



GIAVA

KRB 12 - 24 - 28 - 32

INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



CE

**fondital**  
BE INNOVATIVE

IST 03 C 538 - 03

IT

Signori,  
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare le nostre caldaie, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti apparecchi.



**Informiamo l'utente che:**

**1. secondo quanto prescritto dal D.M. n.37 del 22 gennaio 2008:**

- le caldaie devono essere installate e mantenute solamente da imprese con all'interno un soggetto che abbia i requisiti professionali. L'impresa è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti;
- la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;
- chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;
- gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola d'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione.

**2. secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:**

- la compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.

**Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.**

**La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.**

**L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.**

## Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.



**Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento degli ambienti e ad un sistema di distribuzione di acqua calda sanitaria. Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.**

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.

Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.

L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.



**Provvedere ad una manutenzione periodica dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.**

**Una corretta manutenzione dell'apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.**

**Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.

**Attenzione: in questo caso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.**

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi-metallo.



**Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:**

- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.

**É vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.**



**Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.**

**Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto sopra esposto.**

## Istruzioni rapide di funzionamento

Le seguenti istruzioni permettono una rapida accensione e regolazione della caldaia, per un utilizzo immediato.

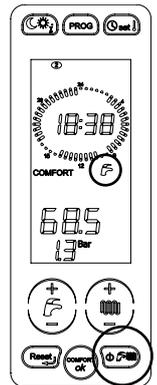


**Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento. Se sulla caldaia sono stati installati degli accessori, queste istruzioni non sono sufficienti al suo corretto funzionamento. In questo caso fare riferimento alle istruzioni complete della caldaia e alle istruzioni degli accessori installati.**

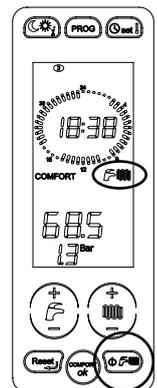
Per una descrizione completa del funzionamento della caldaia e per avere istruzioni sulla sicurezza nel suo utilizzo fare riferimento alle istruzioni complete riportate in questo libretto.

1. Aprire il rubinetto di intercettazione del gas a monte della caldaia.
2. Portare in posizione ON l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia: il display della caldaia (fig. 1) si accende.

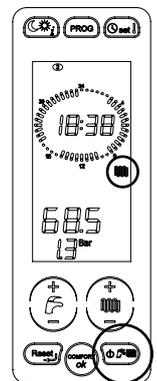
3. Se **non si vuole** attivare la funzione riscaldamento premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento"  fin quando sul display viene visualizzato il simbolo  : sarà abilitata solo la funzione acqua calda sanitaria.



4. Se **si vogliono** attivare sia la funzione riscaldamento sia la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento"  fin quando sul display viene visualizzato il simbolo .



5. Se **non si vuole** attivare la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento"  fin quando sul display viene visualizzato il simbolo  : sarà abilitata solo la funzione riscaldamento.



6. Per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria premere i tasti + e - dell'acqua calda sanitaria (D in fig. 1). Regolare la temperatura in base ai propri utilizzi.
7. Per regolare la temperatura del riscaldamento premere i tasti + e - del riscaldamento (E in fig. 1). Regolare la temperatura in base ai propri utilizzi.
8. Impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente all'interno dell'abitazione (se presente).

A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

Nel caso in cui la caldaia vada in blocco, è possibile sbloccarla premendo il tasto "reset" (F in fig. 1).

Se la caldaia non dovesse riprendere il normale funzionamento dopo tre tentativi, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato.

## INDICE GENERALE

Avvertenze.....	pag. 2
Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente .....	pag. 3
Istruzioni rapide di funzionamento .....	pag. 4
<b>1. Istruzioni per l'utente .....</b>	<b>pag. 7</b>
1.1. Pannello comandi .....	pag. 7
1.2. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD .....	pag. 9
1.3. Abilitazione/disabilitazione funzione "comfort" .....	pag. 12
1.4. Selezione del modo di funzionamento.....	pag. 13
1.5. Regolazione temperatura riscaldamento e sanitario .....	pag. 14
1.6. Regolazione dell'orologio.....	pag. 15
1.7. Regolazione "temperatura giorno" e "temperatura notte" .....	pag. 16
1.8. Impostazione programma "manuale" .....	pag. 17
1.9. Impostazione programma "automatico" .....	pag. 17
1.10. Modalità programma riscaldamento e bollitore .....	pag. 18
1.11. Visualizzazione dei parametri.....	pag. 19
1.12. Anomalie non resettabili.....	pag. 20
1.13. Sblocco caldaia .....	pag. 20
1.14. Funzionamento della caldaia .....	pag. 21
1.14.1. Accensione .....	pag. 21
1.14.2. Funzione riscaldamento .....	pag. 21
1.14.3. Funzione sanitario.....	pag. 21
1.14.4. Funzione antigelo .....	pag. 21
1.14.4.1. Funzione antigelo sonde ambiente .....	pag. 22
1.14.4.2. Funzione antigelo mandata .....	pag. 22
1.14.4.3. Funzione antigelo bollitore .....	pag. 22
1.14.5. Funzione antibloccaggio pompe e valvole .....	pag. 22
1.14.6. Funzionamento con sonda esterna (optional) .....	pag. 22
1.14.7. Funzionamento con Comando Remoto (optional).....	pag. 22
1.15. Blocco della caldaia .....	pag. 23
1.15.1. Blocco del bruciatore .....	pag. 23
1.15.2. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi) .....	pag. 23
1.15.3. Blocco pressione insufficiente.....	pag. 23
1.15.4. Blocco per malfunzionamento ventilatore .....	pag. 24
1.15.5. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura .....	pag. 24
1.15.6. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional) .....	pag. 24
1.16. Manutenzione.....	pag. 24
1.17. Note per l'utente.....	pag. 24
<b>2. Caratteristiche tecniche e dimensioni.....</b>	<b>pag. 25</b>
2.1. Caratteristiche tecniche .....	pag. 25
2.2. Dimensioni .....	pag. 27
2.3. Componenti principali.....	pag. 29
2.4. Schema di funzionamento caldaia.....	pag. 31
2.5. Dati di funzionamento .....	pag. 32
2.6. Caratteristiche generali .....	pag. 33
2.7. Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento.....	pag. 34
2.8. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni V) .....	pag. 36
2.9. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni Z) .....	pag. 36
<b>3. Istruzioni per l'installatore .....</b>	<b>pag. 37</b>
3.1. Norme per l'installazione.....	pag. 37
3.2. Installazione .....	pag. 37
3.2.1. Imballo .....	pag. 37
3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia .....	pag. 38
3.2.3. Montaggio della caldaia .....	pag. 38
3.2.4. Ventilazione dei locali .....	pag. 38
3.2.5. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi.....	pag. 38
3.2.5.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico dei fumi: B23, B53, C13, C33, C43, C53, C83 .....	pag. 40
3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o 125/80 mm .....	pag. 40
3.2.5.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm.....	pag. 42
3.2.5.4. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 60 mm.....	pag. 43
3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione .....	pag. 44
3.2.6.1. Funzione spazzacamino.....	pag. 44
3.2.6.2. Misurazioni .....	pag. 44
3.2.7. Allacciamento alla rete del gas.....	pag. 45
3.2.8. Allacciamenti idraulici.....	pag. 45
3.2.9. Allacciamento alla rete elettrica.....	pag. 46
3.2.10. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento .....	pag. 46
3.2.11. Allacciamento al termostato ambiente (optional) .....	pag. 47
3.2.12. Allacciamento al Comando Remoto Open Therm (optional) .....	pag. 47
3.2.13. Allacciamento alla sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole .....	pag. 48
3.2.14. Parametri TSP impostabili da interfaccia o da Comando Remoto.....	pag. 50
3.3. Riempimento dell'impianto .....	pag. 52
3.3.1. Riempimento dell'impianto di riscaldamento .....	pag. 52
3.4. Avvio della caldaia .....	pag. 52
3.4.1. Verifiche preliminari .....	pag. 52
3.4.2. Accensione e spegnimento .....	pag. 52
3.5. Schema elettrico di collegamento .....	pag. 53
3.6. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore .....	pag. 59
3.6.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO.....	pag. 59
3.6.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO.....	pag. 59
3.6.3. Regolazione della valvola gas .....	pag. 60
3.6.3.1. Regolazione della potenza massima .....	pag. 60
3.6.3.2. Regolazione della potenza minima.....	pag. 60

<b>4. Collaudo della caldaia</b> .....	pag. <b>61</b>
4.1. Controlli preliminari.....	pag. 61
4.2. Accensione e spegnimento.....	pag. 61
<b>5. Manutenzione</b> .....	pag. <b>61</b>
5.1. Programma di manutenzione.....	pag. 61
5.2. Analisi di combustione.....	pag. 62
<b>6. Tabella inconvenienti tecnici</b> .....	pag. <b>63</b>

## INDICE DELLE FIGURE

fig. 1 - Pannello comandi.....	pag. 7
fig. 2 - Rubinetto di carico riscaldamento.....	pag. 23
fig. 3 - Ingombri.....	pag. 27
fig. 4 - Collegamenti idraulici (Giava KRB).....	pag. 28
fig. 5 - Collegamenti idraulici (Giava KRB V).....	pag. 28
fig. 6 - Collegamenti idraulici (Giava KRB Z).....	pag. 28
fig. 7 - Componenti principali vista frontale.....	pag. 29
fig. 8 - Componenti principali vista laterale.....	pag. 30
fig. 9 - Schema idraulico.....	pag. 31
fig. 10 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento modello KRB 12.....	pag. 34
fig. 11 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento modello KRB 24.....	pag. 35
fig. 12 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento modello KRB 28.....	pag. 35
fig. 13 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento modello KRB 32.....	pag. 35
fig. 14 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento alta temperatura (versione V).....	pag. 36
fig. 15 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura (versione V).....	pag. 36
fig. 16 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento alta temperatura (versione Z).....	pag. 36
fig. 17 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura zona 1 (versione Z).....	pag. 37
fig. 18 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura zona 2 (versione Z).....	pag. 37
fig. 19 - Posizionamento dello scarico coassiale.....	pag. 42
fig. 20 - Quote per scarico coassiale.....	pag. 42
fig. 21 - Posizionamento dello scarico sdoppiato.....	pag. 43
fig. 22 - Quote per scarico sdoppiato.....	pag. 43
fig. 23 - Torretta di scarico fumi.....	pag. 44
fig. 24 - Prese analisi fumi.....	pag. 44
fig. 25 - Attacco per collegamento gas.....	pag. 45
fig. 26 - Attacco per scarico condensa.....	pag. 46
fig. 27 - Curve di termoregolazione.....	pag. 49
fig. 28 - Schema elettrico versione KRB.....	pag. 53
fig. 29 - Schema elettrico versione KRB V.....	pag. 55
fig. 30 - Schema elettrico versione KRB Z.....	pag. 57
fig. 31 - Conversione ad altro tipo di gas.....	pag. 60
fig. 32 - Smontaggio mixer.....	pag. 60
fig. 33 - Cambio ugelli.....	pag. 60
fig. 34 - Fissaggio mixer.....	pag. 60
fig. 35 - Regolazione valvola gas.....	pag. 61

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Stato della caldaia - Visualizzazione display LCD in funzionamento normale.....	pag. 9
Tabella 2 - Stato della caldaia - Visualizzazione display LCD in caso di malfunzionamento.....	pag. 11
Tabella 3 - Parametri visualizzabili con il tasto info.....	pag. 19
Tabella 4 - Dati di taratura KRB 12.....	pag. 32
Tabella 5 - Dati di taratura KRB 24.....	pag. 32
Tabella 6 - Dati di taratura KRB 28.....	pag. 32
Tabella 7 - Dati di taratura KRB 32.....	pag. 32
Tabella 8 - Caratteristiche tecniche.....	pag. 33
Tabella 9 - Dati di combustione modello KRB 12.....	pag. 33
Tabella 10 - Dati di combustione modello KRB 24.....	pag. 34
Tabella 11 - Dati di combustione modello KRB 28.....	pag. 34
Tabella 12 - Dati di combustione modello KRB 32.....	pag. 34
Tabella 13 - Temperature di riaccensione del bruciatore.....	pag. 46
Tabella 14 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in base al tipo di caldaia (TSP0).....	pag. 47
Tabella 15 - Lista completa parametri.....	pag. 52
Tabella 16 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR.....	pag. 59
Tabella 17 - Valori di CO <sub>2</sub> .....	pag. 61
Tabella 18 - Diametro ugelli - diaframmi.....	pag. 61

# 1. Istruzioni per l'utente

## 1.1. Pannello comandi

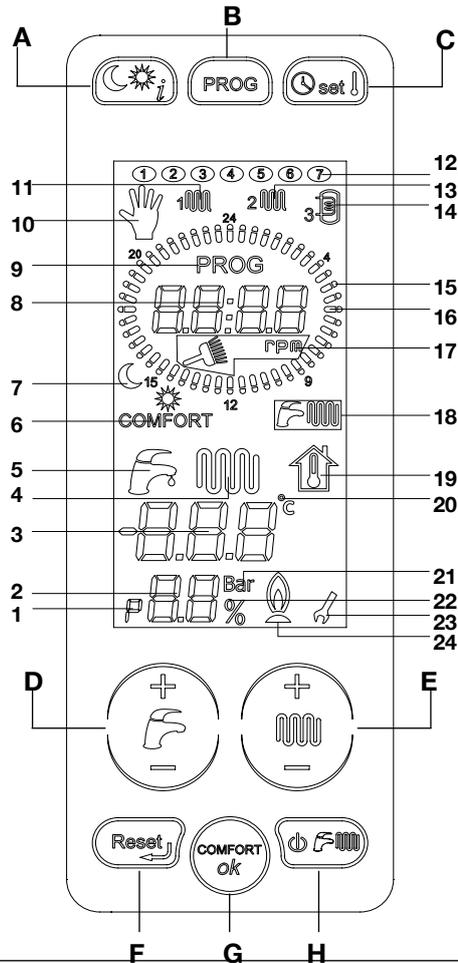


fig. 1

**A.** Selezione **livello di temperatura** (giorno/notte) e richiesta informazioni.

**B.** **Programma settimanale** per le zone e selezione **programma manuale**.

**C.** Impostazione **orologio** e **temperatura ambiente**.

**D.** Impostazione **acqua calda sanitaria** (fare riferimento ai paragrafi 1.3, 1.4, 1.5, 1.14.3).

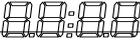
**E.** Impostazione **acqua calda riscaldamento** (fare riferimento ai paragrafi 1.4, 1.5, 1.14.2.) e impostazione **parametri**.

