzione nei seguenti casi:

- la temperatura dell'acqua del riscaldamento scende al di sotto di  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , il bruciatore viene automaticamente acceso sino a che l'acqua non raggiunge una temperatura di  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- la temperatura dell'acqua sanitaria scende al di sotto di  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , il bruciatore viene automaticamente acceso sino a che l'acqua non raggiunge una temperatura di  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

<b>Tabella</b>	
<b>Anticongelante</b>	<b>Temperatura</b>
Glicole etilenico (%) volume	di congelamento ( $^{\circ}\text{C}$ )
20	- 7
30	-13
35	- 18
40	-22
45	-28
50	-33
55	-42
60	-50
<i>Percentuale consigliata glicole 20% per temperature fino a <math>-8\text{ }^{\circ}\text{C}</math></i>	

**⚠ Il sistema entra in funzione anche se la caldaia fosse in modalità di funzionamento OFF, purché sia alimentata elettricamente (230 V) e l'alimentazione gas sia aperta.**

**⚠ Per lunghi periodi di inutilizzo, è consigliabile svuotare la caldaia e l'impianto.**

### Consigli per il tecnico

Trovandosi di fronte alla caldaia bloccata per motivi di congelamento, prima di metterla in funzione, accertarsi che non vi siano parti bloccate da ghiaccio (scambiatore, circolatore, ecc.).

### Per l'installatore

Per la caldaia installata all'esterno, dove la temperatura può scendere oltre i  $-10^{\circ}$  gradi centigradi, si consiglia di far riempire l'impianto con liquido anticongelante (per la percentuale di diluizione vedere Tabella) e di inserire un kit di resistenze elettriche.

### Collegamento del kit resistenze elettriche

E' disponibile un kit resistenze antigelo che può essere applicato alle tubazioni o bollitori esposti al pericolo di gelo.

Procedere nel seguente ordine:

- Togliere tensione dall'interruttore generale;
- agganciare le 4 resistenze nei tubi di mandata, ritorno, sanitario freddo e sanitario caldo (con esclusione della tubazione del gas);
- proteggere i tubi con materiale isolante;
- collegare il termostato al tubo di mandata tramite l'apposita molla;
- collegare i cavi di alimentazione alla morsettiera del pannello comandi seguendo lo schema;
- assicurare le guaine tra loro tramite l'utilizzo delle fascette in dotazione.

## 4.6 Messa in funzione della caldaia

A riempimento avvenuto, procedere come segue:

- controllare che il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente collegato alla caldaia;
- collegare un tubo di gomma al rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione e svitare in senso anti orario la valvolina;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- **il sistema di accensione attiverà automaticamente, solo per la prima volta, la funzione ciclo di sfiato impianto visualizzata dal display con il codice F33.**
- Quando la funzione è attiva viene azionata la pompa e disabilitata la richiesta di accensione del bruciatore fino a 5 minuti.
- far esalare tutta l'aria dal rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione;
- Il regolare funzionamento della caldaia viene consentito solo al completamento dell'operazione.
- chiudere la valvolina del rubinetto di scarico posizionato in alto al blocco condensazione;
- aprire il rubinetto del gas;

- selezionare tramite il pulsante  la funzione INVERNO-ESTATE. La comparsa dei simboli  con segnale fisso sul display indica l'attivazione della funzione.

- Alla chiusura del contatto del termostato ambiente partirà l'accensione del bruciatore.
- in caso di mancanza fiamma la scheda ripete un'altra volta le operazioni di accensione dopo la post-ventilazione (20 sec). Potrebbe essere necessario ripetere più volte l'operazione per eliminare eventuale aria nella tubazione gas. Per ripetere l'operazione di accensione, attendere circa 5 secondi dall'ultimo tentativo di accensione prima di sbloccare la caldaia dall'errore **E01** (premendo il tasto Reset '  ).

## 4.7 Regolazione del valore di CO<sub>2</sub>

- Svitare il tappo ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi **PF** (fig. 1) per verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia conforme a quanto riportato in tabella 1;
- se il valore letto non fosse conforme agire con una chiave brugola da 4 mm sulla vite **V** (fig.1) del venturi, in senso orario per diminuire e antiorario per aumentare il valore.

Tabella n°1

Tipo gas	CO <sub>2</sub> %
G 20	9.18
G 30	11.3
G 31	10.15

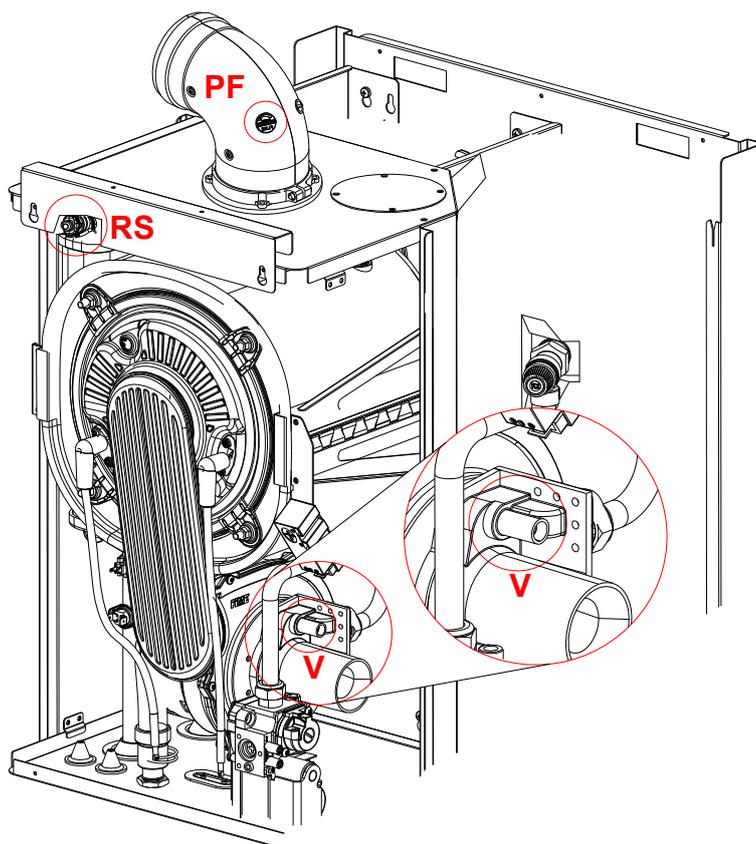


Fig. 1

## 5. REGOLAZIONE CALDAIA

### 5.1 Scheda elettronica caldaia DIGITECH CS MIAH4

#### 5.1.1 Tabella parametri

N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE
P00	Selezione modello caldaia	00-06	00 = 13 kW 01 = 24 kW 02 = 25 kW 03 = 28 kW <b>04 = 34 kW</b> 05 = 55 kW 06 = 100 kW
P01	Selezione tipo caldaia	00-05	00 = Bitermica 01 = Monotermica 02 = Accumulo 03 = Accumulo Comfort 04 = Monotermica Comfort 05 = Solo riscaldamento
P02	Selezione tipo gas	00 01 02	Metano Gpl G25
P03	Impostazione temperatura riscaldamento	00 01	Standard (30-80 °C) Ridotta (25-45 °C)
P04	Rampa salita riscaldamento	00-04	00 = (Disabilitata) 01 = 50 secondi (preimpostato) 02 = 100 secondi 03 = 200 secondi 04 = 400 secondi
P05	Selezione anticolpo d'ariete	00 01	Disabilitata Abilitata
P06	Funzione mantenimento sanitario	00 01	Disabilitata Abilitata
P07	Temporizzazione riscaldamento	00 - 90	Valore espresso in multipli di 5 secondi (preimpostato a 36 x 5 = 180")
P08	Temporizzazione postcircolazione riscaldamento	00 - 90	Valore espresso in multipli di 5 secondi (preimpostato a 36 x 5 = 180")
P09	Temporizzazione postcircolazione sanitario / boiler	00 - 90	Valore espresso in multipli di 5 secondi (preimpostato a 18 x 5 = 90")
P10	Regolazione minima velocità ventilatore	33 - P11	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 rpm)
P11	Regolazione massima velocità ventilatore	P10 - 203	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 rpm)

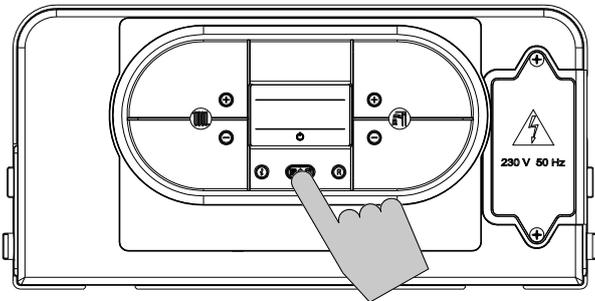
N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE
P12	Regolazione minima velocità ventilatore riscaldamento	33 - P13	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 rpm)
P13	Regolazione massima velocità ventilatore riscaldamento	P12 - 203	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 rpm)
P14	Regolazione step di partenza	33 - 203	Valore espresso in hertz (1Hz = 30 rpm)
P15	Funzione antilegionella (solo per caldaie ad accumulo)	00 01	Disabilitata Abilitata
P16	Impostazione della curva di compensazione climatica (solo con sonda esterna collegata)	00-30	Vedi grafico nella descrizione del parametro
P17	Selezione unità di misura temperature	00 01	°C °F
P18	Abilitazione pilotaggio industrial bus 0-10V	00-02	00 = Disabilitata 01 = Modalità controllo temperatura 02 = Modalità controllo potenza
P19	Setpoint minimo riscaldamento	20 - 40	Valore espresso in °C
P20	Setpoint massimo riscaldamento	40 - 90	Valore espresso in °C
P21	Setpoint massimo sanitario	45 - 75	Valore espresso in °C
P22	Set point $\Delta T$ mandata-ritorno	00 10 - 40	00 = Disabilitata Valore espresso in °C
P23	Velocità minima pompa modulante (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)	50 - 70	Valore espresso in percentuale
P24	Velocità massima pompa modulante (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)	70 - 100	Valore espresso in percentuale
P25	Periodo controllo $\Delta T$ mandata-ritorno (solo con pompa modulante e sonda di ritorno collegati)	20 - 100	Valore espresso in secondi

**NOTE:**

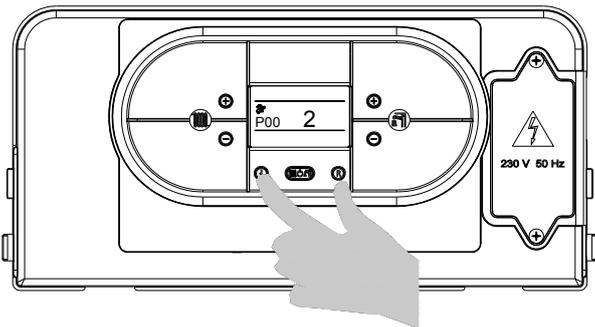
- P04 Con questo parametro è possibile modificare il tempo che impiega la caldaia (sul lato riscaldamento) a raggiungere la massima potenza.
- P10, P11, P12 Questi parametri si regolano automaticamente in base al valore impostato sul parametro P00.
- P13 E' possibile regolare la massima potenza della caldaia sul lato riscaldamento come descritto nel manuale della caldaia al paragrafo "5.4.2 Diagramma Portata Termica (kW) – Frequenza elettroventilatore (Hz)".

## 5.1.2 Accesso al menù parametri

Per modificare i valori preimpostati dei parametri come da tabella precedente, è necessario accedere al menù di settaggio parametri mediante la seguente procedura:

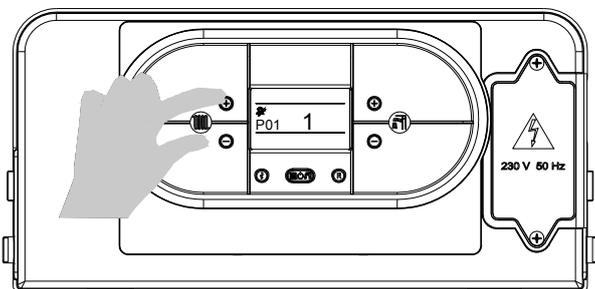


1. Premere il pulsante , per selezionare la modalità OFF visualizzata con il simbolo ;



2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti 'i' e 'R', e attendere che sul display appaia il simbolo  e 'P00';

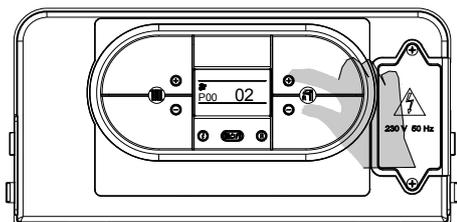
3. Rilasciare i tasti 'i' e 'R';



4. Mediante i tasti '+' e '-' del riscaldamento  selezionare il parametro da modificare;

Regolare il valore del parametro seguendo la procedura descritta nelle pagine seguenti.

### 5.1.3 Programmazione parametri

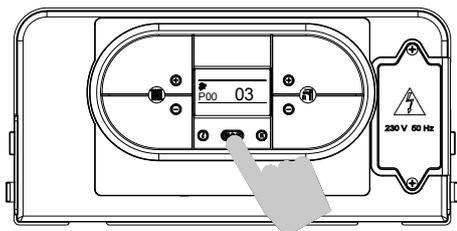


#### PARAMETRO P00 – SELEZIONE MODELLO CALDAIA

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

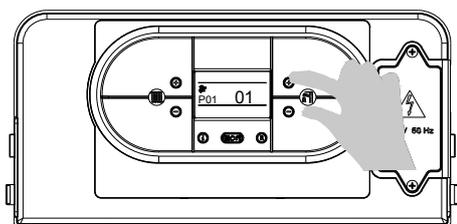
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

- 00 = 13 kW
- 01 = 24 kW
- 02 = 25 kW
- 03 = 28 kW
- 04 = 34 kW**
- 05 = 55 kW
- 06 = 100 kW



6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.