**F.** **Reset allarmi** e ritorno alla pagina iniziale nella selezione dei parametri.

**G.** Abilitazione della funzione **“comfort”** sanitario e **tasto conferma**.

**H.** Selezione **stato di funzionamento**.

Per accedere all'interfaccia bisogna toccare l'area del display. L'interfaccia, attivandosi, abilita l'accesso a tutti i tasti. Dopo 15 secondi dall'ultimo tocco dei tasti l'interfaccia disabilita tutti i tasti.

	SIMBOLO	FISSO	LAMPEGGIANTE
1		Indicazione di "parametro" nel menu dei parametri.	
2		Visualizzazione del n° dei parametri o della pressione impianto o della percentuale di potenza del bruciatore.	
3		Indicazione delle temperature, dei valori dei parametri, delle anomalie e dei blocchi.	
4		La caldaia è in funzionamento riscaldamento.	Regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento con i tasti (E fig.1).
5		La caldaia è in funzione sanitario.	Regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria con i tasti (D fig.1).
6	COMFORT 	Visualizzazione stato "comfort" sanitario: scritta accesa = comfort attivo; scritta spenta = comfort disattivo	
7		Livello di temperatura attuale (sole = giorno; luna = notte)	Impostazione delle due temperature associate al giorno e alla notte.
8	PROG 	Visualizzazione ora attuale/numero di giri del ventilatore.	
9		Indica che si è nella modalità di programmazione delle fasce orarie.	
10		Funzionamento in modalità manuale.	Settaggio modo manuale.
11		Visualizzazione programma riscaldamento zona 1.	Modifica programma riscaldamento zona 1.
12		Giorno attuale della settimana.	Modifica giorno della settimana.
13		Visualizzazione programma riscaldamento zona 2.	Modifica programma riscaldamento zona 2.
14		Visualizzazione programma bollitore	Modifica programma bollitore
15		Indicazione livello notte.	
16	 rpm	Indicazione livello giorno.	Ghiera tutta lampeggiante: settaggio modo automatico.
17		Visualizzazione della funzione spazzacamino e della scritta "rpm" per l'indicazione del numero di giri del ventilatore.	Indica che si sta entrando nella funzione spazzacamino.
18		Simboli indicanti sanitario istantaneo, riscaldamento. Simbolo acceso = funzione abilitata, simbolo spento = funzione disabilitata.	
19			Con sonda esterna installata, lampeggia quando viene impostata la temperatura ambiente fittizia tramite i tasti (E fig.1).
20	Bar 	Indicazione dei gradi centigradi.	
21		Indicazione unità di misura della pressione dell'impianto.	
22		Indicazione di percentuale.	
23		Durante la modifica dei parametri la chiave inglese rimane accesa fino alla conferma del dato impostato.	
24		Indicazione di fiamma presente sul bruciatore.	

## 1.2. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD

### Funzionamento normale

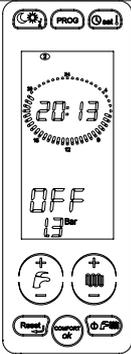
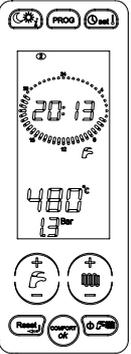
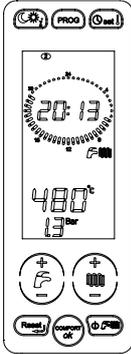
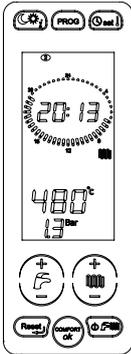
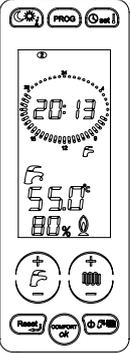
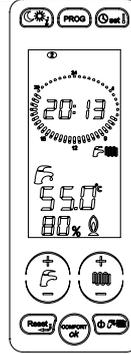
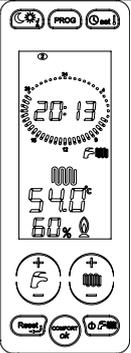
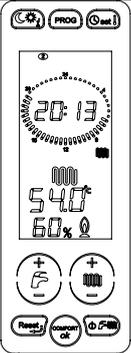
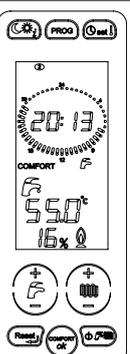
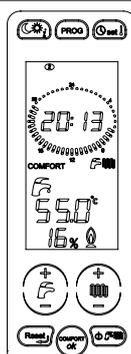
<p>Selettore caldaia in posizione OFF</p>	
<p>Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO Nessuna funzione attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata e la pressione dell'impianto di riscaldamento</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ESTATE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>INVERNO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SOLO RISCALDAMENTO</p> </div> </div>
<p>Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Bollitore abilitato, funzione sanitario attiva Viene visualizzata la temperatura dell'acqua calda sanitaria</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ESTATE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>INVERNO</p> </div> </div>
<p>Selettore caldaia in posizione INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO Funzione riscaldamento attiva Viene visualizzata la temperatura di mandata</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>INVERNO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SOLO RISCALDAMENTO</p> </div> </div>
<p>Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO Funzione comfort in svolgimento Viene visualizzata la temperatura di mandata</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ESTATE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>INVERNO</p> </div> </div>

Tabella 1 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in funzionamento normale

## Malfunzionamento

Mancanza fiamma	E01
Intervento doppia sonda di mandata	E02
Intervento termostato fumi	E03
Pressione impianto insufficiente	E04
Guasto sonda mandata	E05
Guasto sonda fumi	E07
Pressione di impianto troppo alta	E09
Guasto sonda bollitore	E12
Guasto sonda ritorno	E15
Guasto collegamento Comando Remoto (compare solo sul pannello del Comando Remoto)	E31
Intervento termostato di sicurezza zona miscelata 2	E35
Guasto sonda di mandata zona miscelata 2	E36 02
Guasto sonda di mandata zona miscelata 3	E36 03
Guasto ventilatore	E40
Mancata comunicazione fra dispositivi periferici (schede di zona)	E41
Configurazione idraulica non ammessa (impostazione errata dei parametri P03 e P18)	E42
Errore di configurazione zone (sonda ambiente, Comando Remoto e termostato ambiente). Impostazione errata del parametro P61.	E43
Guasto sonda ambiente 1	E44
Guasto sonda ambiente 2	E45
Trasduttore di pressione guasto	E46
Errore sonda esterna con sonda ambiente collegata (viene visualizzato se il parametro P57=2 o P57 =3)	E47

<b>Errore di comunicazione tra scheda principale e scheda di interfaccia</b>	E49
<b>Blocco per guasto hardware al circuito di sicurezza</b>	E51 E52 E53
<b>Incompatibilità tra scheda di caldaia e scheda d'interfaccia</b>	E73
<b>Errore scostamento <math>\Delta T</math> max</b>	E80
<b>Sonda di mandata o ritorno &gt; 120°C</b>	E85
<b>Superamento derivata massima mandata</b>	E86
<b>Superamento derivata massima ritorno</b>	E87
<b>Temperatura fumi minore della temperatura di ritorno riscaldamento</b>	E89
<b>Superamento soglia massima fumi</b>	E90
<b>Allarme superamento massima derivata fumi</b>	E91
<b>Tentativi di sblocco da touch-screen esauriti</b>	E98
<b>Tentativi di sblocco da Comando Remoto esauriti (optional, se collegato)</b>	E99

Tabella 2 - STATO DELLA CALDAIA - Visualizzazione display LCD in caso di malfunzionamento

### 1.3. Abilitazione/disabilitazione funzione “comfort”

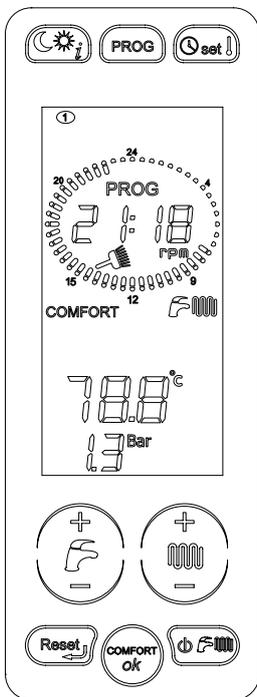
Questa funzione mantiene caldo il bollitore trascurando l'eventuale programmazione del riscaldamento del bollitore (par. 1.10). Quando il simbolo “COMFORT” (6, fig. 1) è acceso, la funzione è abilitata, mentre quando è spento la funzione è disabilitata e la caldaia esegue la programmazione oraria del bollitore impostata.

Se la funzione “COMFORT” è abilitata (simbolo “COMFORT” 6 in fig.1 acceso) premendo il tasto “COMFORT” (G in fig. 1) la si disabilita.

Se la funzione “COMFORT” è disabilitata (simbolo “COMFORT” 6 in fig. 1 spento) premendo il tasto “COMFORT” la si abilita.

Il riscaldamento del bollitore tramite funzione COMFORT, o programmazione, viene eseguito solo se la caldaia si trova nello stato di funzionamento ESTATE o INVERNO.

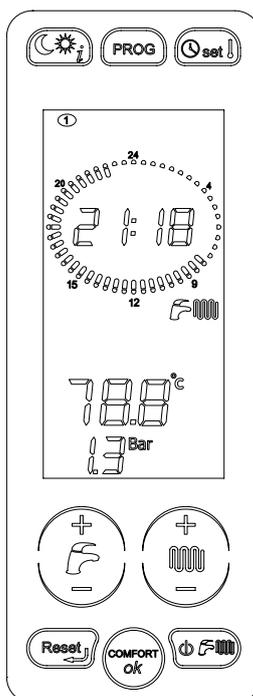
Se la caldaia si trova nello stato di funzionamento SOLO RISCALDAMENTO o OFF il bollitore non viene riscaldato.



1. FUNZIONE  
“COMFORT”  
ABILITATA



2. PREMERE IL  
TASTO COMFORT



3. FUNZIONE  
“COMFORT”  
DISABILITATA

#### 1.4. Selezione del modo di funzionamento

Ad ogni pressione del pulsante  si abilitano in sequenza le modalità “ESTATE” , “INVERNO” , “SOLO RISCALDAMENTO” , “OFF”.

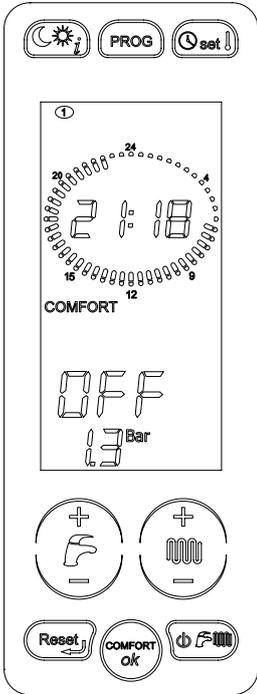
Tutti i pulsanti in questa fase sono attivi.

Con la modalità “ESTATE” attiva, è abilitata solo la funzione di preparazione dell’acqua calda sanitaria.