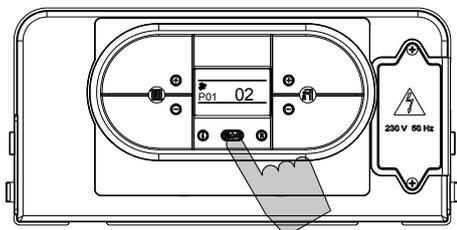


#### PARAMETRO P01 – SELEZIONE DEL TIPO CALDAIA

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

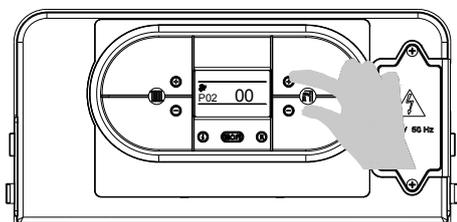
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

- 00 = Bitermica
- 01 = Monotermica
- 02 = Accumulo
- 03 = Accumulo Comfort
- 04 = Monotermica Comfort
- 05 = Solo riscaldamento



6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.

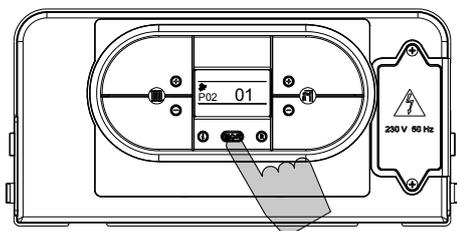


#### PARAMETRO P02 – SELEZIONE GAS DI ALIMENTAZIONE

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

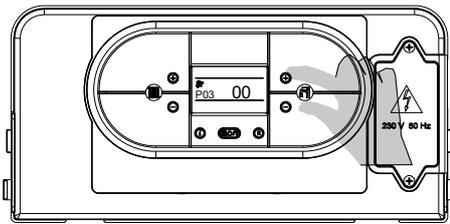
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

- 00 = Metano
- 01 = GPL
- 02 = G25



6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P03 – IMPOSTAZIONE TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

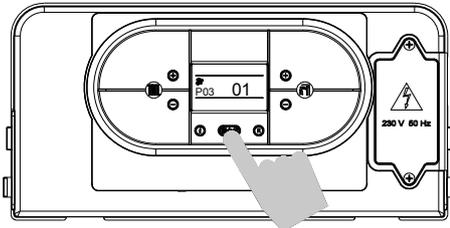
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

00 = standard (30-80°C)

01 = ridotta (25-45°C) per impianti a pavimento

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P04 – RAMPA SALITA RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la durata, in fase di accensione, che la caldaia impiega per arrivare alla potenza massima impostata.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

00 = (Disabilitata)

01 = 50 secondi (preimpostato)

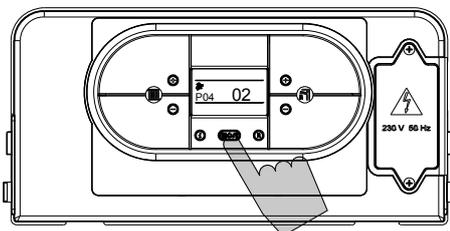
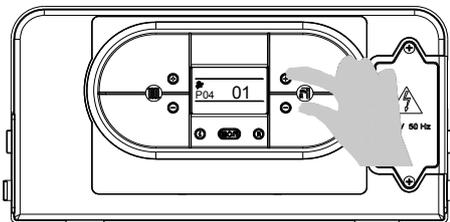
02 = 100 secondi

03 = 200 secondi

04 = 400 secondi

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P05 – FUNZIONE ANTI COLPO D'ARIETE

Abilitando questa funzione il contatto sanitario viene ritardato di 2 secondi.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

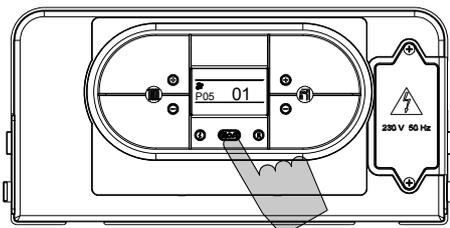
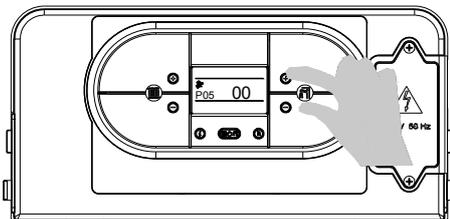
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

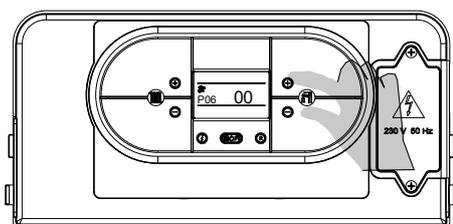
00 = Disabilitata

01 = Abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.





### PARAMETRO P06 – FUNZIONE MANTENIMENTO SANITARIO

Mediante questo parametro è possibile mantenere la valvola deviatrice in posizione sanitario per un tempo pari alla postcircolazione, in modo da tener caldo lo scambiatore secondario.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

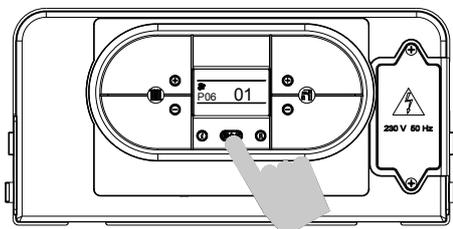
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

00 = Disabilitata

01 = Abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P07 – TEMPORIZZAZIONE RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare il tempo minimo in cui il bruciatore viene tenuto spento una volta che la temperatura di mandata ha superato la temperatura impostata dall'utente.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

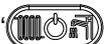
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in multipli di 5 secondi):

min = 00

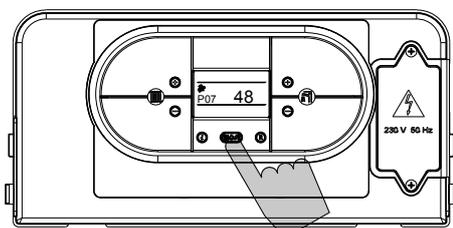
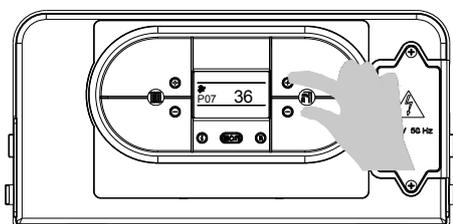
max = 90

Ad esempio:  $90 = 90 \times 5'' = 450''$  (7,5 min)

Il valore è preimpostato a  $36 = 180'' = 3$  min

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P08 – TEMPORIZZAZIONE POST CIRCOLAZIONE RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la durata di funzionamento della pompa, nel riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in multipli di 5 secondi):

min = 00

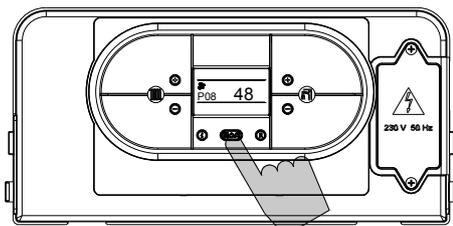
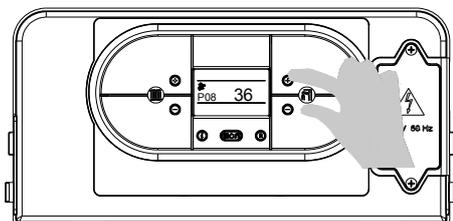
max = 90

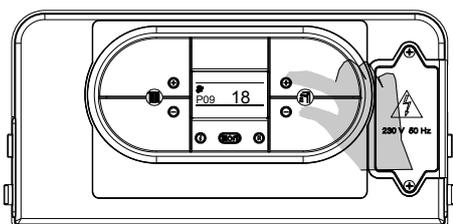
Ad esempio:  $90 = 90 \times 5'' = 450''$  (7,5 min)

Il valore è preimpostato a  $36 = 180'' = 3$  min

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.





### PARAMETRO P09 – TEMPORIZZAZIONE POST CIRCOLAZIONE SANITARIO / BOILER

Mediante questo parametro è possibile impostare la durata di funzionamento della pompa, nel sanitario, dopo la chiusura del rubinetto. Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in multipli di 5 secondi):

min = 00

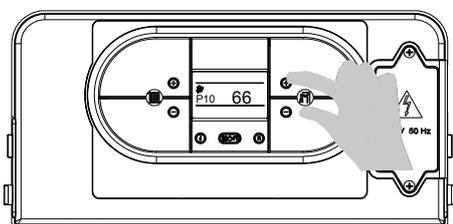
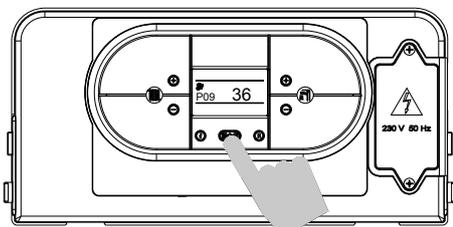
max = 90

Ad esempio:  $90 = 90 \times 5'' = 450''$  (7,5 min)

Il valore è preimpostato a  $18 = 90'' = 1.5$  min

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P10 – REGOLAZIONE MINIMA FREQUENZA VENTILATORE

Mediante questo parametro è possibile impostare la velocità minima del ventilatore che corrisponde alla potenza minima del bruciatore.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in Hertz):

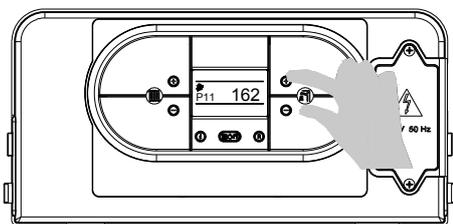
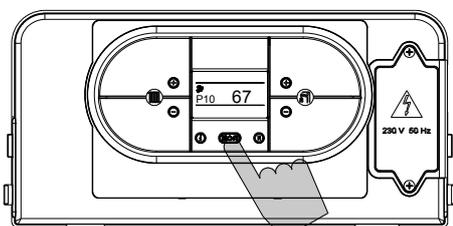
min = 33 Hz

max = Valore impostato al parametro P11

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P11 – REGOLAZIONE MASSIMA FREQUENZA VENTILATORE

Mediante questo parametro è possibile impostare la velocità massima del ventilatore che corrisponde alla potenza massima del bruciatore.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in Hertz):

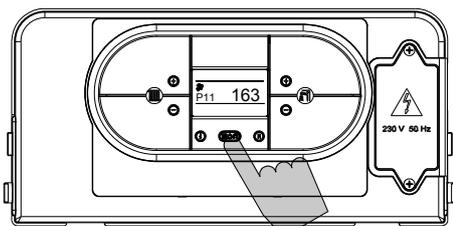
min = Valore impostato al parametro P10

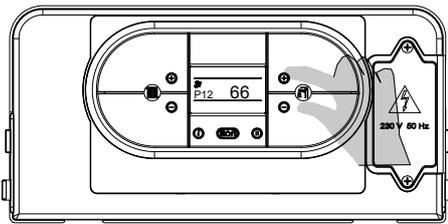
max = 203 Hz

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.





### PARAMETRO P12 – REGOLAZIONE MINIMA FREQUENZA VENTILATORE IN MODALITA' RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la velocità minima del ventilatore in fase riscaldamento che corrisponde alla potenza minima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in Hertz):

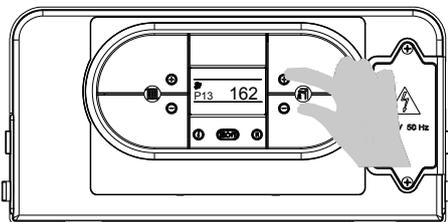
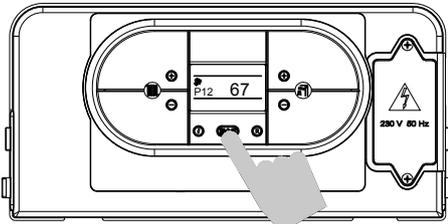
min = 33 Hz

max = Valore impostato al parametro P13

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P13 – REGOLAZIONE MASSIMA FREQUENZA ELETTROVENTILATORE IN MODALITA' RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la velocità massima del ventilatore in fase riscaldamento che corrisponde alla potenza massima del bruciatore durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento [vedi capitolo 5.5 Diagramma Portata Termica (kW) – Frequenza elettroventilatore (Hz)].

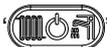
Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in Hertz):

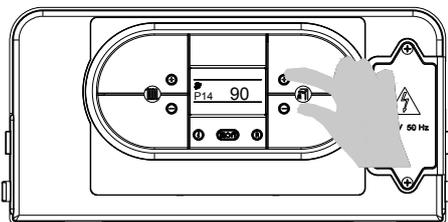
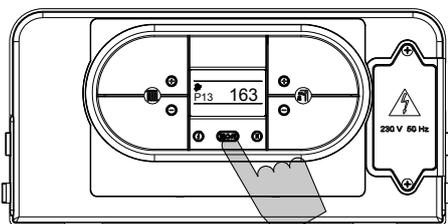
min = Valore impostato al parametro P12

max = 203 Hz

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P14 – REGOLAZIONE STEP DI PARTENZA

Mediante questo parametro è possibile impostare la velocità del ventilatore durante le fasi di accensione.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in Hertz):

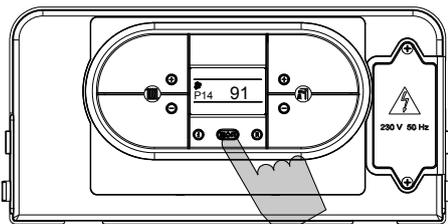
min = Valore impostato al parametro P10

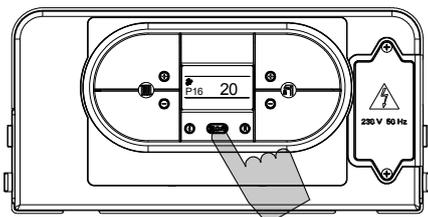
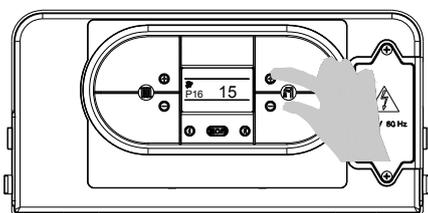
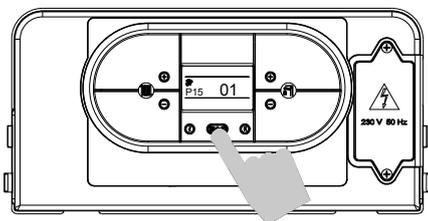
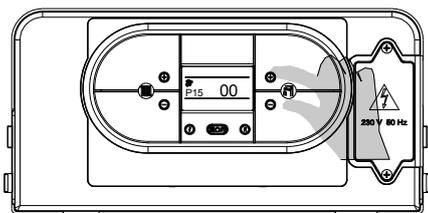
max = 203 Hz

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.