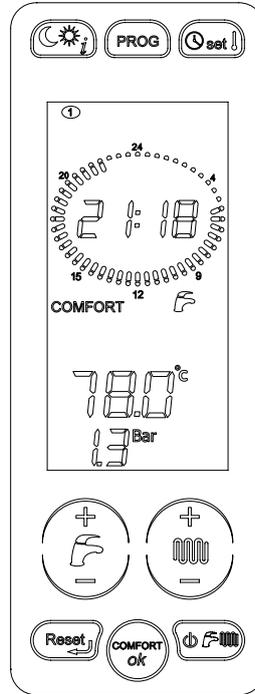
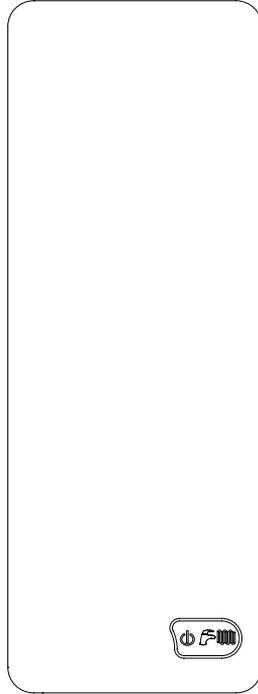
Con la modalità “SOLO RISCALDAMENTO” attiva, è abilitata solo la funzione di preparazione dell’acqua di riscaldamento.

Con la modalità “INVERNO” attiva, entrambe le funzioni sanitario e riscaldamento sono attive.

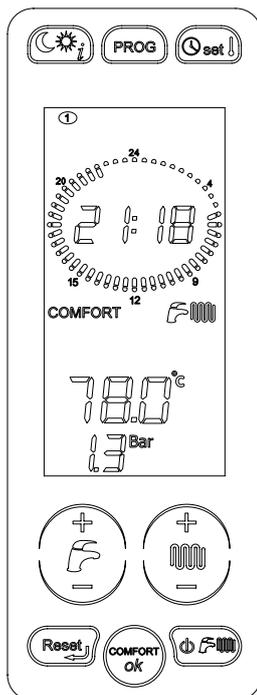
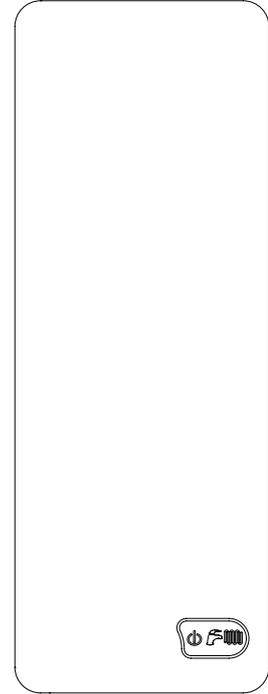
Con la modalità “OFF” attiva, nessuna delle funzioni è attiva.



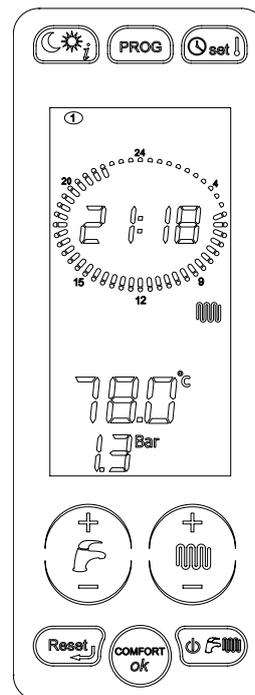
1. STATO DI FUNZIONAMENTO OFF



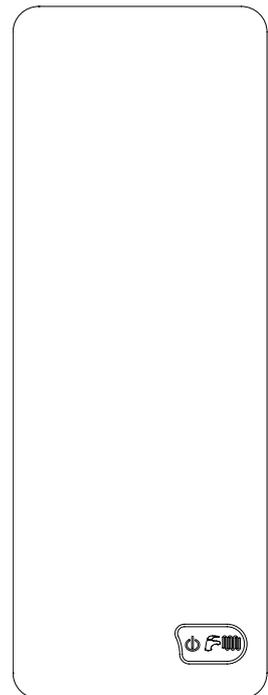
2. STATO DI FUNZIONAMENTO ESTATE



3. STATO DI FUNZIONAMENTO INVERNO



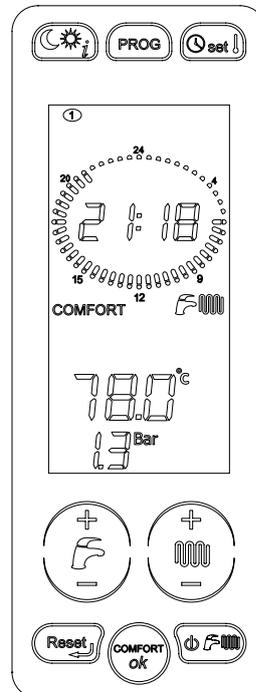
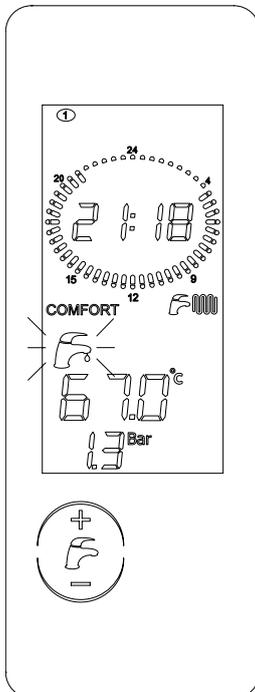
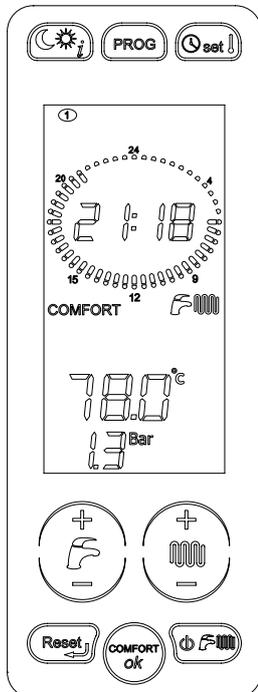
4. STATO DI FUNZIONAMENTO SOLO RISCALDAMENTO



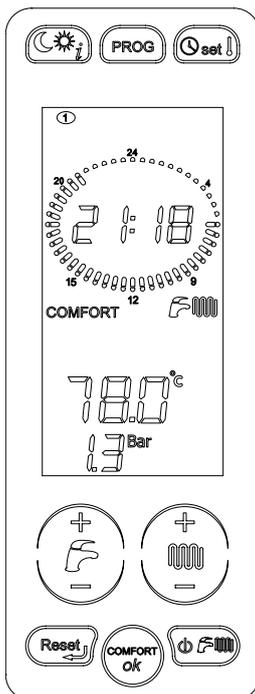
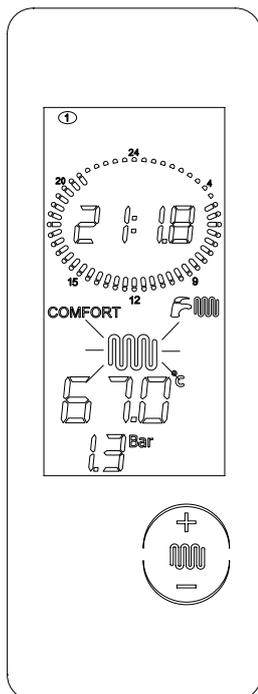
## 1.5. Regolazione temperatura riscaldamento e sanitario

Premendo il tasto “+ e - sanitario” (D in fig.1) si seleziona la temperatura dell’acqua calda sanitaria desiderata (fare riferimento al paragrafo 1.14.3.). Durante la selezione l’icona sanitario (5 in fig.1) lampeggia. Non appena si rilascia il pulsante l’icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna al suo normale funzionamento. Nella fase in cui l’icona lampeggia, soltanto i pulsanti di regolazione della temperatura del sanitario sono attivi.

Premendo il tasto “+ e - riscaldamento” (E in fig.1) si seleziona la temperatura dell’acqua di mandata desiderata. Durante la selezione l’icona riscaldamento (4 in fig.1) lampeggia. Non appena si rilascia il pulsante l’icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento. Nella fase in cui l’icona lampeggia, soltanto i pulsanti di regolazione della temperatura del riscaldamento sono attivi.

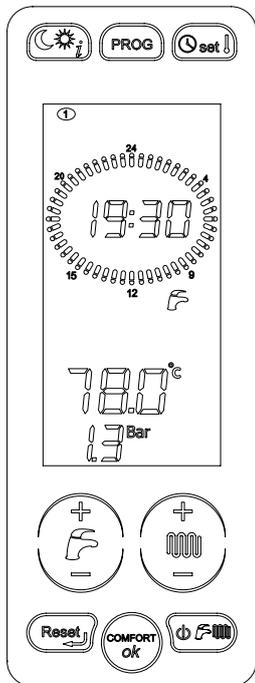


### 1. REGOLAZIONE TEMPERATURA SANITARIO

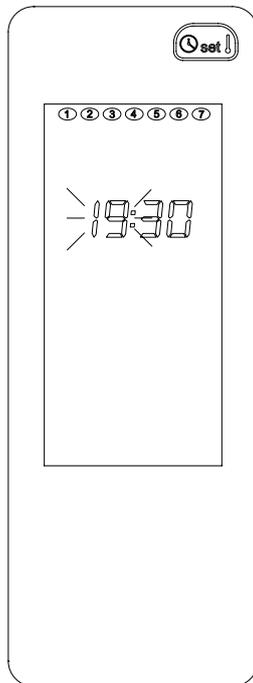


### 2. REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO

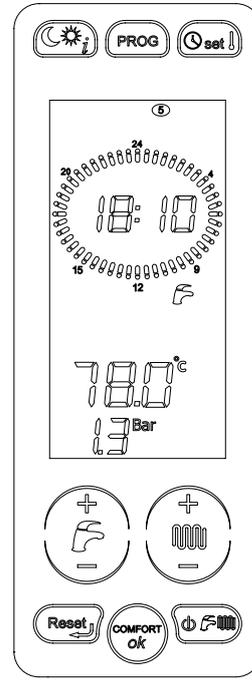
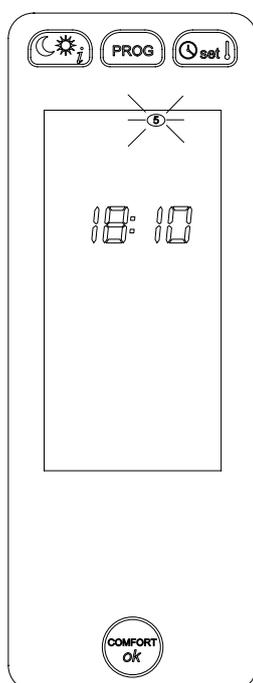
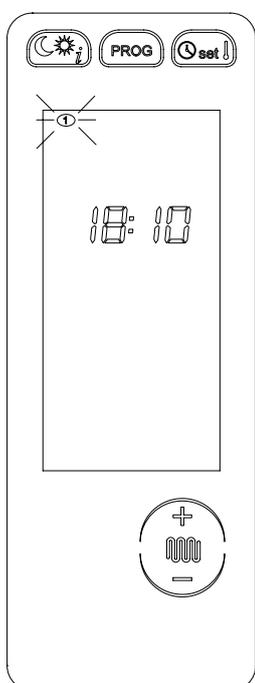
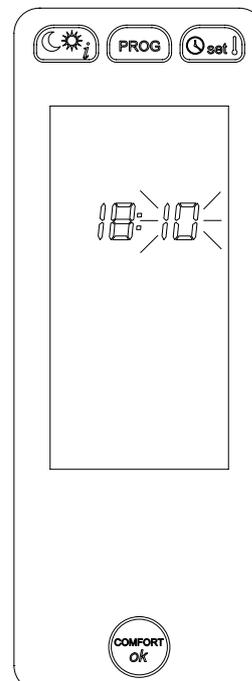
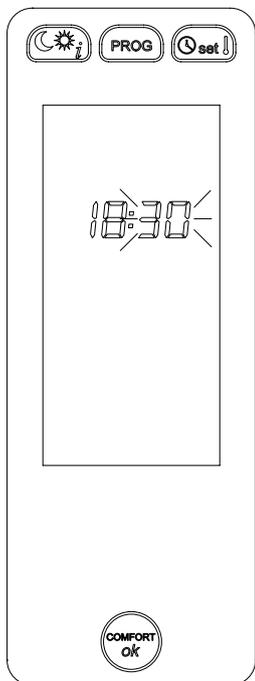
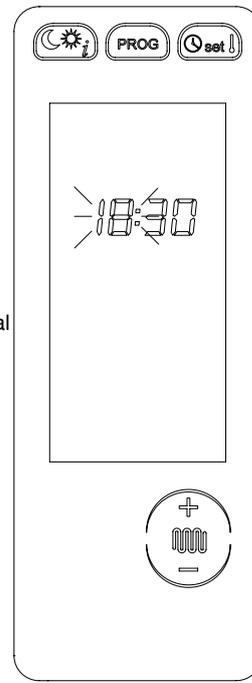
## 1.6. Regolazione dell'orologio



1- Per regolare l'ora, i minuti e il giorno della settimana premere il tasto "set".



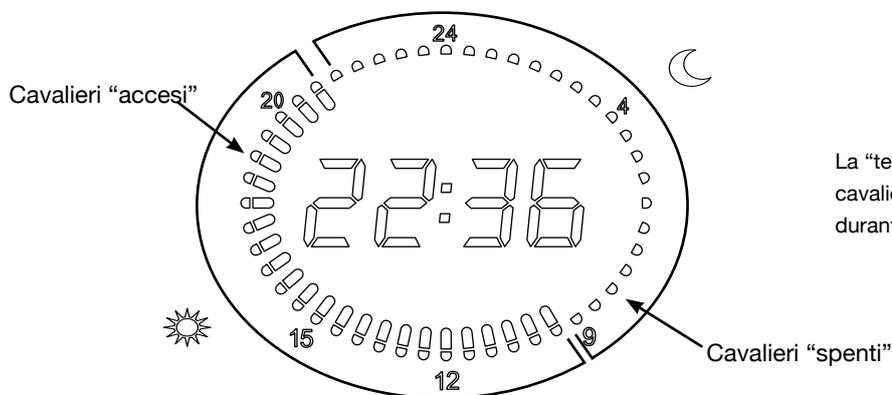
2- Con i tasti "+ e - riscaldamento" è possibile modificare i valori che lampeggiano. Con il tasto "ok" si conferma il dato modificato e si procede al parametro successivo, con il tasto "reset" si esce dalla funzione e si ritorna alla pagina iniziale. Premendo il tasto "set" si accede alla funzione regolazione temperature giorno e notte descritte nel paragrafo successivo.



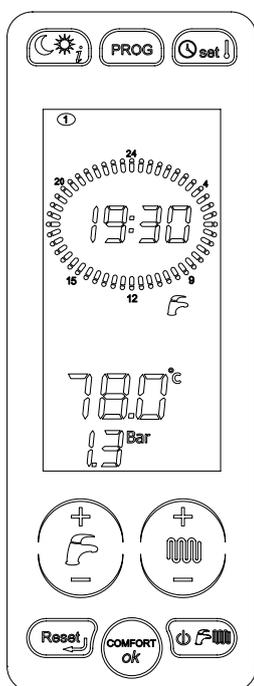
## 1.7. Regolazione “temperatura giorno” e “temperatura notte”

Quando sulla scheda elettronica della caldaia sono collegate una o due sonde ambiente è possibile impostare due livelli di temperatura ambiente. La caldaia gestirà la richiesta riscaldamento in funzione delle temperature impostate come di seguito spiegato. Nel caso in cui nessuna sonda ambiente fosse collegata alla caldaia non è possibile accedere all'impostazione delle temperature.

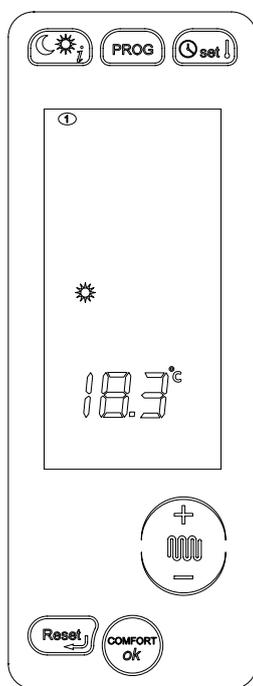
La “temperatura giorno” viene identificata con il simbolo ☀, mentre la “temperatura notte” è identificata con il simbolo ☾.



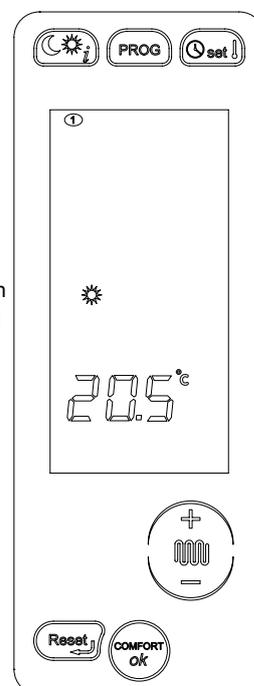
La “temperatura giorno” è attiva durante i periodi con i cavalieri accesi, mentre la “temperatura notte” è attiva durante i periodi con i cavalieri spenti.



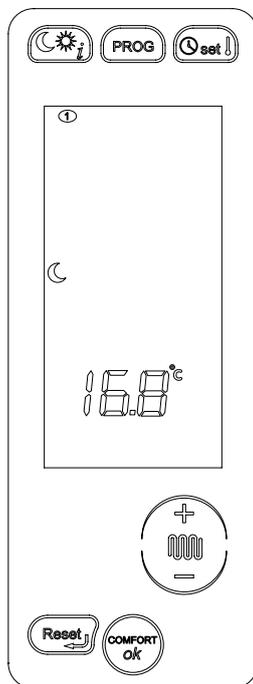
1- Premendo due volte il tasto “set” si entra nella modalità impostazione “temperatura giorno”.



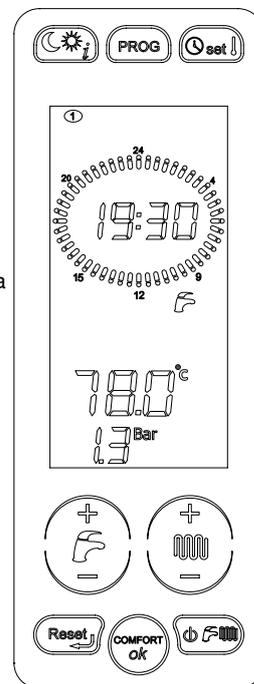
2- Premendo i tasti “+ e - riscaldamento” si modificano i valori della “temperatura giorno”. Con il tasto “ok” si conferma il dato modificato e si accede alla modalità impostazione “temperatura notte”.



3- Premendo i tasti “+ e - riscaldamento” si modificano i valori della “temperatura notte”.

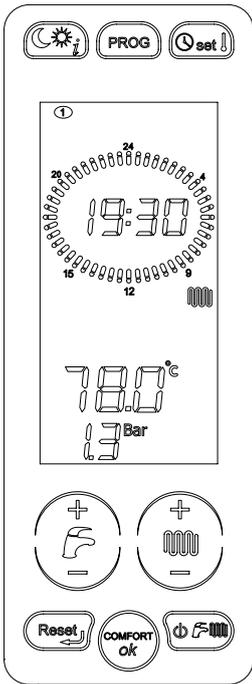


4- Con il tasto “ok” si conferma il dato modificato e si esce dalla modalità impostazione “temperatura giorno” e “temperatura notte”.

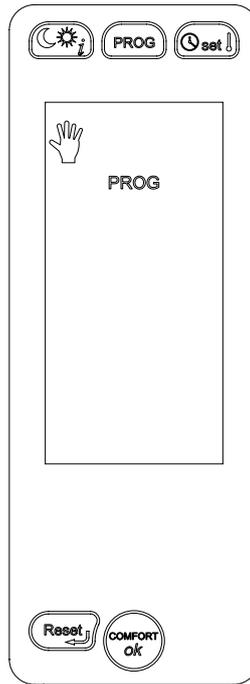


## 1.8. Impostazione programma “manuale”

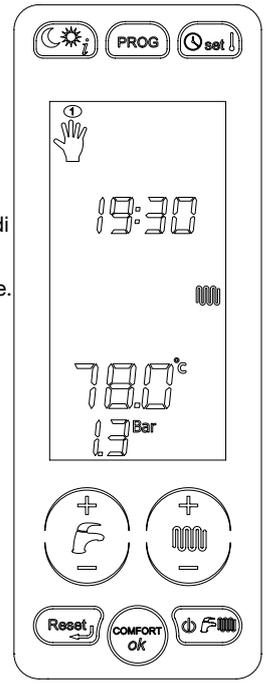
La selezione della modalità “manuale” indicata con il simbolo  , permette di attivare 24 ore su 24 la funzione riscaldamento in entrambe le zone alla “temperatura giorno”, escludendo la programmazione della zona 1 e zona 2. Il bollitore invece viene riscaldato secondo il programma specifico.



1- Premendo il tasto “prog” si entra nella modalità impostazione programma manuale.

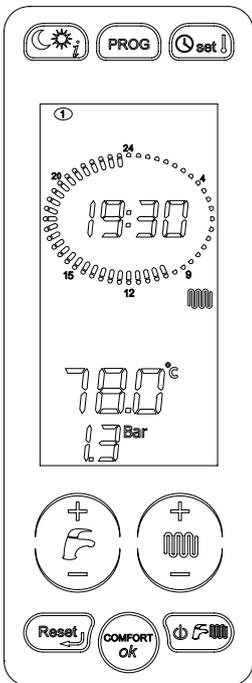


2- Premere il tasto “ok” per confermare l’intenzione di attivare la programmazione manuale. Con il tasto “reset” si ritorna alla schermata iniziale che equivale ad uscire dalla funzione.

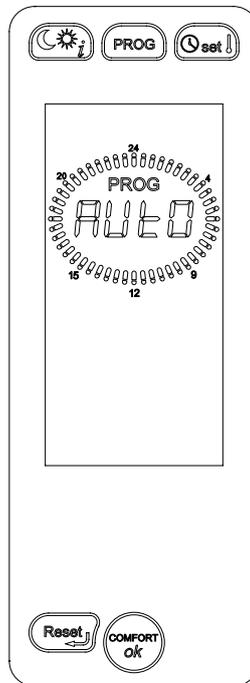


## 1.9. Impostazione programma “automatico”

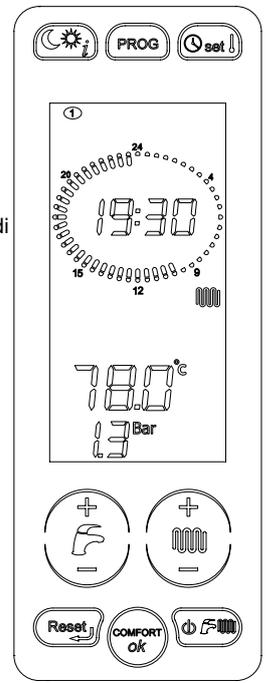
La selezione della modalità “automatica” indicata con il simbolo  , permette alla caldaia di attivare il riscaldamento in entrambe le zone alla “temperatura giorno” oppure alla “temperatura notte”, secondo la programmazione prevista per la zona 1 e la zona 2.



1- Premendo il tasto “prog” si entra nella modalità impostazione programma automatico.

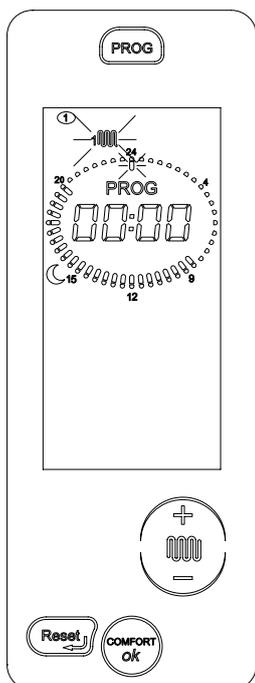


2- Premere il tasto “ok” per confermare l’intenzione di attivare la programmazione automatica. Con il tasto “reset” si ritorna alla schermata iniziale che equivale ad uscire dalla funzione.

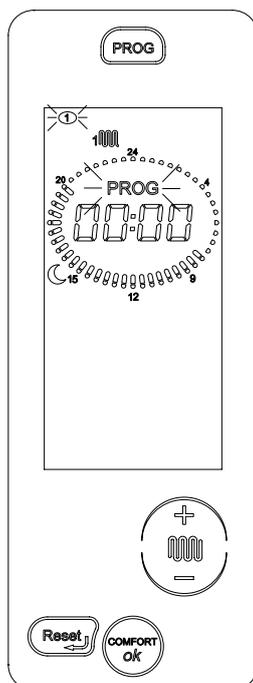


## 1.10. Modalità programma riscaldamento e bollitore

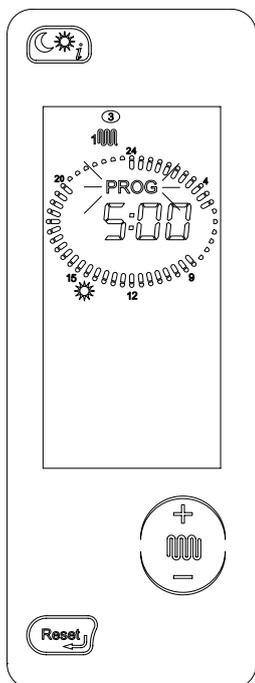
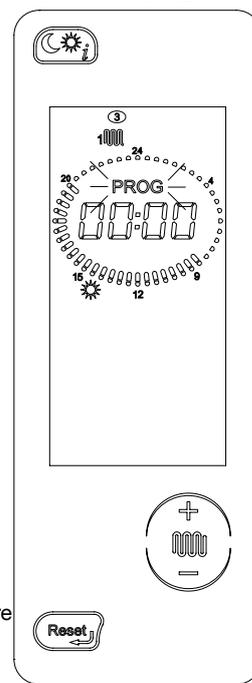
Per accedere alla visualizzazione o alla modifica del programma di riscaldamento della zona 1 premere due volte il tasto “prog”.