## PARAMETRO P15 – FUNZIONE DISINFEZIONE ANTILEGIONELLA

**N.B. Solo per caldaie con accumulo accumulato**

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

00 = Disabilitata

01 = Abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'P' e 'R'.

## PARAMETRO P16 – IMPOSTAZIONE DELLA CURVA DI COMPENSAZIONE CLIMATICA )

**N.B. Solo con sonda esterna collegata**

È prevista la connessione di una sonda di temperatura esterna (vedi capitolo '6.6 Collegamenti elettrici') che agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna misurata. L'entità della correzione dipende dal valore di termoregolazione **Kd** impostato (vedi grafico di figura 1).

La scelta della curva è determinata dalla massima temperatura di mandata **Tm** e la minima temperatura esterna **Te** tenendo conto del grado di isolamento della casa.

I valori delle temperature di mandata **Tm**, si riferiscono a impianti standard 30-80 °C o impianti a pavimento 25-45 °C. La tipologia di impianto può essere impostata mediante la programmazione del parametro **P03**.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4, e selezionare il parametro P16.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore parametro tra i valori limite da 00 a 30.

La numerazione del valore corrisponde alle curve del grafico di Figura 1.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'P' e 'R'.

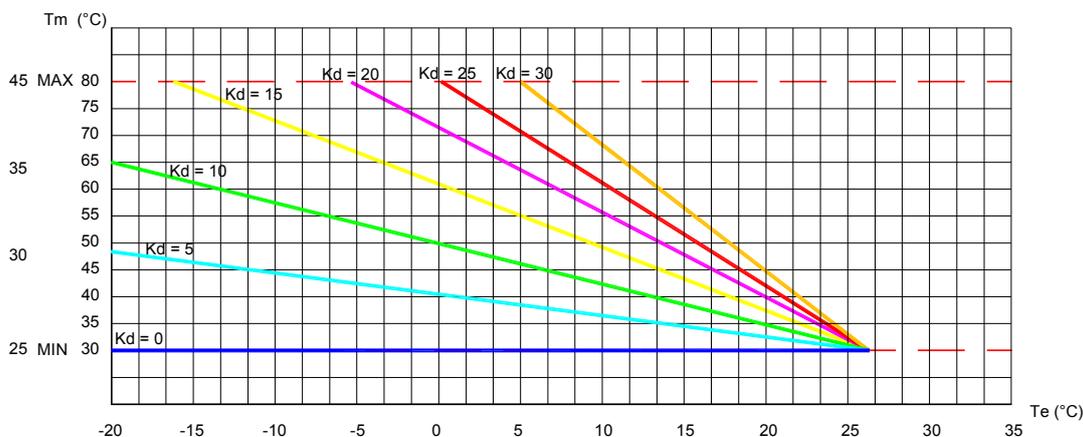
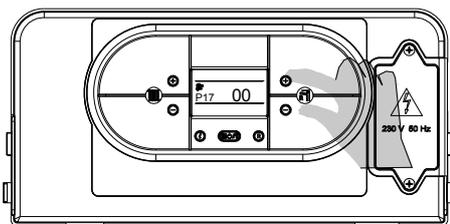


Fig. 1

**Nota Bene:** Nel caso di presenza contemporanea della sonda esterna e del controllo remoto, la scheda di modulazione si occupa solo di inviare il valore della temperatura esterna al dispositivo remoto senza utilizzarla per la modulazione. Sarà compito del remoto utilizzare o meno il valore per la modulazione (Vedi il manuale del remoto). La comunicazione tra la scheda e il controllo remoto avviene indipendentemente dalla selezione della modalità di funzionamento operata in caldaia e, una volta stabilita la connessione, l'interfaccia utente a bordo scheda viene disabilitata e il display visualizzerà il simbolo .



### PARAMETRO P17 – SELEZIONE UNITA' DI MISURA TEMPERATURE

Mediante questo parametro è possibile selezionare l'unità di misura della temperatura visualizzata tra Celsius (°C) e Fahrenheit (°F).

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

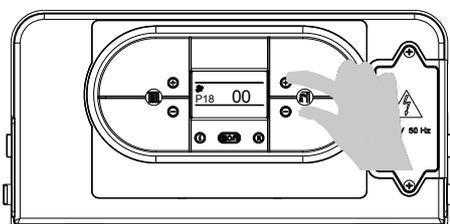
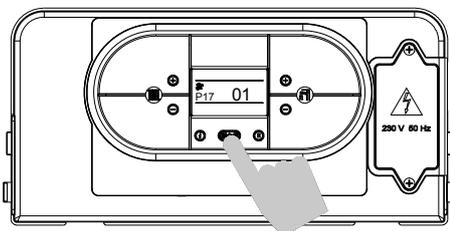
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro:

00 = °C

01 = °F

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P18 – ABILITAZIONE PILOTAGGIO INDUSTRIAL BUS 0-10V

Mediante questo parametro è possibile abilitare o disabilitare l'ingresso industrial bus 0-10V per impostare tramite bus esterno la potenza bruciatore o la temperatura di mandata.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro:

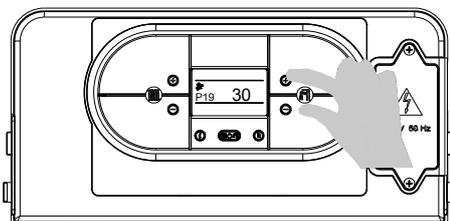
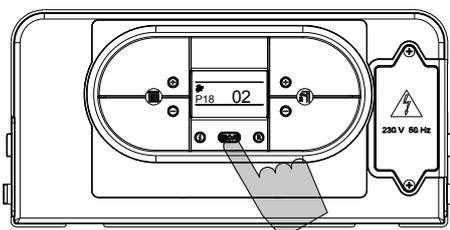
00 = Disabilitata

01 = Modalità controllo temperatura

02 = Modalità controllo potenza

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.



### PARAMETRO P19 – SETPOINT MINIMO RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la temperatura minima del riscaldamento regolabile dall'utente.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

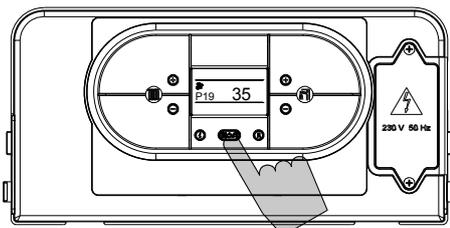
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in gradi Celsius):

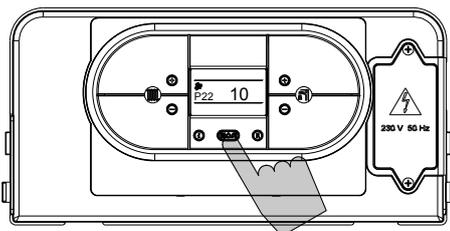
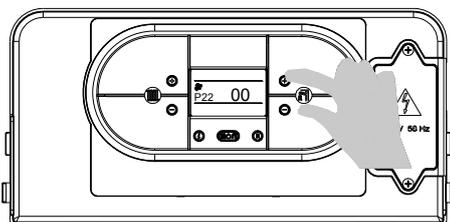
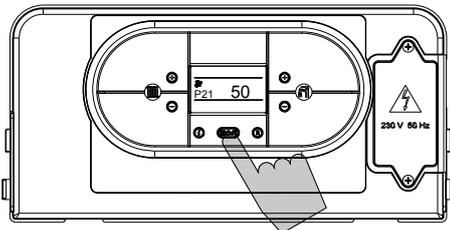
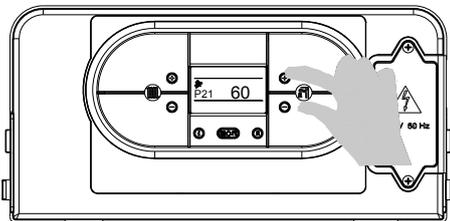
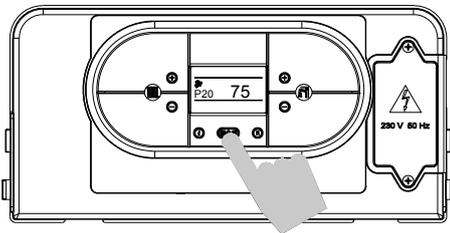
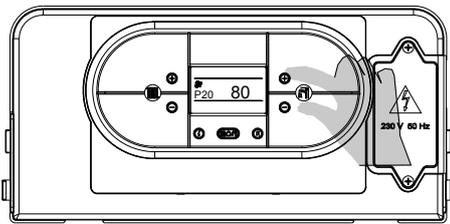
min = 20 °C

max = 40 °C

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'i' e 'R'.





### PARAMETRO P20 – SETPOINT MASSIMO RISCALDAMENTO

Mediante questo parametro è possibile impostare la temperatura massima del riscaldamento regolabile dall'utente.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in gradi Celsius):

min = 40 °C

max = 90 °C

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'B' e 'R'.

### PARAMETRO P21 – SETPOINT MASSIMO SANITARIO

Mediante questo parametro è possibile impostare la temperatura massima del sanitario regolabile dall'utente.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in gradi Celsius):

min = 45 °C

max = 75 °C

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'B' e 'R'.

### PARAMETRO P22 – SETPOINT ΔT MANDATA-RITORNO

Mediante questo parametro è possibile impostare la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in gradi Celsius):

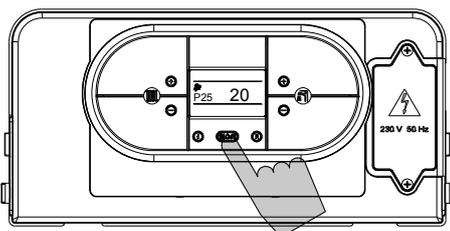
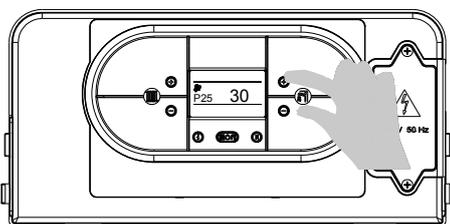
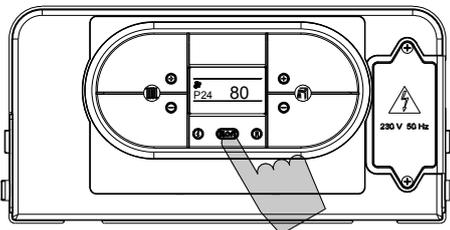
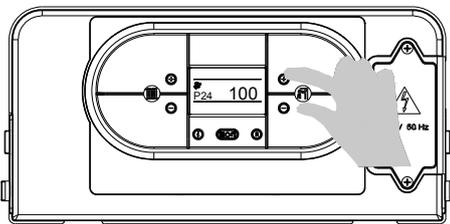
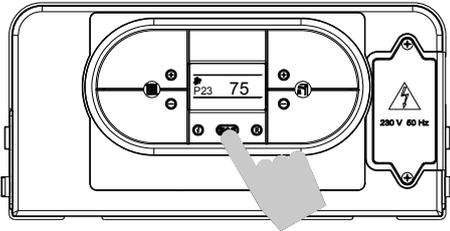
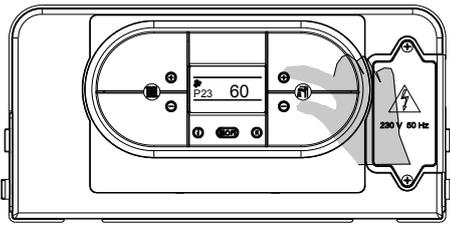
00 = Disabilitata

min = 10 °C

max = 40 °C

6. Premere il tasto per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti 'B' e 'R'.



### PARAMETRO P23 – VELOCITA' MINIMA DELLA POMPA MODULANTE

Mediante questo parametro è possibile impostare il valore minimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in percentuale):

min = 50 %  
max = 70 %

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '↓' e 'R'.

### PARAMETRO P24 – VELOCITA' MASSIMA DELLA POMPA MODULANTE

Mediante questo parametro è possibile impostare il valore massimo di velocità della pompa modulante durante una richiesta di funzionamento in modalità riscaldamento.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in percentuale):

min = 70 %  
max = 100 %

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '↓' e 'R'.

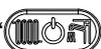
### PARAMETRO P25 – PERIODO CONTROLLO ΔT MANDATA-RITORNO

Mediante questo parametro è possibile impostare il tempo di risposta alla modulazione della pompa.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite (espressi in secondi):

min = 20  
max = 100

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '↓' e 'R'.