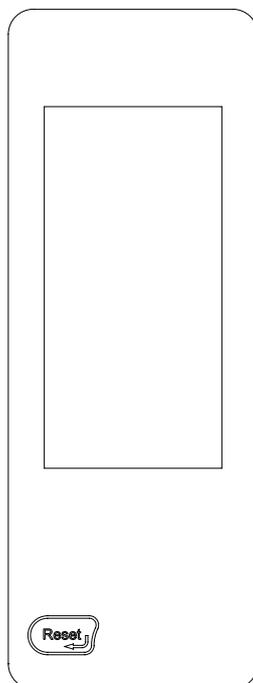
1- Il display visualizza il simbolo della zona 1 lampeggiante, il simbolo del sole o della luna a seconda che i cavalieri siano accesi o spenti alle ore 00:00. La ghiera dell'orologio visualizza la programmazione associata al giorno 1 (lunedì) e il cavaliere delle 00:00 lampeggia.



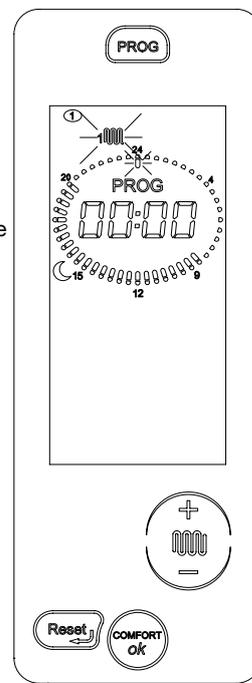
2- Premendo il tasto “ok” si accede alla programmazione della zona. La scritta “prog” inizia a lampeggiare insieme al numero 1 (lunedì). Con i tasti “+ e - riscaldamento” è possibile selezionare il giorno desiderato. Premere il tasto “ok” per selezionare il giorno desiderato. A questo punto è possibile abbinare il livello giorno/notte all'orario desiderato.



3- Ogni volta che si preme il tasto “giorno/notte” (A fig.1) si attivano alternativamente i simboli sole e luna (sole = livello giorno; luna = livello notte). Contemporaneamente in corrispondenza dell'ora attuale (cavaliere che lampeggia) il cavaliere dell'orologio si accende se è accesa l'icona “sole” e si spegne se è acceso il simbolo “luna”. L'ora attuale è indicata sia sull'orologio che dal cavaliere lampeggiante. Con i tasti “+ e - riscaldamento” è possibile spostarsi negli orari.



4- Per programmare altri giorni o per programmare la zona 2 bisogna premere il tasto “reset”. Si ritorna così alla schermata iniziale.



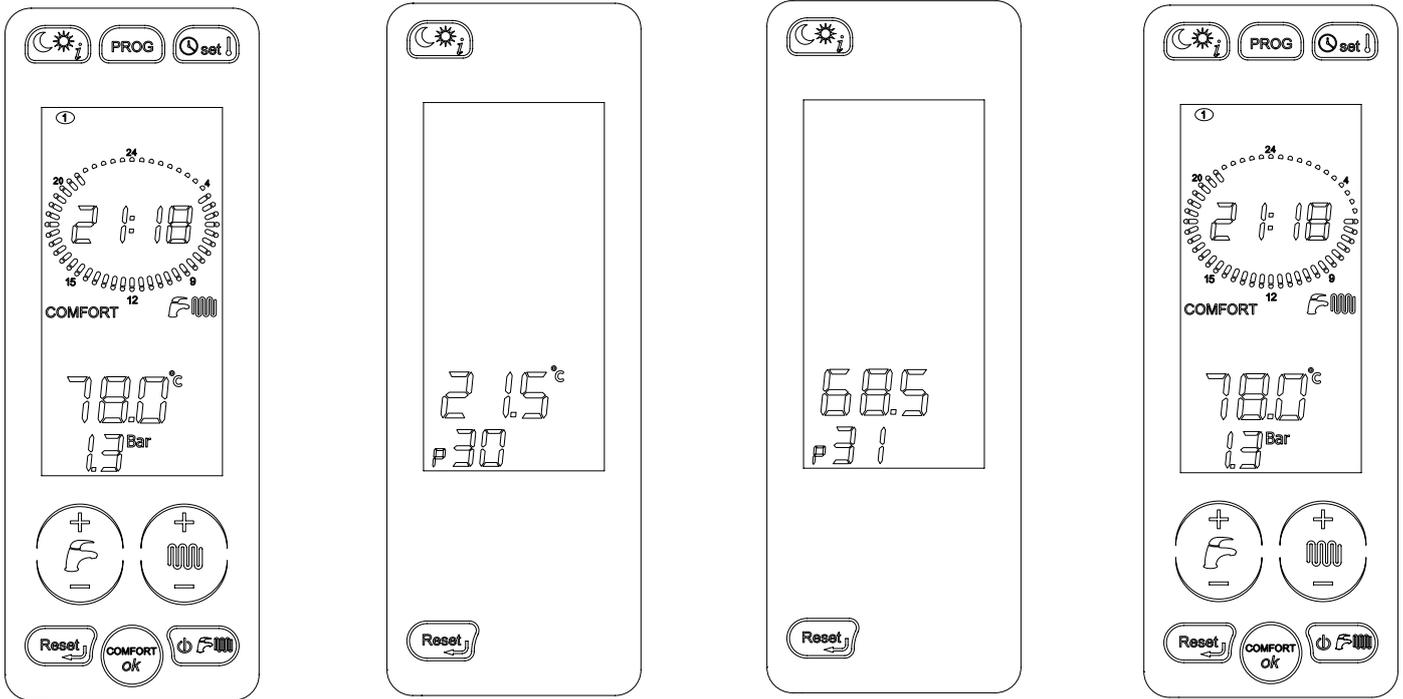
In qualsiasi punto del programma per uscire bisogna premere due volte il tasto “reset”. La programmazione della zona 2 e del bollitore è analoga alla programmazione della zona 1. Premendo il tasto “prog” si accede in sequenza ai 4 programmi: manuale; zona 1; zona 2; bollitore.

In caso di collegamento a sonde ambiente il livello di “temperatura giorno” e “temperatura notte” acquistano valore di temperatura e il riscaldamento sarà attivo affinché la temperatura misurata dalla sonda ambiente raggiunga il valore predefinito nelle varie fasce orarie. Quando le sonde ambiente non sono collegate i due livelli giorno/notte acquisteranno valore di on e off. Quindi nei periodi selezionati con il simbolo sole il riscaldamento è attivo, mentre nei periodi selezionati con la luna, il riscaldamento è spento.

In caso di collegamento a Comando Remoto Open Therm quella zona non deve essere gestita dalle schede di caldaia, perché verrà gestita direttamente dal Comando Remoto stesso e di conseguenza la programmazione della zona è inibita.

## 1.11. Visualizzazione dei parametri

Premendo il tasto “Info” (A fig.1) si possono scorrere in sequenza i valori dei relativi parametri. In qualsiasi momento si può uscire dalla funzione premendo il tasto “Reset”. Nel paragrafo 3.2.14 è riportato il significato di tutti i parametri.



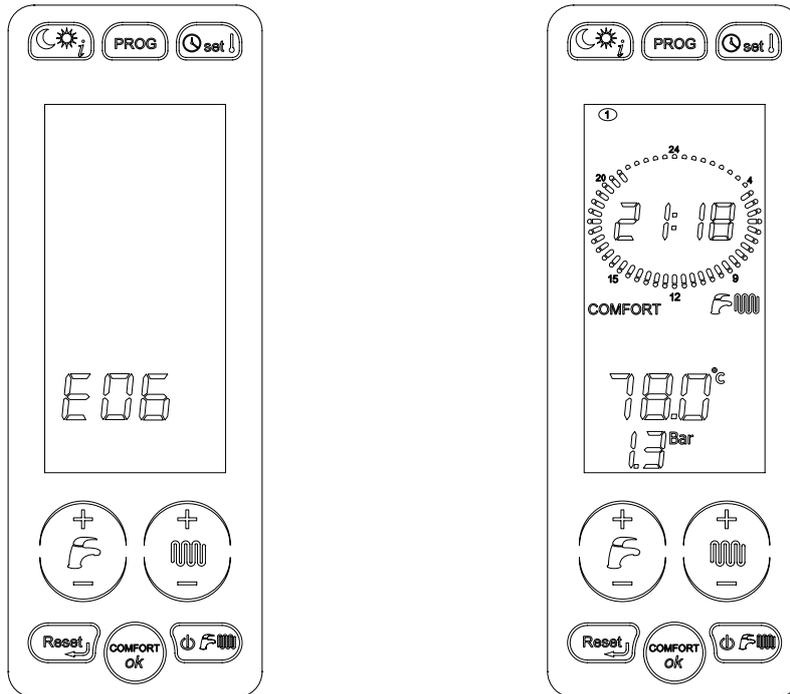
PARAMETRI	DESCRIZIONE
P30 - TSP30	Visualizzazione della <b>temperatura esterna</b> (se installata sonda esterna).
P31	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata</b> .
P32	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata nominale calcolata</b> . Se non è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata impostata manualmente sulla caldaia. Se è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata che la caldaia si è calcolata tramite le curve di fig.27
P33	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata impostata</b> per la <b>zona 2</b> (versioni V)
P34	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata rilevata in questo momento</b> per la <b>zona 2</b> (versioni V)
P36	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata impostata</b> per la <b>zona 3</b> (versioni Z)
P37	Visualizzazione della <b>temperatura di mandata rilevata in questo momento</b> per la <b>zona 3</b> (versioni Z)
P43	Visualizzazione della <b>temperatura di ritorno</b> .
P44	Visualizzazione <b>temperatura bollitore</b> .
P45	Visualizzazione della <b>temperatura fumi</b> .
P49	Visualizzazione <b>temperatura sonda ambiente 1</b> (se collegata la sonda ambiente).
P50	Visualizzazione <b>temperatura sonda ambiente 2</b> (se collegata la sonda ambiente).

Tabella 3 - Parametri visualizzabili con il tasto info

## 1.12. Anomalie non resettabili

Il display segna l'anomalia secondo il relativo codice di errore (vedere paragrafo 1.2.). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di reset, altre invece sono autoripristinanti. Vedere paragrafo successivo ("Sblocco caldaia").

Se le anomalie non sono resettabili ma sono del tipo autoripristinante nessun tasto è abilitato ed è accesa solo la retroilluminazione del display LCD. Alla scomparsa della causa dell'errore sull'interfaccia scompare la segnalazione di anomalia, l'interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, i tasti si disabilitano tranne quello intorno all'LCD.

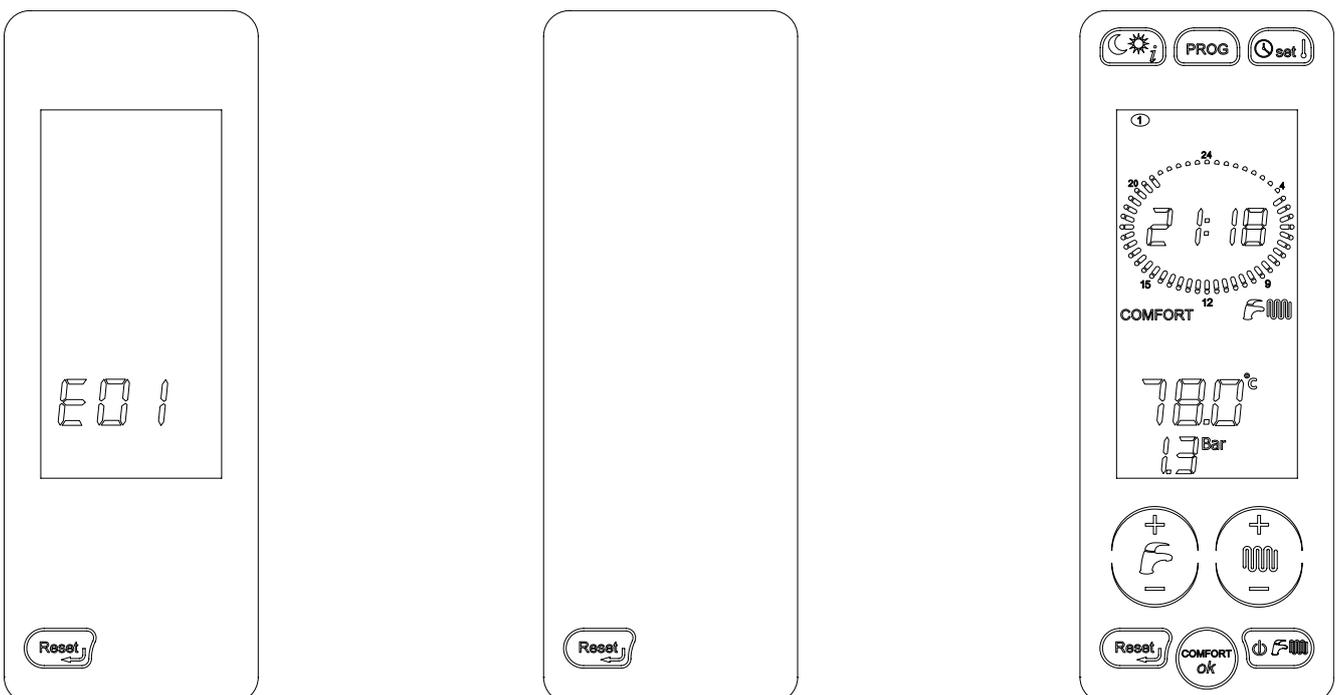


## 1.13. Sblocco caldaia

Il display segna l'anomalia secondo il relativo codice di errore (vedere paragrafo 1.2.). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di reset, altre invece sono autoripristinanti.

Se i blocchi possono essere resettati (E01, E02, E03, E40, E80, E86, E87) sono sempre attive la retroilluminazione del tasto "reset" e del display LCD. L'unico tasto attivo che si può premere è il "reset".

Quando il tasto "reset" viene premuto e le condizioni della caldaia lo consentono, viene eseguito lo sblocco dell'errore. Sull'interfaccia scompare la segnalazione di anomalia, l'interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, tutti i tasti si disabilitano tranne quello intorno al display LCD.



## 1.14. Funzionamento della caldaia

### 1.14.1. Accensione



**Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.**

- Aprire il rubinetto di intercettazione del gas;
- portare l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia in posizione ON. Il display si accende indicando la funzione attiva in quel momento (vedere le tabelle 1 e 2);
- scegliere il sistema di funzionamento della caldaia premendo il pulsante "Selezione stato di funzionamento" sul touch-screen (**H** fig.1): OFF, ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO (paragrafo 1.4.);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.14.2.);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria premendo i tasti "+ e - sanitario" (**D** in fig.1);
- se presente una o più sonde ambiente oppure un termostato esterno, impostare il valore della temperatura ambiente desiderata e la programmazione settimanale.

#### ATTENZIONE

**Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a propano, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione. Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello).**

**Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa premendo il pulsante "reset" (**F** in fig. 1).**

### 1.14.2. Funzione RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sui pulsanti "+ e - riscaldamento" (**E** in fig. 1). Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:

- **range standard:** da 20°C a 78°C (agendo sui tasti "+ e - riscaldamento" **E** in fig.1);
- **range ridotto:** da 20°C a 45°C (agendo sui tasti "+ e - riscaldamento").

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato (vedere il paragrafo 3.2.10.).

Durante l'impostazione della temperatura, sullo schermo lampeggia il simbolo di riscaldamento (**4** fig.1) e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Solo per i modelli dotati di doppia o tripla uscita per zone ad alta e bassa temperatura (versioni V, Z) il range di funzionamento della caldaia in modalità riscaldamento deve essere impostato su range standard. Sarà poi la valvola miscelatrice sulla mandata per le zone a bassa temperatura a produrre la mandata alla temperatura corretta, in base al segnale proveniente dalla relativa zona.

Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore sul display viene mostrato il simbolo riscaldamento fisso (**4** fig.1) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento. Il simbolo di bruciatore acceso (**24** fig.1) compare solo quando il bruciatore è in funzione. Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è compreso fra 0 e 10 minuti (default 4), modificabile con il parametro **P11**.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, compreso fra 20°C e 78°C (default 40°C range standard, 20°C range ridotto) modificabile con il parametro **P27**, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia si riaccende (vedere il paragrafo 3.2.10.).

### 1.14.3. Funzione SANITARIO

La caldaia è dotata di un bollitore a singolo serpentino da 130 litri.

La funzione di produzione di acqua calda sanitaria può essere abilitata dall'utente in due modi:

- impostando sulla caldaia una programmazione oraria del bollitore (paragrafo 1.10.);
- tramite la funzione COMFORT (paragrafo 1.3.).

Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria va da 35°C a 65°C, tramite i tasti "regolazione sanitario" (**D** in fig. 1). Durante l'impostazione della temperatura, sul display LCD comparirà il simbolo sanitario e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Il riscaldamento del bollitore, tramite funzione COMFORT o programmazione, viene eseguita solo se la caldaia si trova nello stato di funzionamento ESTATE o INVERNO. Se la caldaia si trova nello stato di funzionamento SOLO RISCALDAMENTO o OFF il bollitore non viene riscaldato.

La funzione di produzione di acqua calda sanitaria ha sempre la precedenza sulla funzione riscaldamento.

### 1.14.4. Funzione antigelo

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo attivo nei regimi di funzionamento: OFF/ESTATE/INVERNO/SOLO RISCALDAMENTO.



**La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non l'intero impianto di riscaldamento.**

**La protezione dell'impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con le sonde ambiente o un termostato ambiente, che però sono disabilitati quando la caldaia è nello stato di funzionamento OFF.**

**Qualora pertanto si intenda proteggere, oltre alla caldaia, anche l'impianto, impostare la caldaia nello stato di funzionamento INVERNO .**

L'impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.

**Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile e verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.**

Qualora non ci fosse la possibilità di accendere il bruciatore per mancanza di gas le funzioni antigelo vengono comunque attivate alimentando i circolatori.

#### 1.14.4.1 Funzione antigelo sonde ambiente

Quando la scheda è in OFF, oppure ESTATE, e le sonde ambiente misurano una temperatura inferiore a 5°C parte una richiesta riscaldamento per poter riscaldare l'ambiente controllato dalle sonde. La funzione riscaldamento termina quando la temperatura ambiente letta dalle sonde raggiunge i 6°C.

#### 1.14.4.2 Funzione antigelo mandata

Quando il sensore di temperatura dell'acqua di riscaldamento misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua riscaldamento raggiunge una temperatura di 30°C o sono passati 15 minuti.

Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

#### 1.14.4.3 Funzione antigelo bollitore

Per mezzo della sonda bollitore, si misura la temperatura dell'acqua nel bollitore e quando questa scende sotto il valore di 5°C si genera una richiesta di funzionamento in fase antigelo bollitore con conseguente avviamento del circolatore e accensione del bruciatore.

La funzione antigelo protegge anche il bollitore. Quando il sensore di temperatura del bollitore misura una temperatura dell'acqua di 5 °C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua del bollitore raggiunge una temperatura di 10 °C o sono passati 15 minuti. Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Durante la fase antigelo bollitore, viene controllata continuamente la temperatura rilevata dalla sonda di mandata e se questa raggiunge il valore di 60°C, il bruciatore viene spento. Il bruciatore viene riacceso se la richiesta di funzionamento in fase antigelo, è ancora presente e la temperatura di mandata scende sotto i 60°C.

#### 1.14.5 Funzione antibloccaggio pompe e valvole

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e collegata alla rete elettrica, ogni 24 ore la pompa di circolazione e la valvola deviatrice vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi.

Per i modelli dotati di uscita per zone ad alta e bassa temperatura (solo versioni V, Z) viene gestita una funzione di antibloccaggio anche per le pompe di zona ad alta e bassa temperatura e per la valvola miscelatrice. In particolare, le pompe vengono messe in funzione per 10 secondi e la valvola miscelatrice effettua un ciclo completo di commutazione dopo 24 ore di inattività.

#### 1.14.6. Funzionamento con sonda esterna (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore). Nota la temperatura esterna la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile. Le temperature massime dei range standard e ridotto vengono comunque rispettate.

Questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole".

Le variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della caldaia.

**Con sonda esterna, i pulsanti "+ e - riscaldamento" (E fig.1) perdono la loro funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento** e diventano i pulsanti per la modifica della temperatura ambiente fittizia, cioè la temperatura teorica desiderata negli ambienti da riscaldare.

Durante l'impostazione della temperatura, sul display lampeggia il simbolo temperatura ambiente fittizia (19 fig.1) e viene indicato il valore che si sta impostando.

Per una regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20°C. Per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole fare riferimento al paragrafo 3.2.13.



**Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore. L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, qualora avessero delle caratteristiche tecniche differenti da quelle richieste dall'elettronica di gestione può pregiudicare il funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.**

#### 1.14.7. Funzionamento con Comando Remoto (optional)

L'interfaccia di caldaia include tutte le funzioni possibili di un Comando Remoto Fondital, e può controllare fino a due zone di riscaldamento. Qualora però l'utente lo desidera è possibile collegare la caldaia ad un Comando Remoto (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), che permette di gestire molti parametri di caldaia, ad esempio:

- selezione dello stato della caldaia;
- selezione della temperatura ambiente desiderata;
- selezione della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
- selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
- programmazione dei tempi di accensione dell'impianto di riscaldamento e mantenimento della temperatura del bollitore;
- visualizzazione della diagnostica di caldaia;
- sblocco caldaia;
- ed altri parametri.

Per l'allacciamento del Comando Remoto fare riferimento al paragrafo 3.2.12 e al libretto istruzioni allegato al Comando Remoto.



**Utilizzare solo Comandi Remoti originali, forniti dal produttore. L'utilizzo di Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, può pregiudicare il funzionamento del Comando Remoto stesso e della caldaia.**

## 1.15 Blocco della caldaia

Quando si presentano delle anomalie di funzionamento la caldaia si mette automaticamente in blocco. Far riferimento alle tabelle 1 e 2 per il riconoscimento dello stato di funzionamento della caldaia.

Per il riconoscimento delle possibili cause del malfunzionamento si veda anche il paragrafo 6. Tabella inconvenienti tecnici in fondo a questo libretto.

A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto qui di seguito.

### 1.15.1 Blocco del bruciatore

In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display compare il codice **E01** lampeggiante. In questo caso procedere come di seguito:

- verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che vi sia gas in rete, accendendo ad esempio un fornello;
- verificata la presenza di combustibile, sbloccare il bruciatore premendo "reset" (F fig.1): se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

### 1.15.2 Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)

In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia viene messa in blocco, sul display compare il codice **E03** lampeggiante (intervento dei termostati fumi).

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

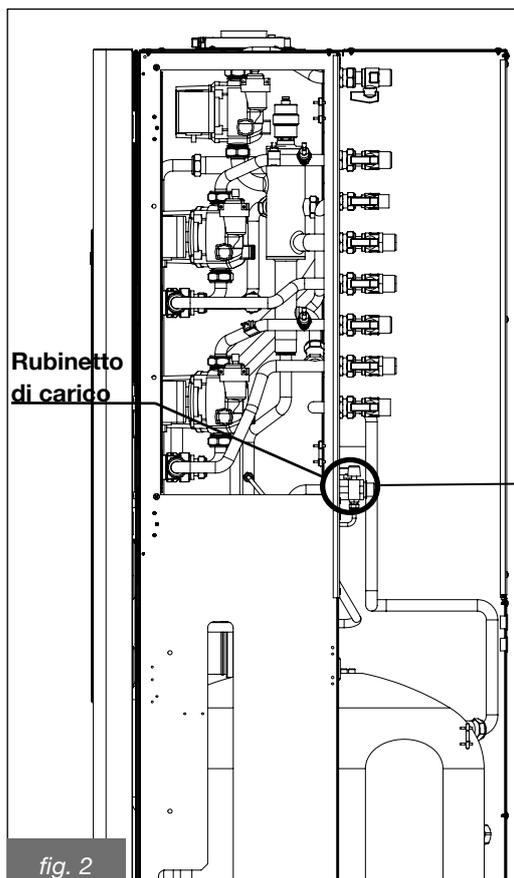
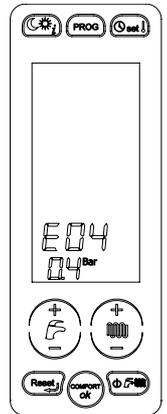
### 1.15.3 Blocco pressione insufficiente

Nel caso dovesse lampeggiare l'errore **E04** di blocco per pressione impianto insufficiente (che segnala l'intervento del pressostato acqua di sicurezza) provvedere al riempimento dell'impianto agendo sul rubinetto di carico in fig. 2. L'errore **E04** viene visualizzato quando la pressione impianto scende sotto il valore di 0,4 bar e l'errore si resetta automaticamente quando la pressione dell'impianto raggiungerà la soglia di 0,8 bar. Il valore della pressione a caldaia fredda deve essere di  $1 \pm 1,3$  bar.

Per ripristinare il valore della pressione dell'acqua procedere come descritto di seguito:

- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. 2) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che sul pannello comandi viene raggiunto un valore della pressione di  $1 \pm 1,3$  bar;
- chiudere il rubinetto ruotando la manopola in senso orario.