## 5.2 Scheda elettronica solare SSAB000

### 5.2.1 Tabella parametri

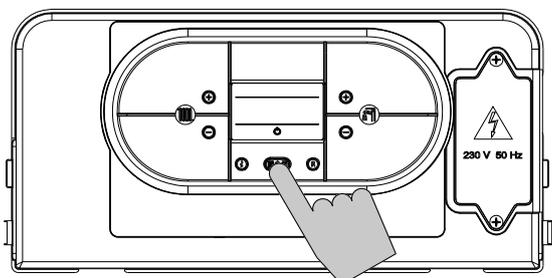
N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	FUNZIONE	DEFAULT
S00	Selezione schema solare in uso	0÷6	0 = sistema disabilitato 1÷6 = utilizzo schema solare di riferimento	1
S01	Set-Point SBSI	50÷75	espresso in °C	65°C
S02	Abilitazione funzione circolatore aggiuntivo	0÷1	0 = disabilitata 1 = abilitata	0
S03	Set-Point SBSS	30÷80	espresso in °C	50°C
S04	Set-Point attivazione pompa collettore solare	15÷80	espresso in °C	20°C
S05	Differenziale Set-Point Carico bollitore	3÷10	espresso in °C	5°C
S06	Set-Point temperatura massima collettore solare	80÷180	espresso in °C	120°C
S07	Impostazione pompa solare velocità fissa/modulante	0÷2	0 = modulante 1 = fissa 2 = disabilitazione pompa solare	0
S08	Attivazione pompa solare forzata	0÷1	0 = disabilitata 1 = abilitata	0
S09	Funzione partenza ritardata caldaia	0÷1	0 = abilitata 1 = disabilitata	1
S10	Abilitazione funzioni "raffreddamento" e "smaltimento calore"	0÷3	0 = funzioni disabilitate 1 = raffreddamento abilitato 2 = smaltimento calore abilitato 3 = funzioni abilitate	0
S11	Differenziale Set-Point SBSS Riciclo boiler OFF	1÷5	espresso in °C	4°C
S12	Differenziale Set-Point SBSS Riciclo boiler ON	1÷5	espresso in °C	1°C
S13	Abilitazione funzione "Kick Pompa Solare"	0÷1	0 = disabilitata 1 = abilitata	1
S14	Differenziale carico bollitori schema 3	3÷10	espresso in °C	5
S15	Tempo partenza ritardata caldaia	0÷60	Espresso in step di 5 minuti	2

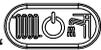
**NOTE:**

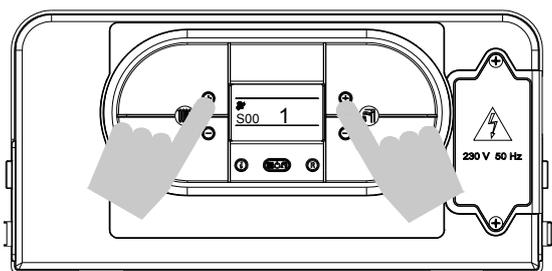
S00 Impostare il valore 2

## 5.2.2 Accesso al menù parametri

Per modificare i valori preimpostati dei parametri come da tabella precedente, è necessario accedere al menù di settaggio parametri mediante la seguente procedura:

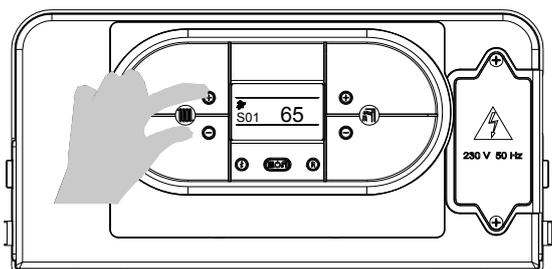


1. Premere il pulsante , per selezionare la modalità OFF visualizzata con il simbolo ;



2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti '+' (lato sanitario) e '+' (lato riscaldamento) e attendere che sul display appaia il simbolo  e 'S00';

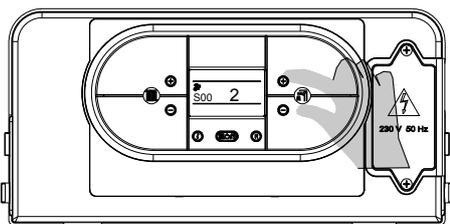
3. Rilasciare i tasti '+' e '+';



4. Mediante i tasti '+' e '-' del riscaldamento  selezionare il parametro da modificare;

Regolare il valore del parametro seguendo la procedura descritta nelle pagine seguenti.

### 5.2.3 Programmazione dei parametri



#### PARAMETRO S00 – SELEZIONE SCHEMA SOLARE IN USO

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro: (Vedi schemi solari)

0 = sistema disabilitato

1 = schema solare 1

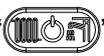
**2 = schema solare 2**

3 = schema solare 3

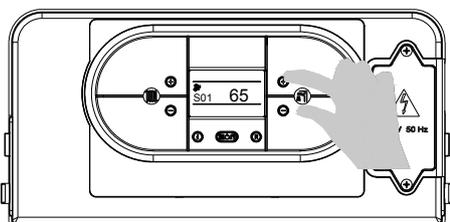
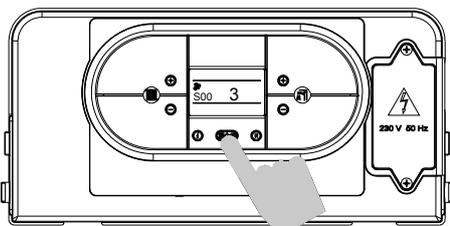
4 = schema solare 4

5 = schema solare 5

6 = schema solare 6

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



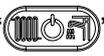
#### PARAMETRO S01 – SET-POINT SBSI

Mediante questo parametro, imposto la temperatura massima del bollitore solare.

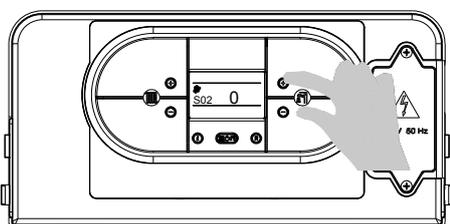
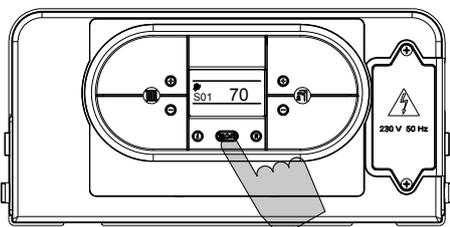
Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

50 °C – 75 °C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



#### PARAMETRO S02 – ABILITAZIONE FUNZIONE CIRCOLATORE AGGIUNTIVO

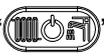
Mediante questo parametro abilito l'uscita per un circolatore aggiuntivo che si attiva tramite sonda boiler solare superiore (se richiesto dallo schema solare impostato).

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

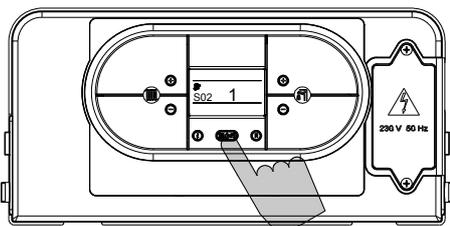
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

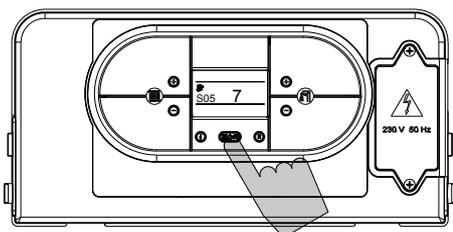
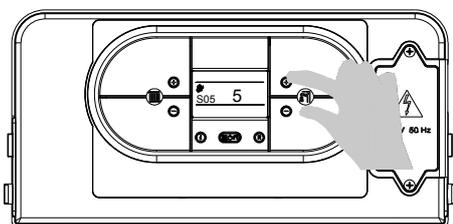
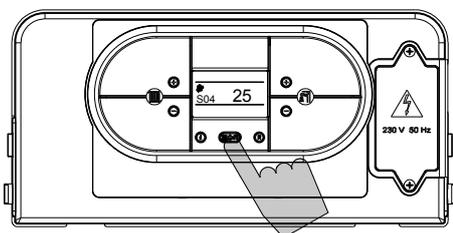
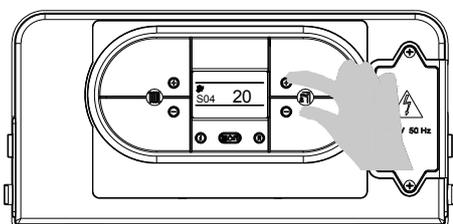
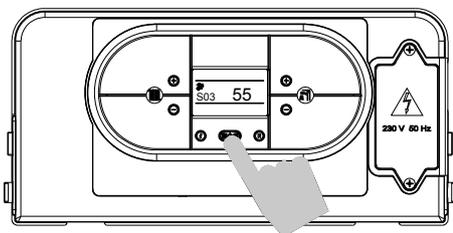
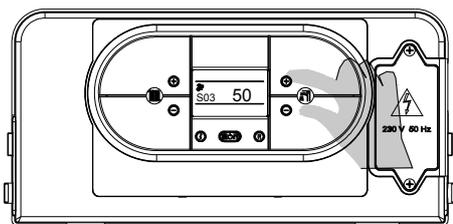
0 = disabilitata

1 = abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.





### PARAMETRO S03 – SET-POINT SBSS

Mediante questo parametro, imposto il set-point della sonda boiler solare superiore (se richiesta dallo schema solare impostato).

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

30 °C – 80 °C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.

### PARAMETRO S04 – TEMPERATURA DI ATTIVAZIONE COLLETTORE/I

Mediante questo parametro, la pompa collettore viene abilitata, quando la rispettiva temperatura del collettore supera la temperatura di abilitazione.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

15°C – 80 °C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.

### PARAMETRO S05 – DIFFERENZIALE TEMPERATURA DI BLOCCO POMPA SOLARE

La pompa viene bloccata, se la temperatura del collettore sottopassa la temperatura di blocco.

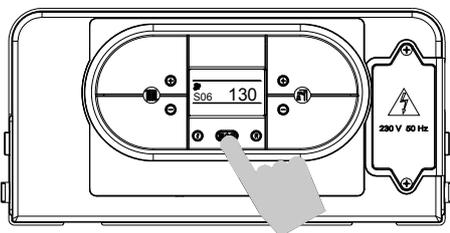
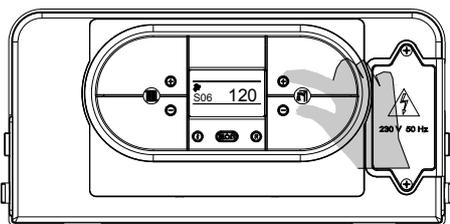
Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:

3 °C – 10 °C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



### PARAMETRO S06 – SET-POINT TEMPERATURA MASSIMA COLLETTORE SOLARE

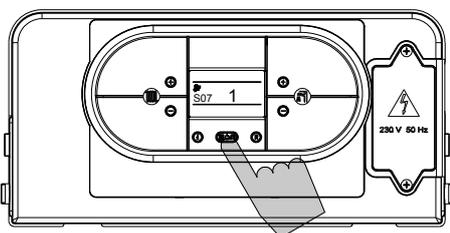
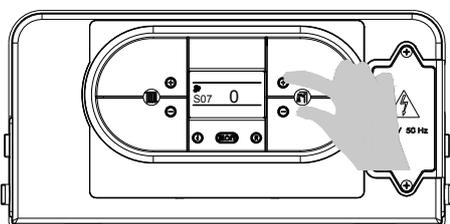
Mediante questo parametro, imposto la temperatura massima del collettore solare. Superata tale soglia, la pompa solare si ferma.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro:  
80 °C – 180 °C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



### PARAMETRO S07 – IMPOSTAZIONE VELOCITA' POMPA SOLARE

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

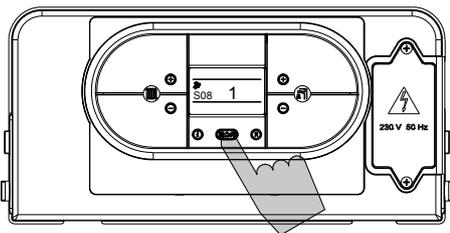
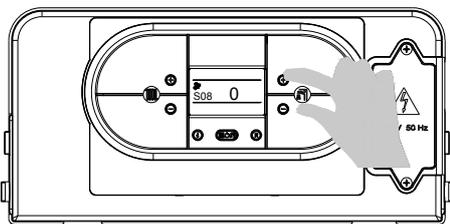
0= modulante

1= fissa

2= disabilitazione pompa solare

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



### PARAMETRO S08 – ATTIVAZIONE POMPA SOLARE FORZATA

Questo parametro serve per attivare il circolatore solare anche quando non vi è alcuna richiesta (per manutenzione).

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

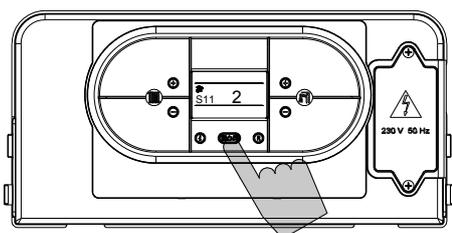
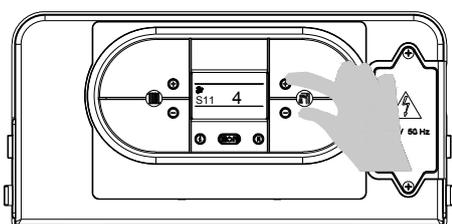
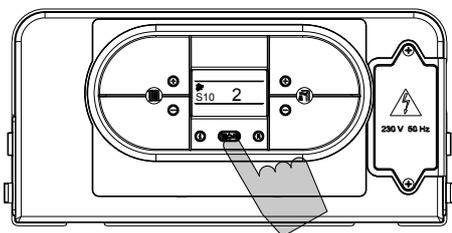
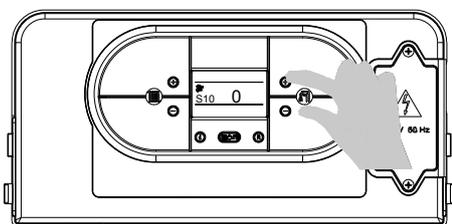
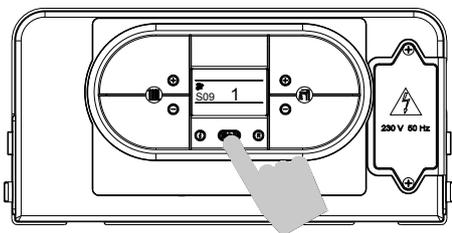
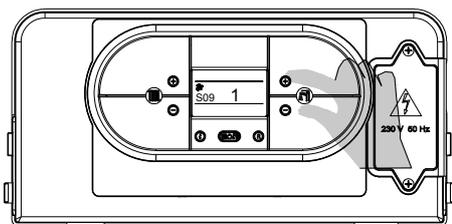
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori:

0 = disabilitata

1 = abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.



### PARAMETRO S09 – FUNZIONE PARTENZA RITARDATA CALDAIA

Se mediante questo parametro la funzione partenza ritardata caldaia è abilitata, quando la temperatura del collettore solare è superiore di 3°C rispetto alla temperatura impostata nel parametro solare S03, l'eventuale richiesta di accensione della caldaia viene ritardata per un tempo massimo impostato dal parametro solare S15.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

0 = abilitata

1 = disabilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+'.

### PARAMETRO S10 – ABILITAZIONE FUNZIONI "RAFFREDDAMENTO" E "SMALTIMENTO CALORE"

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

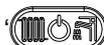
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

0= funzioni disabilitate

1= **raffreddamento abilitato**: ha lo scopo di abbassare la temperatura eccessiva del boiler. L'attivazione di questa funzione è subordinata alla presenza di un controllo remoto in quanto necessita di un riferimento orario. In particolare la pompa solare viene attivata quando la temperatura boiler solare inferiore è maggiore di 80°C e contemporaneamente la temperatura della sonda collettore è minore di 70°C. La pompa solare viene fermata quando la temperatura della sonda bollitore solare inferiore è inferiore a 80°C oppure la sonda collettore solare è maggiore di 70°C.