Se la caldaia dovesse tornare in blocco contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.



**Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico. Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, la presenza sul display dell'errore E09 e successivamente l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.**

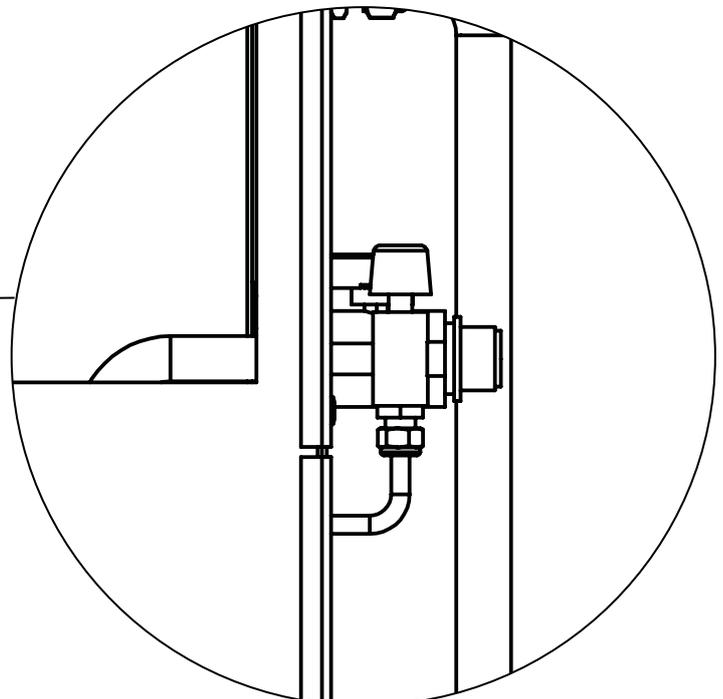


fig. 2

### 1.15.4 Blocco per malfunzionamento ventilatore

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente controllato e in caso di un suo malfunzionamento il bruciatore viene spento e sul display compare il codice **E40** lampeggiante.

Questo stato viene mantenuto fino a che il ventilatore non rientra nei parametri di funzionamento normale.

**Se la caldaia non dovesse riprendere a funzionare e restasse in questa condizione contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.**

### 1.15.5 Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura

In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul display compaiono i codici:

- **E05** per la sonda riscaldamento. In questo caso l'accensione della caldaia è disabilitata.
- **E12** per la sonda bollitore. In questo caso la caldaia funziona regolarmente ad esclusione della funzione "comfort".
- **E15** per la sonda di ritorno. In questo caso la caldaia non funziona.
- **E36** per la sonda mandata riscaldamento su una delle zone installate (versioni V e Z). In questo caso l'accensione della caldaia è disabilitata solo per la zona interessata dal guasto. Tutte le altre zone funzionano regolarmente.

**In tutti i casi contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.**

### 1.15.6. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)

La caldaia riconosce la presenza del Comando Remoto (optional non obbligatorio).

Se il Comando Remoto viene collegato e successivamente la caldaia non riceve informazioni dal Comando Remoto, la caldaia tenta di ristabilire la comunicazione per un periodo pari a 60 secondi trascorsi i quali sul display del Comando Remoto, compare il codice **E31**.

La caldaia continuerà a funzionare secondo le impostazioni fatte sul pannello touch-screen, ignorando le impostazioni fatte sul Comando Remoto.

**In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.**

Il Comando Remoto può visualizzare la presenza di guasto o blocco ed eventualmente sbloccare la caldaia da una condizione di blocco per 3 volte in 24 ore. Esauriti questi tentativi, sul display di caldaia compare il codice **E99**. Per resettare l'errore E99 scollegare e ricollegare la caldaia dalla rete elettrica.

## 1.16 Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto. Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Per le operazioni di manutenzione vedere il *capitolo 5 Manutenzione*.

L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello della caldaia che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.

Non usare acqua.

## 1.17 Note per l'utente

**L'utente ha libero accesso solo alle parti della caldaia la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare il mantello della caldaia e ad intervenire al suo interno.**

**Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alla caldaia.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.**

**Se la caldaia dovesse restare per lungo tempo inattiva ed elettricamente disinserita potrebbe essere necessario sbloccare le pompe. Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna della caldaia, deve essere effettuata da personale qualificato.**

**Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.**

## 2 Caratteristiche tecniche e dimensioni

### 2.1 Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato, scambiatore di calore a condensazione, bollitore a singolo serpentino. Viene fornita nelle seguenti versioni:

- **KRB 12** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 12 kW.
- **KRB 24** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 23,7 kW.
- **KRB 28** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 26,4 kW.
- **KRB 32** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 30,4 kW.
- **KRBS 12 V** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 12 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **KRBS 24 V** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 23,7 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **KRBS 28 V** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 26,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **KRBS 32 V** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 30,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **KRBS 12 Z** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 12 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.
- **KRBS 24 Z** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 23,7 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.
- **KRBS 28 Z** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 26,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.
- **KRBS 32 Z** - Caldaia a condensazione con bollitore a singolo serpentino con portata termica di 30,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici. L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

#### Caratteristiche costruttive:

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX5D;
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata;
- Accensione elettronica con accenditore e rilevamento fiamma a ionizzazione;
- Bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox;
- Scambiatore di calore monoterminico ad alto rendimento, in acciaio inox e materiale composito, con disaeratore;
- Valvola gas modulante a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante;
- Ventilatore di combustione modulante con controllo elettronico del corretto funzionamento;
- Circolatore riscaldamento a tre velocità con disaeratore incorporato;
- Sensore di pressione circuito di riscaldamento;
- Disgiuntore idraulico, valvole miscelatrici e circolatori per le uscite ad alta e bassa temperatura (**versioni V e Z**);
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento, sonda di temperatura dell'acqua sanitaria, sonda di temperatura del bollitore;
- Termostato limite di sicurezza sulle zone di mandata bassa temperatura;
- Doppia sonda di sicurezza sulla mandata del riscaldamento;
- Termostato fumi sulla torretta di scarico;
- Sonda fumi sullo scambiatore di calore primario;
- By-pass automatico integrato;
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri, vaso di espansione sanitario da 5 litri;
- Rubinetti di carico e scarico impianto riscaldamento;
- Rubinetto di scarico per il bollitore;
- Valvola di sicurezza 3 bar per il circuito riscaldamento;
- Valvola di sicurezza 6 bar per il circuito sanitario;
- Valvola deviatrice motorizzata riscaldamento;

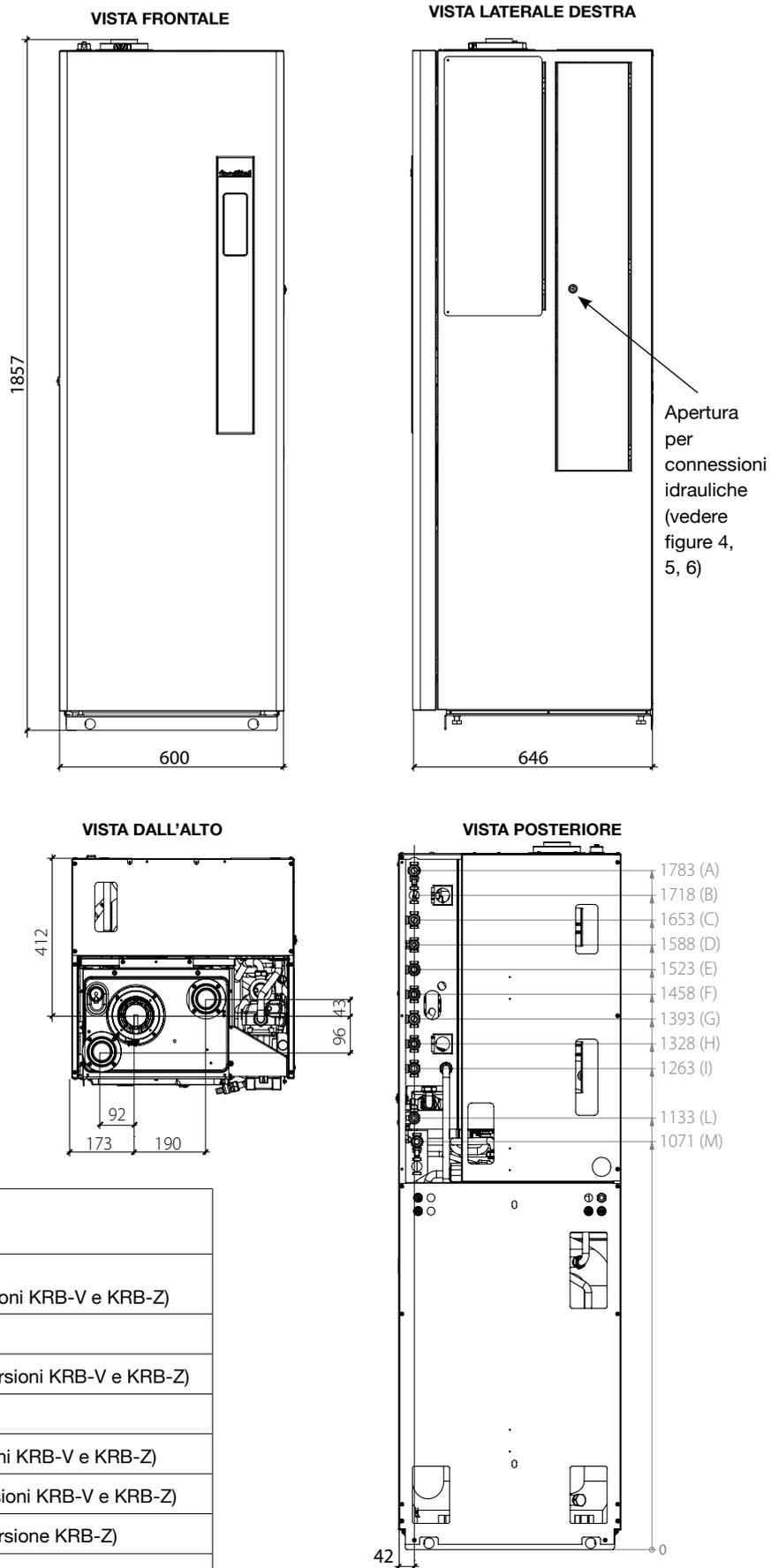
#### Interfaccia utente

- Interfaccia touch con LCD incorporato per la visualizzazione ed il comando dello stato di funzionamento della caldaia: OFF, INVERNO, ESTATE e SOLO RISCALDAMENTO;
- Regolatore della temperatura dell'acqua d'impianto: 20/78 °C (standard) – 20/45 °C (ridotto);
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria sul pannello di comando: 35/65 °C.

### Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (60 secondi regolabili);
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario;
- Precedenza funzione sanitario;
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C;
- Funzione antigelo sanitario: ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5 °C;
- Funzione antigelo sonde ambiente: ON a 5 °C; OFF a 6 °C;
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti;
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione;
- Preselezione range di riscaldamento: standard o ridotto;
- Parametro di regolazione della portata termica massima in riscaldamento;
- Parametro di regolazione della portata termica di accensione;
- Temporizzazione del termostato riscaldamento: 240 secondi regolabili;
- Funzione di post-circolazione riscaldamento, antigelo e spazzacamino: 30 secondi regolabili;
- Funzione di post-circolazione sanitario: 30 secondi;
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 78 °C: 30 secondi;
- Funzione di post-ventilazione: al termine di ciascuna richiesta di funzionamento, il ventilatore continua a girare per 10 secondi;
- Funzione di post-ventilazione di sicurezza: con temperatura di mandata > 95 °C, il ventilatore funziona fino a quando la temperatura di mandata scende al di sotto dei 90 °C;
- Funzione antibloccaggio pompa riscaldamento e valvola deviatrice che prevede 30 secondi di funzionamento dopo 24 ore di inattività;
- Funzione antibloccaggio pompe di zona e valvola miscelatrice (quest'ultima solo **versioni V e Z**) che prevede 10 secondi di funzionamento dopo 24 ore di inattività;
- Funzione anti colpo d'ariete: regolabile da 0 a 10 secondi tramite parametro P15;
- Alimentazione impianto di riscaldamento a zone di alta e bassa temperatura (**versioni V e Z**);
- Predisposizione per funzione di cronotermostato a bordo caldaia, con l'ausilio di due sonde ambiente;
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con sonda di temperatura esterna (di serie per le versioni V e Z, optional per le altre versioni).