2= **smaltimento calore abilitato**: ha lo scopo di abbassare la temperatura eccessiva del collettore solare. Quando la temperatura del collettore solare supera i 120°C e contemporaneamente la temperatura sonda boiler caldaia è inferiore a 95°C, la pompa solare viene azionata. La funzione termina quando la temperatura collettore solare è inferiore a 118°C oppure la sonda boiler caldaia è maggiore di 100°C.

3= funzioni abilitate

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+'.

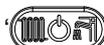
### PARAMETRO S11 – DIFFERENZIALE SET-POINT SBSS RICICLO BOILER OFF

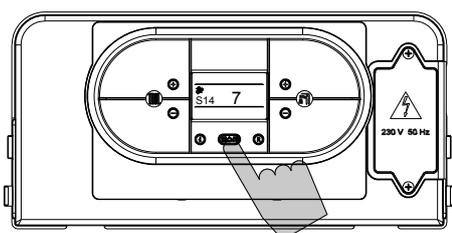
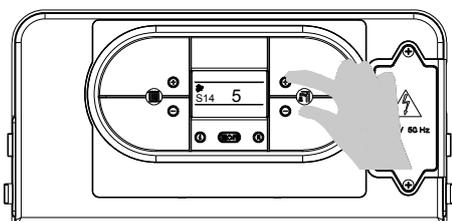
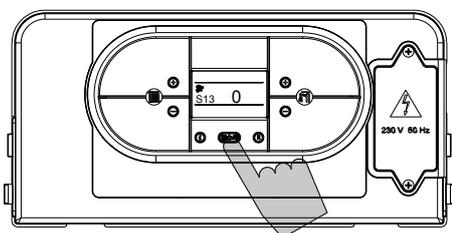
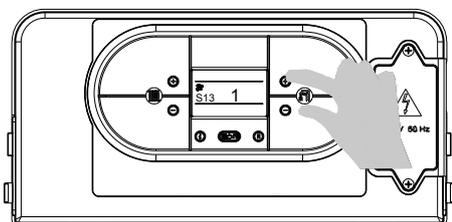
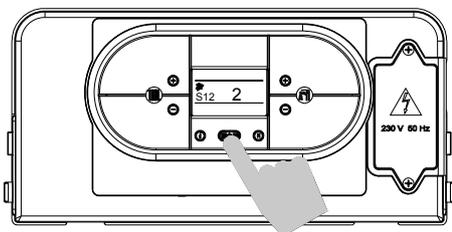
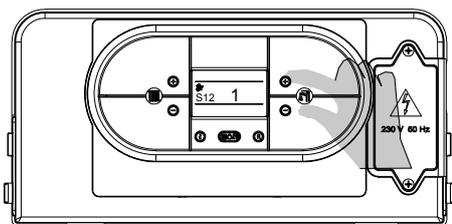
In questo parametro è possibile impostare il differenziale di disattivazione del circolatore aggiuntivo in riferimento al valore impostato nel parametro S03.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

1°C – 5°C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+'.



## PARAMETRO S12 – DIFFERENZIALE SET-POINT SBSS RICICLO BOILER ON

In questo parametro è possibile impostare il differenziale di attivazione del circolatore aggiuntivo in riferimento al valore impostato nel parametro S03.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

1°C – 5°C

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+ '.

## PARAMETRO S13 – ABILITAZIONE FUNZIONE “KICK POMPA SOLARE”

Mediante questo parametro, con funzione abilitata, attivo la pompa solare per 5” ogni 2 ore. Questo funzionamento deve assicurare che la temperatura reale del collettore rimanga misurabile dalla sonda del collettore anche se la pompa del collettore è ferma.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

0 = disabilitata

1 = abilitata

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+ '.

## PARAMETRO S14 – DIFFERENZIALE CARICO BOLLITORI SCHEMA 3

Parametro relativo allo schema solare n.3. Mediante questo parametro, si attiva il circolatore tra i due bollitori, quando la differenza di temperatura tra le sonde è pari al valore impostato in questo parametro.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

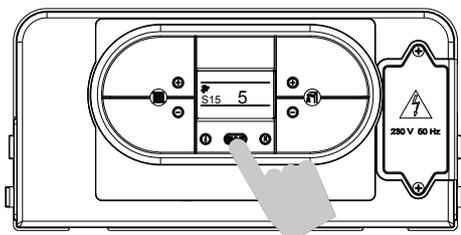
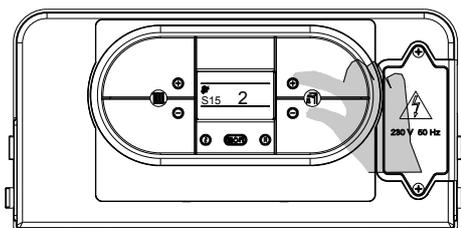
5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro tra i valori limite:

3°C – 10°C

Il valore è preimpostato in base alla potenza impostata nel parametro P00.

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+ '.



## PARAMETRO S15 – TEMPO PARTENZA RITARDATA CALDAIA

Mediante questo parametro, è possibile impostare il tempo di ritardo per l'eventuale accensione della caldaia per scaldare acqua boiler. È possibile settarlo per un tempo regolabile da 0 a 300 minuti.

Per entrare nel menù parametri seguire la procedura descritta al capitolo '5.2 Accesso al menù parametri' negli step da 1 a 4.

5. Agire sui tasti '+' e '-' del sanitario  per modificare il valore del parametro (espressi in multipli di 5 MINUTI):

min = 0

max = 60

Ad esempio: 10 = 10 x 5' = 50' (50 min)

Il valore è preimpostato a 2 = 10' = 10 min

6. Premere il tasto  per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.

7. Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '+' e '+',.

## 5.3 Alimentazione gas

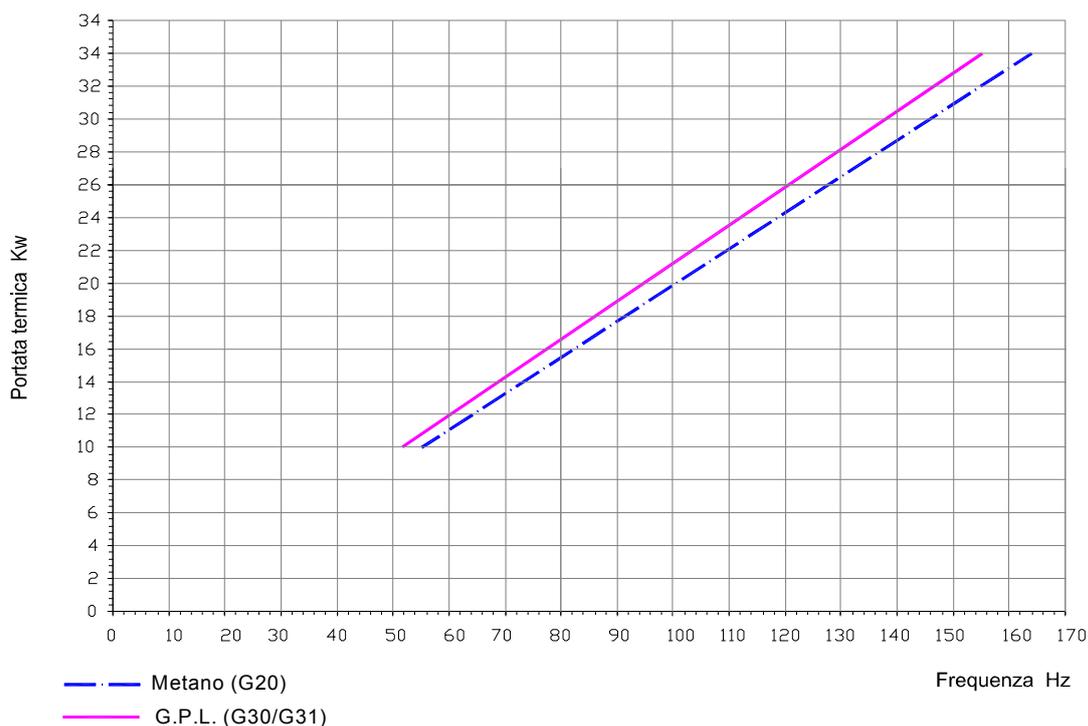
### 5.3.1 Tabelle tecniche

Tabella n°1 - Valori di CO <sub>2</sub>	
Tipo gas	CO <sub>2</sub> %
G 20	9.18
G 30	11.3
G 31	10.15

Tabella n°2 - Frequenze di regolazione		
Tipo gas	Minima Riscaldamento (Hz)	Massima Riscaldamento (Hz)
G 20	55	164
G 30	52	155
G 31	52	155

Tabella n°3 - Caratteristiche tipo gas				
		GAS METANO G20	GAS LIQUIDO BUTANO G30	GAS LIQUIDO PROPANO G31
Indice di Wobbe inferiore (15°C; 1013 mbar)	MJ/Nm <sup>3</sup>	45.67	80.58	70.69
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	30	37
Consumi (15°C; 1013 mbar)	m <sup>3</sup> /h	3.6	-	-
Consumi (15°C; 1013 mbar)	kg/h	-	2.68	2.64

### 5.3.2 Diagramma Portata Termica (kW) – Frequenza elettroventilatore (Hz)



## 5.4 Trasformazione tipo gas

 La trasformazione della caldaia da gas metano a G.P.L. o viceversa, deve essere eseguita esclusivamente da personale professionalmente qualificato come previsto dall'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 e autorizzato dalla Radiant Bruciatori s.p.a.

 Controllare che la tubazione di adduzione gas sia idonea per il nuovo tipo di combustibile con cui si alimenta la caldaia;

***N.B. Si ricorda che, ai sensi della norma UNI 7129, in caso di utilizzo del gas G.P.L., è vietato l'uso della canapa nei raccordi meccanici.***

Per eseguire la trasformazione procedere nel seguente modo:

- selezionare il gas di alimentazione modificando il parametro **P02** dal pannello di controllo (vedi capitolo 5.2);
- svitare il tappo ed inserire l'analizzatore nell'apposita presa fumi PF (fig. 1 capitolo 4.5) per controllare il valore di CO<sub>2</sub> e assicurarsi che il valore sia conforme a quanto riportato in tabella 1 (capitolo 4.5);
- letto il valore di CO<sub>2</sub> nello strumento se questo non fosse corrispondente al valore sopra indicato agire sulla vite V (fig. 1 capitolo 4.5) del venturi in senso orario per diminuire il valore di CO<sub>2</sub> viceversa per aumentare .

## 5.5 Miscelatore termostatico / Regolazione temperatura ACS

Con impostazioni di fabbrica, il miscelatore termostatico (fig. 1) fornisce acqua miscelata ad una temperatura media di 42°C.

In “tabella 1” sono riportati:

- le temperature di mandata dell’acqua sanitaria alle utenze (ACS in uscita dalla miscelatrice) in base alla taratura sulla manopola della valvola termostatica miscelatrice (fig. 2) in funzione delle temperature provenienti dal circuito primario;
- scostamento, sui valori nominali di taratura, provocato dalle variazioni della temperatura dell’acqua del circuito primario;

**⚠ Il miscelatore termostatico è dotato di un sistema di sicurezza che in caso di mancanza di acqua fredda da rete blocca la mandata di acqua calda sanitaria, prevenendo eventuali scottature.**

**⚠ Radiant Bruciatori s.p.a. non si assume la responsabilità per malfunzionamenti legati alla inosservanza delle suddette raccomandazioni.**

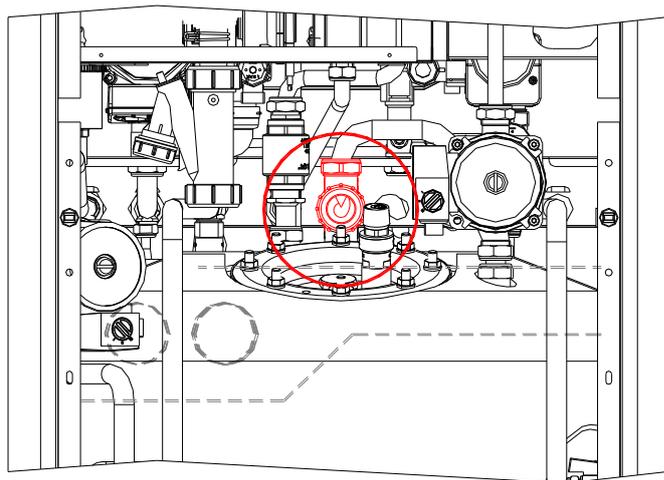


Fig. 1

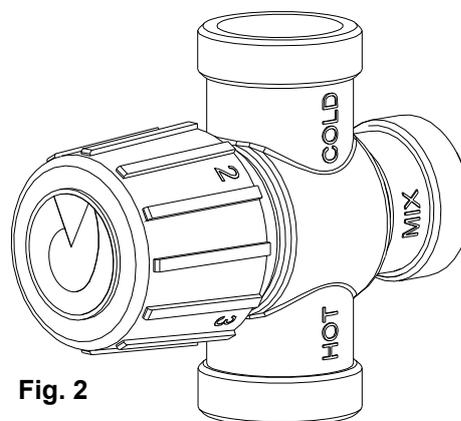


Fig. 2

Tabella n°1 - Temperatura ACS °C

Temperatura circuito primario °C	Taratura valvola termostatica miscelatrice			
	* 1	2	3	4
60	41	47	53	57
70	42	48	54	60
80	43	49	55	61
90	44	50	56	62

\* pretarato dalla fabbrica

## 6. MANUTENZIONE

### 6.1 Avvertenze generali

**⚠** Prima di ogni operazione di pulizia o sostituzione dei componenti, interrompere **SEMPRE** l'alimentazione **ELETTRICA**, **IDRICA** e **GAS** della caldaia.

La Radiant Bruciatori s.p.a. non risponde di eventuali danni agli apparecchi della caldaia causati dal non rispetto di tale raccomandazione.

**⚠** Per assicurare l'efficienza e la sicurezza dell'apparecchio, è necessario eseguire le operazioni di controllo e manutenzione con periodicità annuale. Tali operazioni, di seguito descritte, sono indispensabili per la validità della garanzia convenzionale Radiant e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato ai sensi dell'art. 3 del D.M. n°37 del 22.01.2008 ed autorizzato dalla RADIANT BRUCIATORI spa.

**⚠** Per garantire una maggiore durata ed il corretto funzionamento dell'apparecchio, nell'ambito dei lavori di manutenzione utilizzate esclusivamente parti di ricambio originali.

### 6.2 Controllo dell'apparecchio

Per avere la caldaia sempre efficiente in funzionalità e sicurezza, raccomandiamo, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, di far ispezionare l'apparecchio da personale autorizzato.

Con una frequenza di una volta l'anno, si consiglia di effettuare le seguenti operazioni:

- controllare lo stato di tenuta della parte gas, con eventuale sostituzione se necessario, delle guarnizioni;
- controllare lo stato di tenuta della parte acqua con eventuali sostituzioni, se necessario delle guarnizioni;
- controllare visivamente la fiamma e lo stato della camera di combustione;
- se necessario, controllare che la combustione sia correttamente regolata ed eventualmente procedere secondo quanto descritto alla sezione "Regolazione pressione gas";
- smontare e pulire il bruciatore dalle ossidazioni;
- controllare che la guarnizione di tenuta della camera stagna sia integra e posizionata correttamente;
- controllare lo scambiatore primario, se necessario, pulirlo;
- controllare le pressioni max. e min. di modulazione e la modulazione;
- controllare lo stato ed il funzionamento dei sistemi di accensione e sicurezza gas. Se necessario, smontare e pulire dalle incrostazioni degli elettrodi di accensione e rivelazione fiamma facendo attenzione a ripristinare correttamente le distanze dal bruciatore;
- controllare i sistemi di sicurezza riscaldamento: termostato sicurezza temperatura limite; sicurezza pressione limite;
- controllare la pressione di precarica del vaso di espansione;
- controllare che siano presenti, correttamente dimensionate e funzionanti, le prese per l'aerazione/ventilazione permanente in base agli apparecchi installati. Rispettare quanto previsto dalla normativa Nazionale e Locale
- controllare periodicamente l'integrità ai fini della sicurezza e il buon funzionamento, del sistema di evacuazione fumi;
- controllare che le connessioni elettriche all'interno del pannello comandi e l'allacciamento elettrico siano conformi a quanto riportato nel manuale di istruzioni della caldaia;
- controllare la portata e la temperatura dell'acqua sanitaria;
- controllare il corretto funzionamento dell'impianto di scarico condensa, compreso gli apparecchi all'esterno della caldaia come ad esempio gli eventuali dispositivi raccogli condensa installati lungo il percorso del condotto scarico fumi o eventuali dispositivi di neutralizzazione della condensa acida;
- controllare che il flusso del liquido non sia impedito e che non vi siano reflussi di prodotti gassosi della combustione all'interno dell'impianto interno;

**N.B.** In aggiunta alla manutenzione annuale, è necessario effettuare il controllo dell'impianto termico e dell'efficienza energetica, con periodicità e modalità conformi a quanto indicato dalla legislazione vigente.

## 6.3 Circuito solare

Si raccomanda periodicamente di :

- verificare lo stato e la pressione a freddo del fluido nel circuito, in particolare almeno una volta ogni due - tre anni, possibilmente al termine del periodo più critico in relazione al rischio di stagnazione prolungata del fluido nei collettori (surriscaldamento del fluido dovuto alla massima insolazione con contemporaneo fermo/inutilizzo dell'impianto: es. la verifica andrebbe condotta subito dopo i mesi delle ferie estive);
- verificare la pressione del vaso espansione solare;
- controllare accuratamente lo stato del fluido, ovvero la stabilità della protezione, accertando la presenza del liquido antigelo nelle percentuali consigliate;
- verificare la tenuta del circuito dei collettori solari;
- verificare la portata del circuito solare;

## 6.4 Accesso alla caldaia

Per la maggior parte delle operazioni di controllo e manutenzione è necessario rimuovere uno o più pannelli del mantello.

### 6.4.1 Smontaggio della pannellatura.

Per lo smontaggio della pannellatura della caldaia, procedere nel seguente modo:

- estrarre il coperchio n°1 fissato a pressione
- togliere i fianchi dx-sx n°2-3 fissati a pressione
- togliere la parete posteriore superiore e inferiore n°4-5 fissati a pressione
- togliere la portina intermedia n°6 fissata con 2 viti nella parte bassa
- togliere la portina anteriore inferiore n°7 fissata a pressione
- togliere il pannello anteriore superiore n°8 fissato da 2 viti nella parte bassa
- infine togliere il quadro n°9 fissato da 4 viti rispettivamente 2 a dx 2 a sx nel pannello anteriore superiore n°8

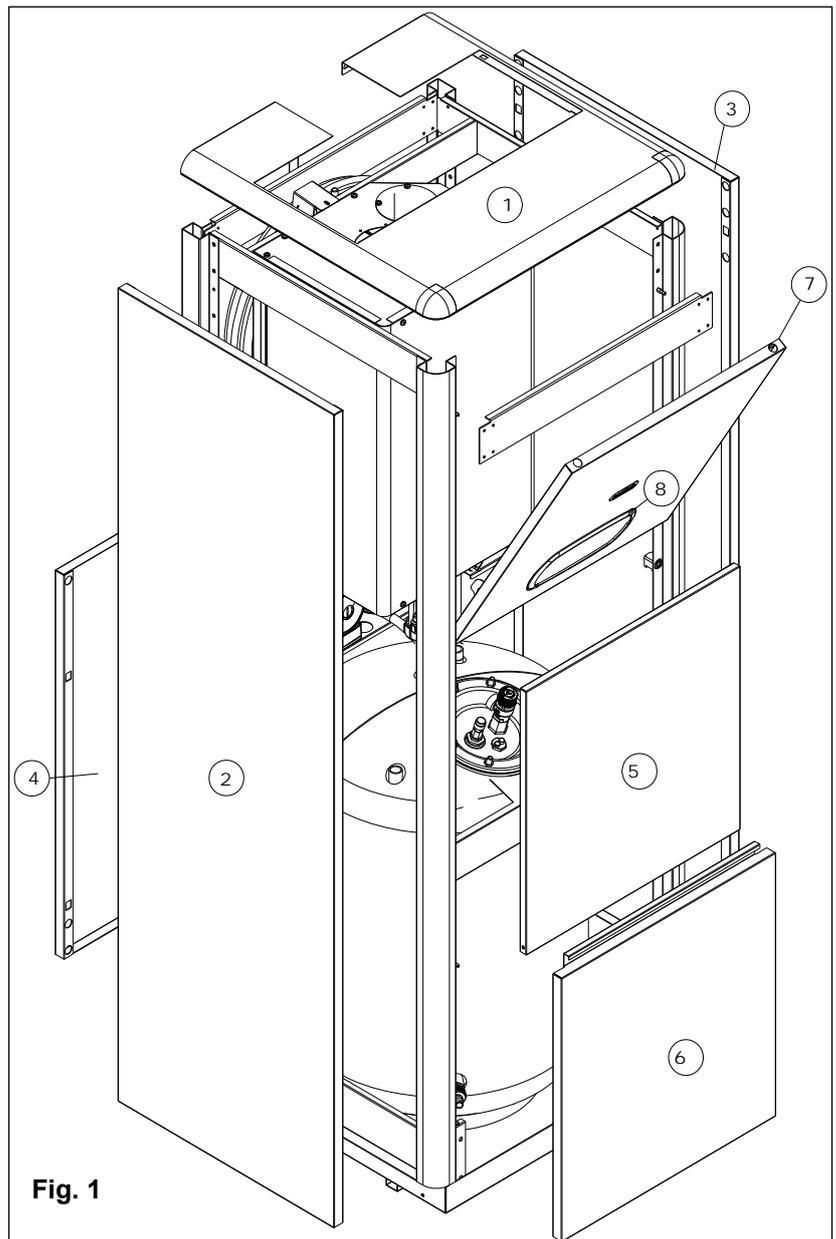


Fig. 1

### 6.4.2 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi.

Il pannello superiore del mantello della caldaia, contiene il pannello comandi e la scatola elettrica con al suo interno la morsettiera per i collegamenti elettrici.

Per ogni tipo di intervento, procedere come segue:

- a. togliere l'alimentazione elettrica dall'interruttore generale;
- b. tirare verso l'alto il coperchio superiore (fig. 1);
- c. tirare frontalmente e ribaltare il pannello superiore del mantello avendo cura di accompagnarlo sino al termine della corsa. Un tirante ne assicura la posizione orizzontale (fig.2).
- d. procedere all'intervento;

### 6.4.3 Accesso al pannello comandi

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere al pannello seguendo quanto riportato [al paragrafo "Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi"](#);
- c. svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter **A**;
- d. ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

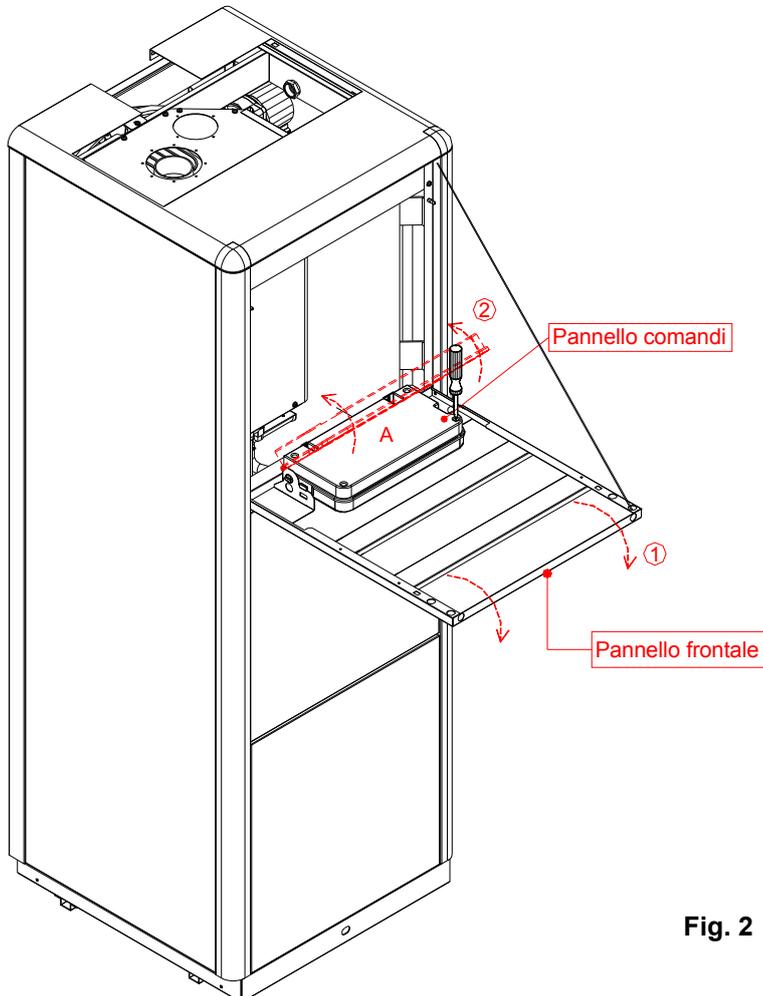
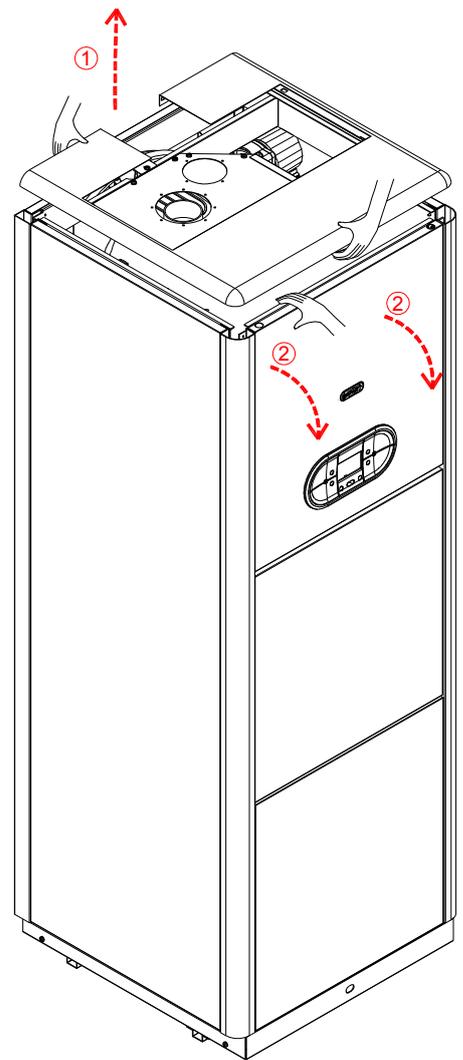


Fig. 2

### 6.4.4 Accesso alla morsettiera dei collegamenti elettrici

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere alla scatola elettrica che contiene la morsettiera per i collegamenti elettrici seguendo quanto riportato [al paragrafo "Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi"](#);
- c. svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter **A**;
- d. ad operazione conclusa, rimontare il carter e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

### 6.4.5 Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici pannello comandi caldaia

Qualora fosse necessario operare sulla morsettiera collegamenti elettrici posto nel pannello comandi procedere nel seguente modo:

- a. togliere tensione dall'interruttore generale;
- b. accedere al pannello seguendo quanto riportato al [paragrafo](#) "Accesso alla morsettiera collegamenti elettrici e pannello comandi";
- c. afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi e, allargandole ① (fig. 1), spostare il pannello comandi dalla posizione ② alla posizione ③ (fig. 2);
- d. alzare il pannello ruotandolo verso l'alto ④ (fig. 3);
- e. svitare le viti e rimuovere il piastrino ⑤ e procedere con l'intervento (fig. 4);
- f. ad operazione conclusa, rimontare il piastrino e procedere al rimontaggio dei componenti procedendo in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio;

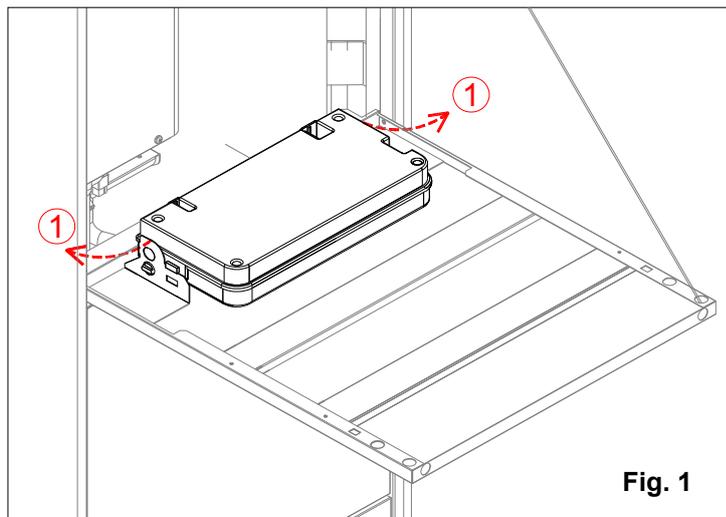


Fig. 1

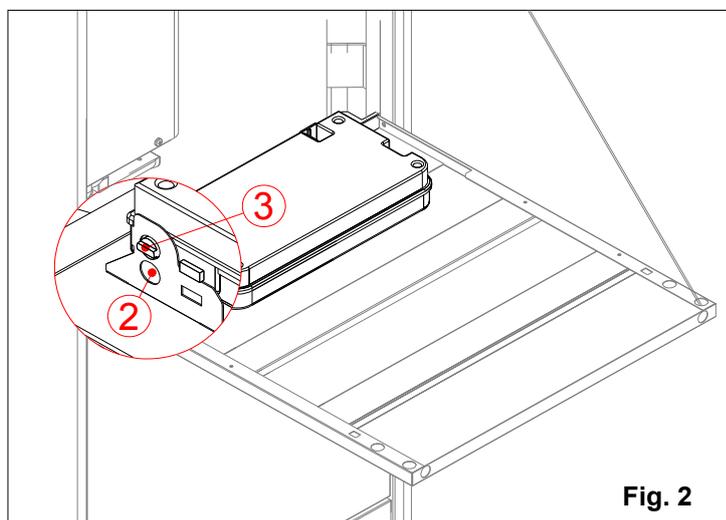


Fig. 2

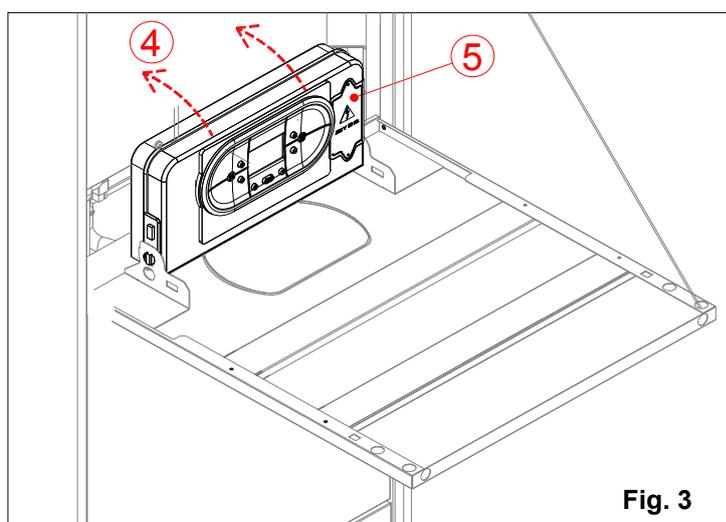


Fig. 3

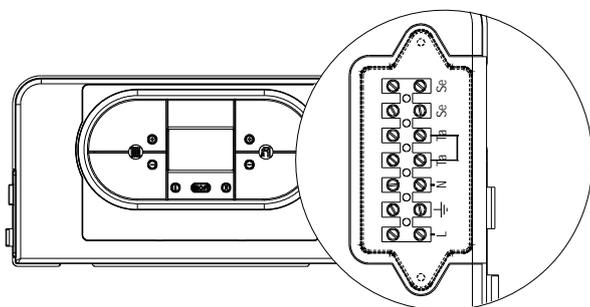


Fig. 4

## 6.5 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

- commutare la caldaia in modalità "INVERNO" e attivare la caldaia;
- spegnere l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;
- attendere che la caldaia si sia raffreddata;
- collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto e collocare l'altra estremità del tubo flessibile ad un adeguato scarico;
- ruotare il rubinetto di scarico dell'impianto (fig. 1);
- aprire le valvole di sfiato dei radiatori cominciando da quello ubicato più in alto e continuando poi dall'alto verso il basso;
- quando tutta l'acqua è defluita, chiudere le valvole di sfiato dei radiatori ed il rubinetto di svuotamento;
- **nel caso debba essere svuotata solamente la caldaia, chiudere i rubinetti di sezionamento andata/ritorno del circuito riscaldamento e aprire solo il rubinetto di scarico della caldaia (fig. 1);**

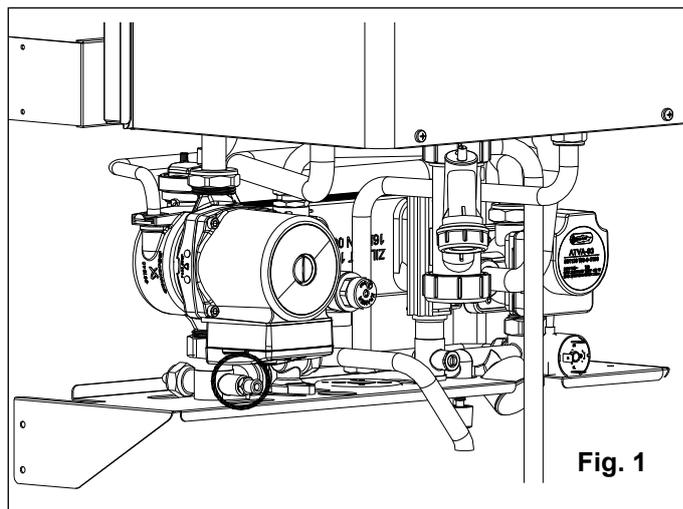


Fig. 1

### 6.5.1 Svuotamento dell'impianto sanitario

Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, è necessario svuotare l'impianto sanitario nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto generale di alimentazione dalla rete idrica;
- collegare il tubo scarico acqua e aprire il rubinetto di scarico del boiler **R1** (fig. 2);
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- **ad operazione terminata, chiudere il rubinetto di scarico e tutti i rubinetti di erogazione precedentemente aperti;**

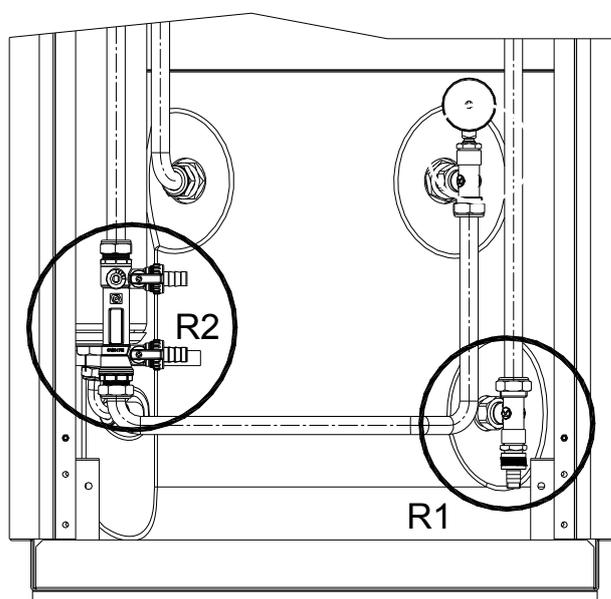


Fig. 2

### 6.5.2 Svuotamento circuito solare

Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, è necessario svuotare l'impianto del circuito solare nel seguente modo:

- collegare il tubo scarico acqua e aprire il rubinetto di scarico **R2** del flussimetro del circuito solare (fig. 2);
- **ad operazione terminata, chiudere il rubinetto R2;**

## 6.6 Manutenzione del boiler

A distanza di 12 mesi, o più frequentemente se la qualità ed il consumo d'acqua lo esigono, verificare lo stato dell'anodo al magnesio del boiler. Per verificare lo stato dell'anodo svitare il tappo 'A' (fig.1) per il bollitore da 150 litri ed il tappo "B" (fig. 2) per il bollitore da 200 posti sulla parte superiore del boiler.

Se l'anodo è consumato provvedere alla sostituzione.

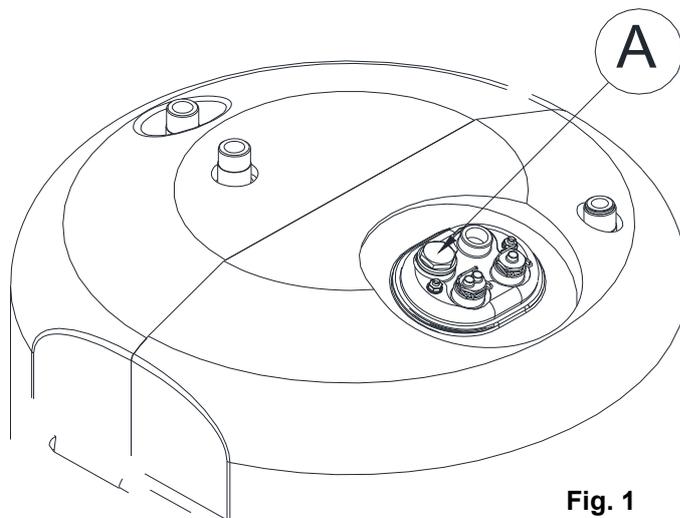


Fig. 1

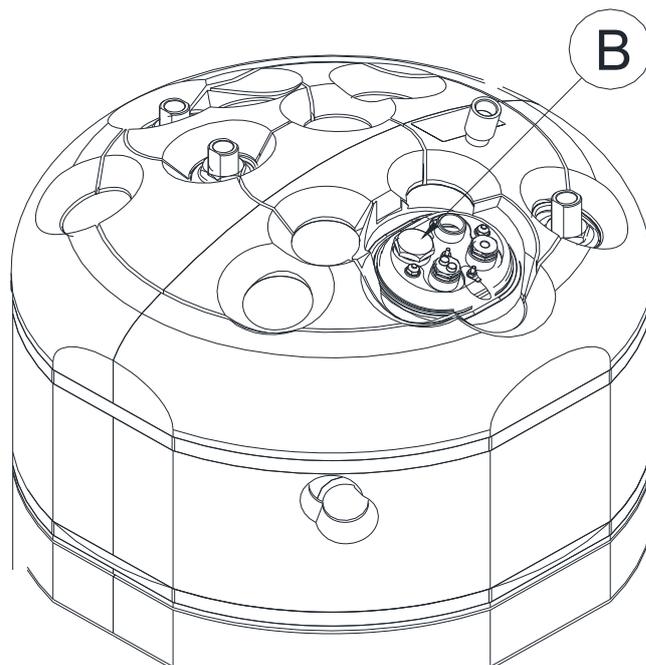


Fig. 2

## 6.7 Collegamenti elettrici

### 6.7.1 Schema elettrico CALDAIA

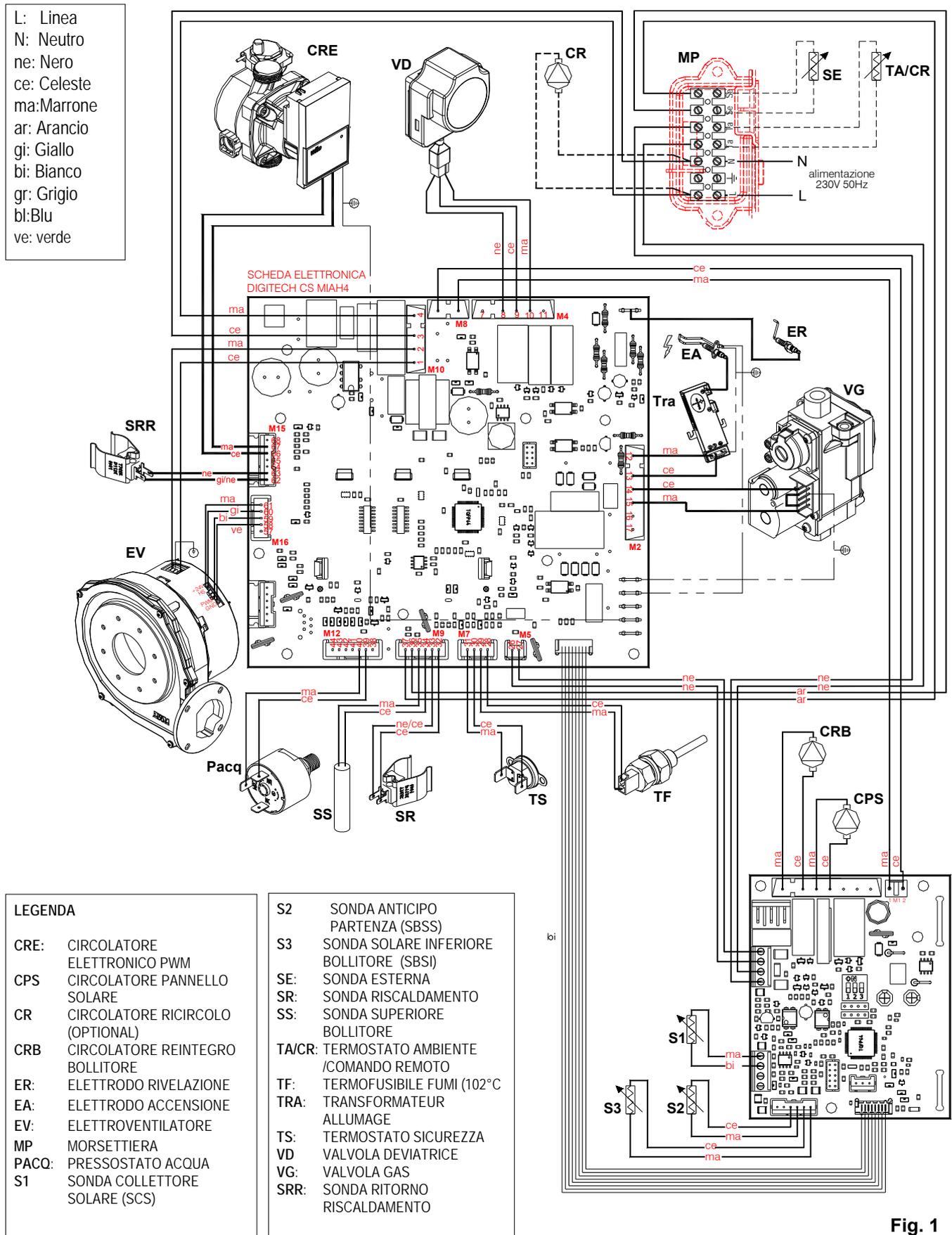


Fig. 1

### 6.7.2 Schema unifilare

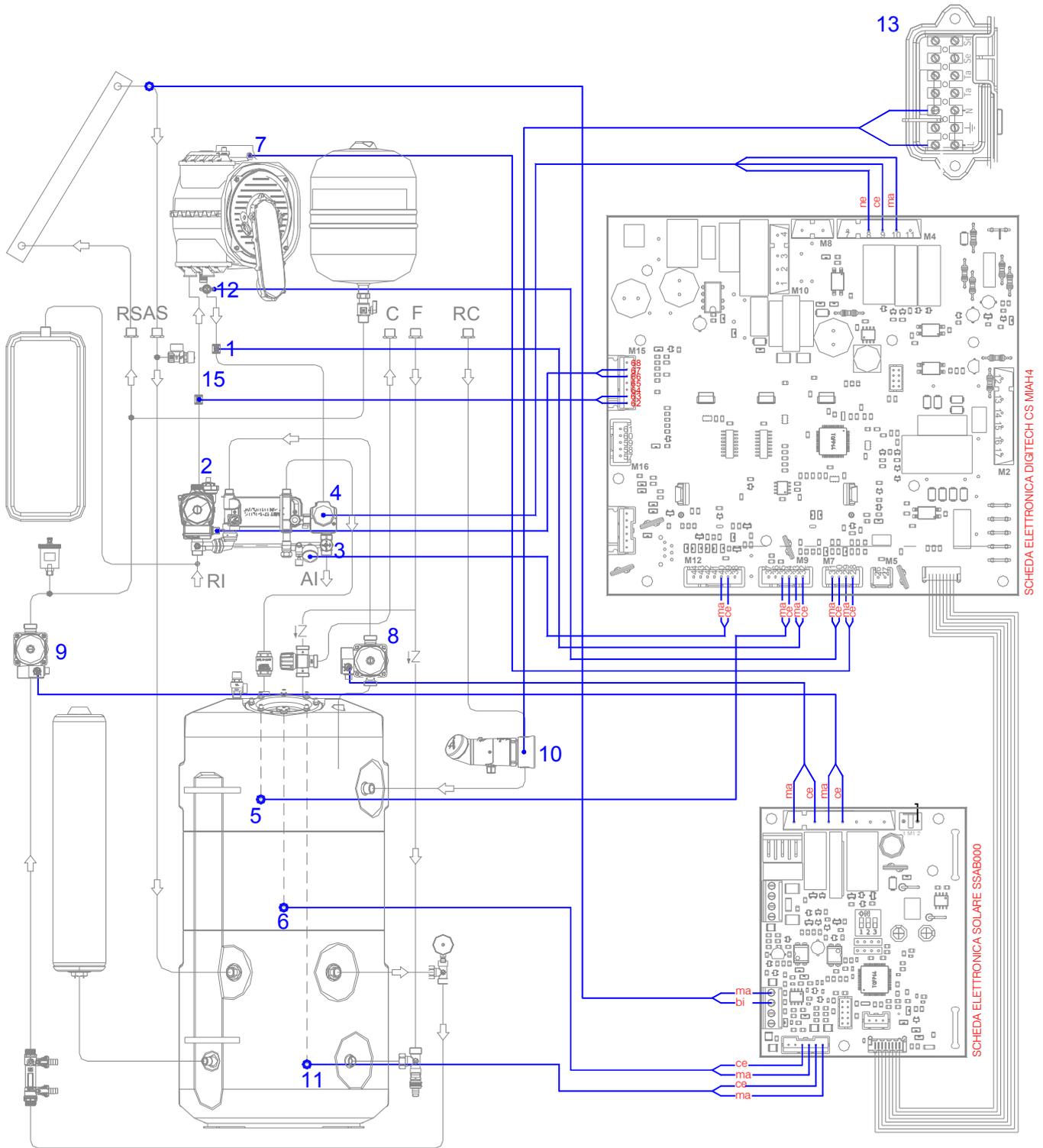


Fig. 1

1	SONDA RISCALDAMENTO
2	CIRCOLATORE PWM CON DISAERATORE
3	PRESSOSTATO ACQUA
4	VALVOLA DEVIATRICE TRE VIE
5	SONDA SANITARIA SUPERIORE BOILER
6	SONDA ANTICIPO PARTENZA (SBSS)
7	THERMOFUSIBILE
8	CIRCOLATORE REINTEGRO BOLLITORE

9	CIRCOLATORE PANNELLO SOLARE
10	CIRCOLATORE RICIRCOLO (OPTIONAL)
11	SONDA SOLARE INFERIORE BOILER (SBSI)
12	TERMOSTATO SICUREZZA RISCALDAMENTO
13	SONDA COLLETTORE SOLARE (SCS)
14	MORSETTIERA PANNELLO COMANDI
15	SONDA RITORNO RISCALDAMENTO

## 6.8 Anomalie di funzionamento

### 6.8.1 Scheda elettronica caldaia.

Per accedere alla visualizzazione delle ultime 5 anomalie tener premuto per 5 secondi il tasto INFO 'ⓘ', dalla modalità di funzionamento OFF. Viene visualizzato il numero dell'anomalia in ordine cronologico e il codice dell'anomalia. Per scorrere l'elenco delle anomalie memorizzate utilizzare i tasti '⊕' e '⊖' del riscaldamento . Per azzerare lo storico delle anomalie premere il tasto RESET 'Ⓜ'. Per abbandonare l'ambiente di visualizzazione, premere il tasto INFO 'ⓘ'.

COD. ERRORE	ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO	RIARMO
E01	BLOCCO FIAMMA	<p><i>SENZA ACCENSIONE DI FIAMMA</i></p> <p>a. MANCANZA GAS; b. ELETTRODO DI ACCENSIONE ROTTO O A MASSA; c. VALVOLA GAS ROTTA; d. LENTA ACCENSIONE REGOLATA TROPPO BASSA; e. PRESSIONE IN ENTRATA VALVOLA TROPPO ALTA (SOLO PER CALDAIE G.P.L.);</p> <p><i>CON ACCENSIONE DI FIAMMA</i></p> <p>f. ALIMENTAZIONE ELETTRICA INVERTITA FASE E NEUTRO; g. ELETTRODO DI RIVELAZIONE ROTTO; h. CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE STACCATO;</p>	<p>a. VERIFICARE LA RETE DI ADDUZIONE; b. SOSTITUIRLO; c. SOSTITUIRLA; d. REGOLAZIONE DELLA MINIMA O DELLA LENTA ACCENSIONE e. CONTROLLARE LA PRESSIONE MASSIMA DI REGOLAZIONE; f. COLLEGARE CORRETTAMENTE LA CALDAIA; g. SOSTITUIRLO; h. COLLEGARE IL CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE;</p>	Riarmo manuale (premere il tasto Reset 'Ⓜ')
E02	INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA (95°C)	<p>i. TERMOSTATO ROTTO O STARATO; j. CONNESSIONE ELETTRICA STACCATO (CAVO TERMOSTATO STACCATO);</p>	<p>i. SOSTITUIRLO; j. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;</p>	Riarmo manuale (premere il tasto Reset 'Ⓜ')
E03	TERMOFUSIBILE SICUREZZA 102°C	<p>k. TERMOFUSIBILE ROTTO l. CONNESSIONE ELETTRICA STACCATO (CAVO TERMOFUSIBILE STACCATO);</p>	<p>k. SOSTITUIRLO, INTERROMPERE E RIALLACCIARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA; l. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;</p>	Riarmo manuale (premere il tasto Reset 'Ⓜ')
E04	MANCANZA DI ACQUA NELL'IMPIANTO	<p>m. PRESSIONE ACQUA NELL'IMPIANTO INSUFFICIENTE (STOP A 0.3 BAR); n. CAVO PRESSOSTATO ACQUA STACCATO; o. PRESSOSTATO ACQUA ROTTO;</p>	<p>m. CARICARE L'IMPIANTO; n. VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO; o. SOSTITUIRLO;</p>	Automatico
E05	SONDA RISCALDAMENTO	<p>p. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) q. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;</p>	<p>p. SOSTITUIRLA; q. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;</p>	Automatico

COD. ERRORE	ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO	RIARMO
<b>E06</b>	SONDA SANITARIO / BOILER	r. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) s. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	r. SOSTITUIRLA; s. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
<b>E15</b>	SONDA RITORNO	t. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) u. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	t. SOSTITUIRLA; u. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
<b>E16</b>	ELETTOVENTILATORE	v. ELETTOVILATORE BRUCIATO w. CAVO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA MALFUNZIONANTE	v. SOSTITUIRLO w. SOSTITUIRLO	Automatico
<b>E18</b>	CIRCOLAZIONE INSUFFICIENTE	x. SCAMBIATORE PRIMARIO O SECONDARIO OSTRUITO; y. CIRCOLATORE ROTTO O GIRANTE SPORCA.	x. EFFETTUARE UNA PULIZIA DELLO SCAMBIATORE O SOSTITUIRLO. y. EFFETTUARE UNA PULIZIA DELLA GIRANTE O SOSTITUIRE IL CIRCOLATORE.	Automatico
<b>E21</b>	ERRORE GENERICO INTERNO SCHEDA	z. ERRATO RICONOSCIMENTO DI UN SEGNALE DA PARTE DEL MICROPROCESSORE DELLA SCHEDA.	z. LA SCHEDA RESETTA L'ERRORE AUTOMATICAMENTE.	Automatico
<b>E22</b>	RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	aa. PERDITA DI MEMORIA MICROPROCESSORE	aa. RIPROGRAMMAZIONE PARAMETRI;	Riarmino manuale (togliere tensione)
<b>E35</b>	FIAMMA PARASSITA	bb. ELETTRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE cc. CAVO ELETTRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE dd. SCHEDA MODULAZIONE MALFUNZIONANTE	bb. PULIRLO O SOSTITUIRLO cc. SOSTITUIRLO dd. SOSTITUIRLA	Riarmino manuale (premere il tasto Reset '  ')
<b>E40</b>	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	ee. TENSIONE DI ALIMENTAZIONE FUORI RANGE DI FUNZIONAMENTO ( $\leq 160$ / $\geq 285$ volts)	ee. VERIFICARE LA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA (L'ERRORE SI DISATTIVA AUTOMATICAMENTE NON APPENA LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE RITORNA NEI LIMITI RICHIESTI)	Automatico

## 6.8.2 Centralina elettronica solare

COD. ERRORE	ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO	RIARMO
E24	Guasto sonda collettore solare PT1000 - (SCS)	a. SONDA ROTTA O STARATA b. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	a. SOSTITUIRLA; b. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
E25	Guasto sonda bollitore solare superiore (SBSS)	c. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) d. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	c. SOSTITUIRLA; d. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
E26	Guasto sonda bollitore solare inferiore (SBSI)	e. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) f. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	e. SOSTITUIRLA; f. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
E27	Guasto sonda collettore solare 2 - PT1000 - (SCS2)	g. SONDA ROTTA O STARATA h. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	g. SOSTITUIRLA; h. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
E29	Guasto sonda bollitore solare optional – NTC – (SBS3)	i. SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) j. CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	i. SOSTITUIRLA; j. VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico

## 6.9 Codici di segnalazione

### 6.9.1 Scheda elettronica caldaia.

Codice di Segnalazione	Tipo di Segnalazione	Descrizione
F07	Funzione spazzacamino attivata	Si attiva premendo per 7 secondi il tasto 'Ⓜ' e si disattiva spegnendo la caldaia. Porta la caldaia alla massima pressione riscaldamento per 15 minuti disattivando la funzione di modulazione. Generalmente utilizzata per effettuare le prove di combustione.
F08	Funzione antigelo riscaldamento	Entra automaticamente in funzione quando la sonda riscaldamento sente una temperatura di 5°C. La caldaia funziona alla minima pressione gas con valvola deviatrice in posizione 'inverno'. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 30°C.
F09	Funzione antigelo sanitario	Entra automaticamente in funzione quando la sonda sanitario sente una temperatura di 4 °C. La caldaia funziona alla minima pressione gas con valvola deviatrice in posizione 'estate'. Viene disattivata alla rilevazione di una temperatura pari a 8 °C sul circuito sanitario o 30 °C sul circuito di riscaldamento.
F28	Funzione Antilegionella	Attivabile su caldaie ad accumulo, porta ogni 7 giorni la temperatura dell'acqua all'interno del boiler a 60 °C.
F33	Funzione ciclo sfiato impianto	Entra automaticamente in funzione alla prima accensione della caldaia, eseguendo per 5 minuti una serie di cicli in cui la pompa viene attivata per un periodo di 40 secondi e poi disattivata per un periodo di 20 secondi. Il regolare funzionamento è consentito solo al termine della funzione. Può attivarsi anche durante il normale funzionamento della caldaia, nel caso in cui venisse a mancare il consenso del pressostato acqua, alla richiusura del contatto viene eseguito un ciclo di sfiato della durata di 2 minuti.









tecnologia nel calore dal 1959

**RADIANT BRUCIATORI s.p.a.**

Via Pantanelli, 164/166 - 61025 Loc. Montelabbate (PU)

Tel. +39 0721 9079.1 • fax. +39 0721 9079279

e-mail: [tecnico@radiant](mailto:tecnico@radiant) • Internet: <http://www.radiant.it>

DATI TECNICI E MISURE NON SONO IMPEGNATIVE. LA DITTA SI RISERVA IL DIRITTO DI EVENTUALI VARIAZIONI SENZA L'OBBLIGO DI PREAVVISO. DECLINIAMO OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI INESATTEZZE CONTENUTE NEL PRESENTE OPUSCOLO, SE DOVUTE AD ERRORI DI STAMPA O DI TRASCRIZIONE. E+OE  
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. NESSUNA PARTE DI QUESTO DOCUMENTO PUÒ ESSERE RIPRODOTTA, MEMORIZZATA IN SISTEMI D'ARCHIVIO, O TRASMESSA IN QUALSIASI FORMA O MEZZO ELETTRONICO, MECCANICO, FOTOCOPIA, REGISTRAZIONE O ALTRI, SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA DITTA.