## 2.2. Dimensioni



Connessione		Descrizione
A	3/4"	Mandata (versione KRB) Mandata zona 1 alta temperatura (versioni KRB-V e KRB-Z)
B	3/4"	Ritorno (versione KRB)
C	3/4"	Mandata zona 2 bassa temperatura (versioni KRB-V e KRB-Z)
D	1/2"	Attacco gas
E	3/4"	Ritorno zona 1 alta temperatura (versioni KRB-V e KRB-Z)
F	3/4"	Ritorno zona 2 bassa temperatura (versioni KRB-V e KRB-Z)
G	3/4"	Mandata zona 3 bassa temperatura (versione KRB-Z)
H	3/4"	Ritorno zona 3 bassa temperatura (versione KRB-Z)
I	3/4"	Uscita acqua calda
L	1/2"	Ingresso acqua fredda
M	3/4"	Attacco ricircolo (optional)

fig. 3

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

### GIAVA KRB

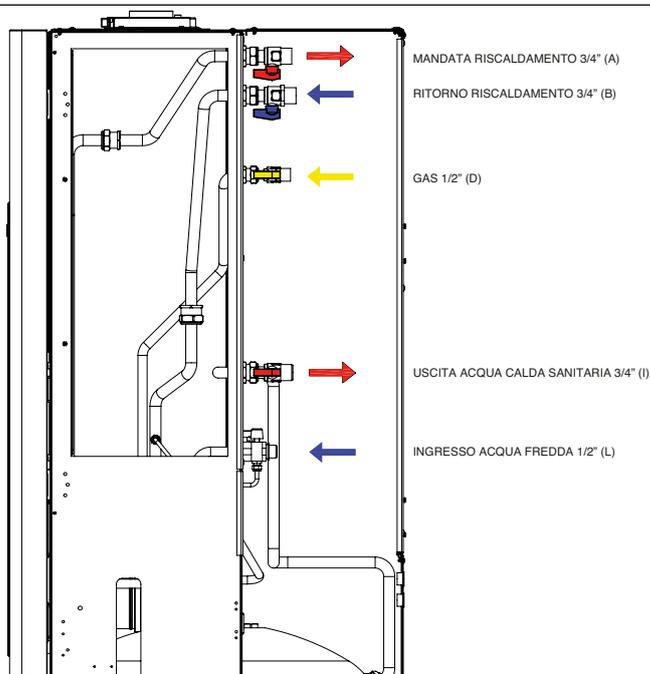


fig. 4

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

### GIAVA KRB V

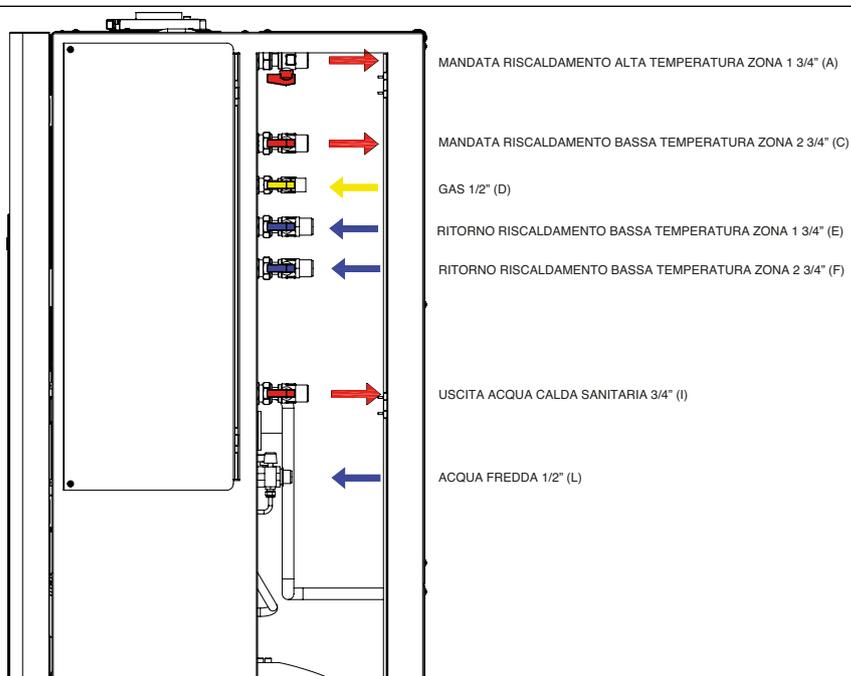


fig. 5

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

### GIAVA KRB Z

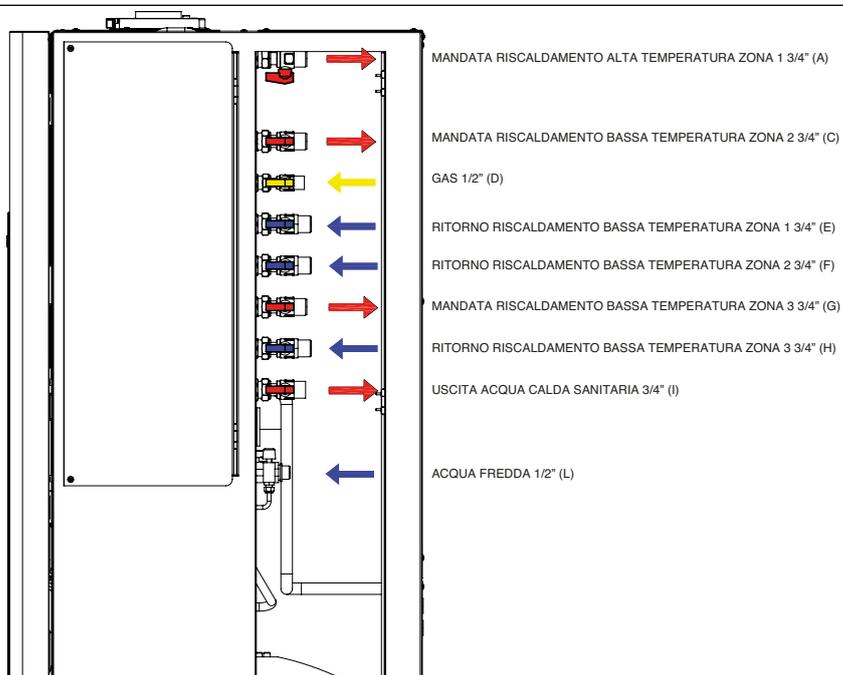


fig. 6

## 2.3. Componenti principali

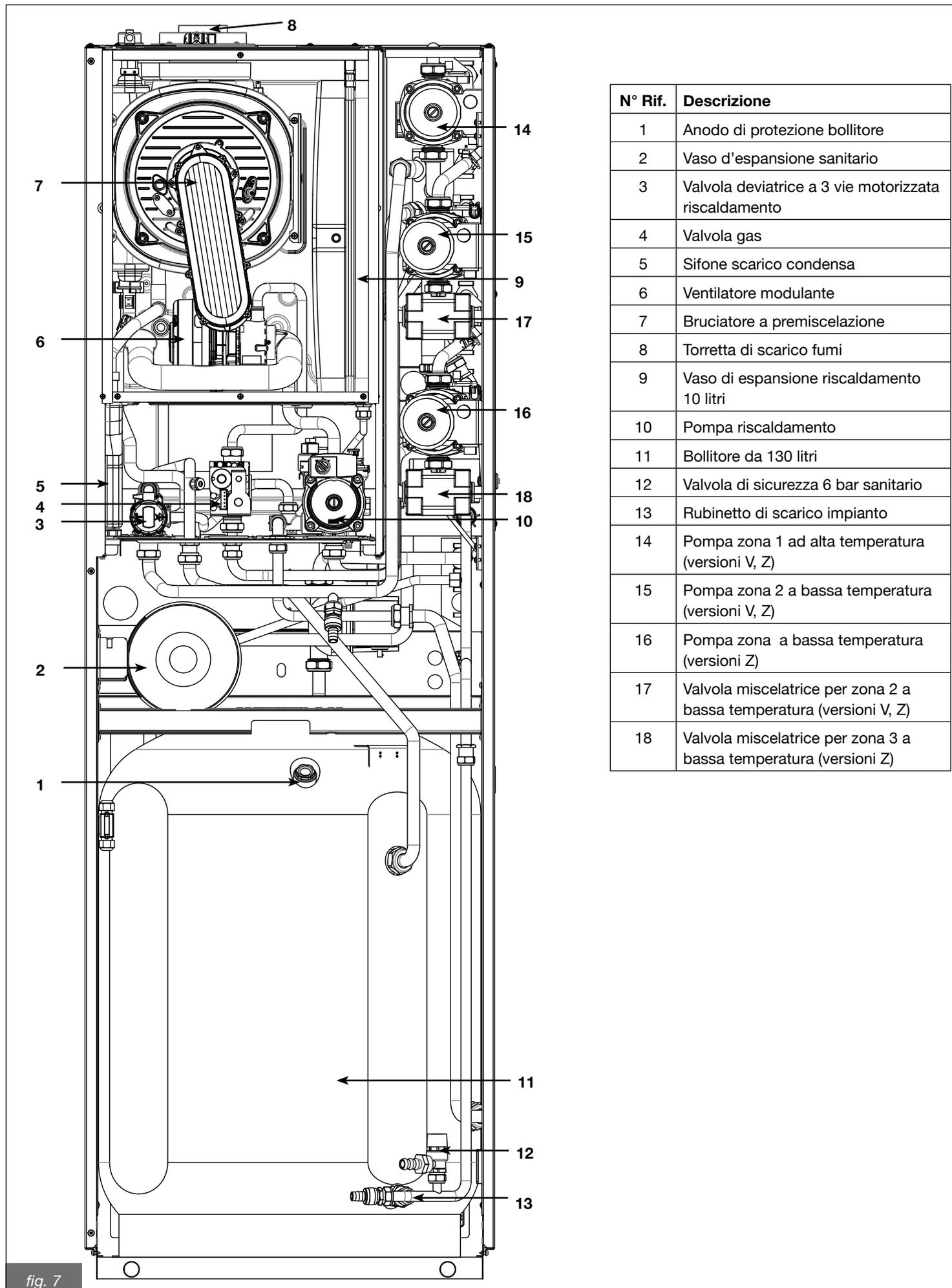
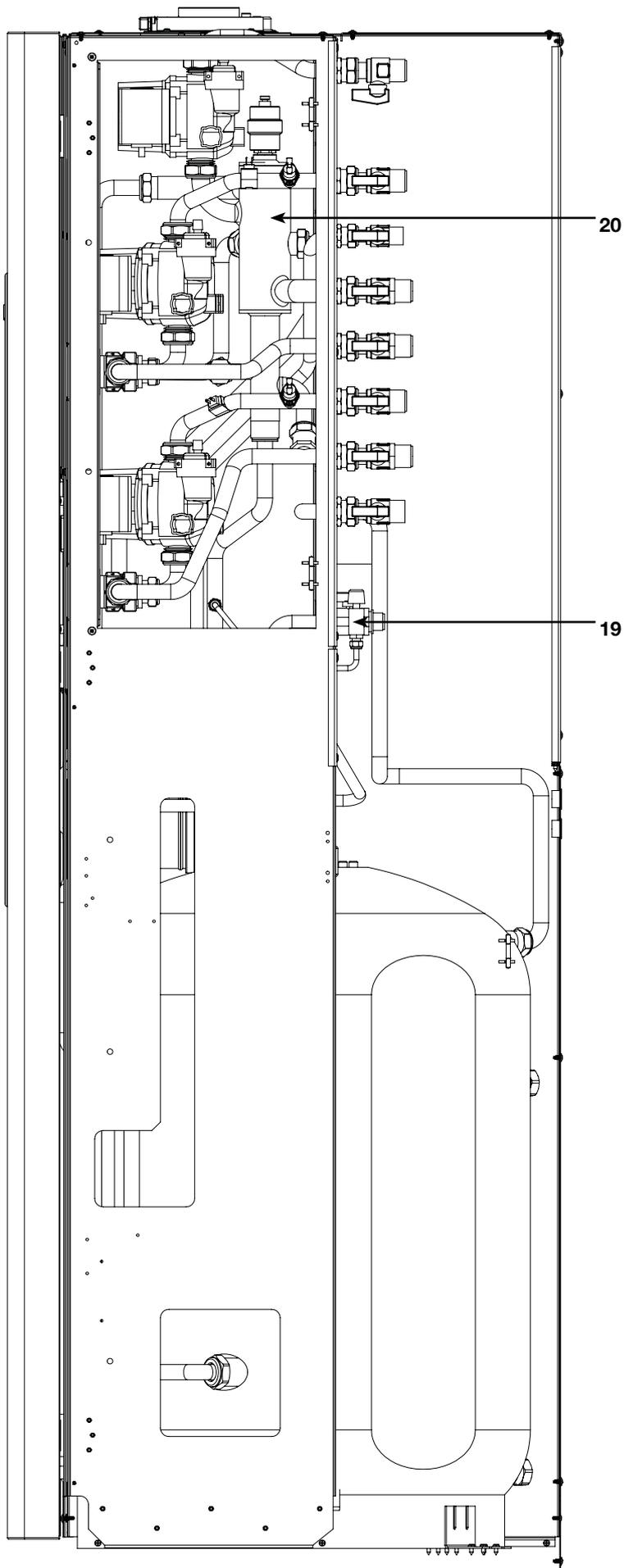


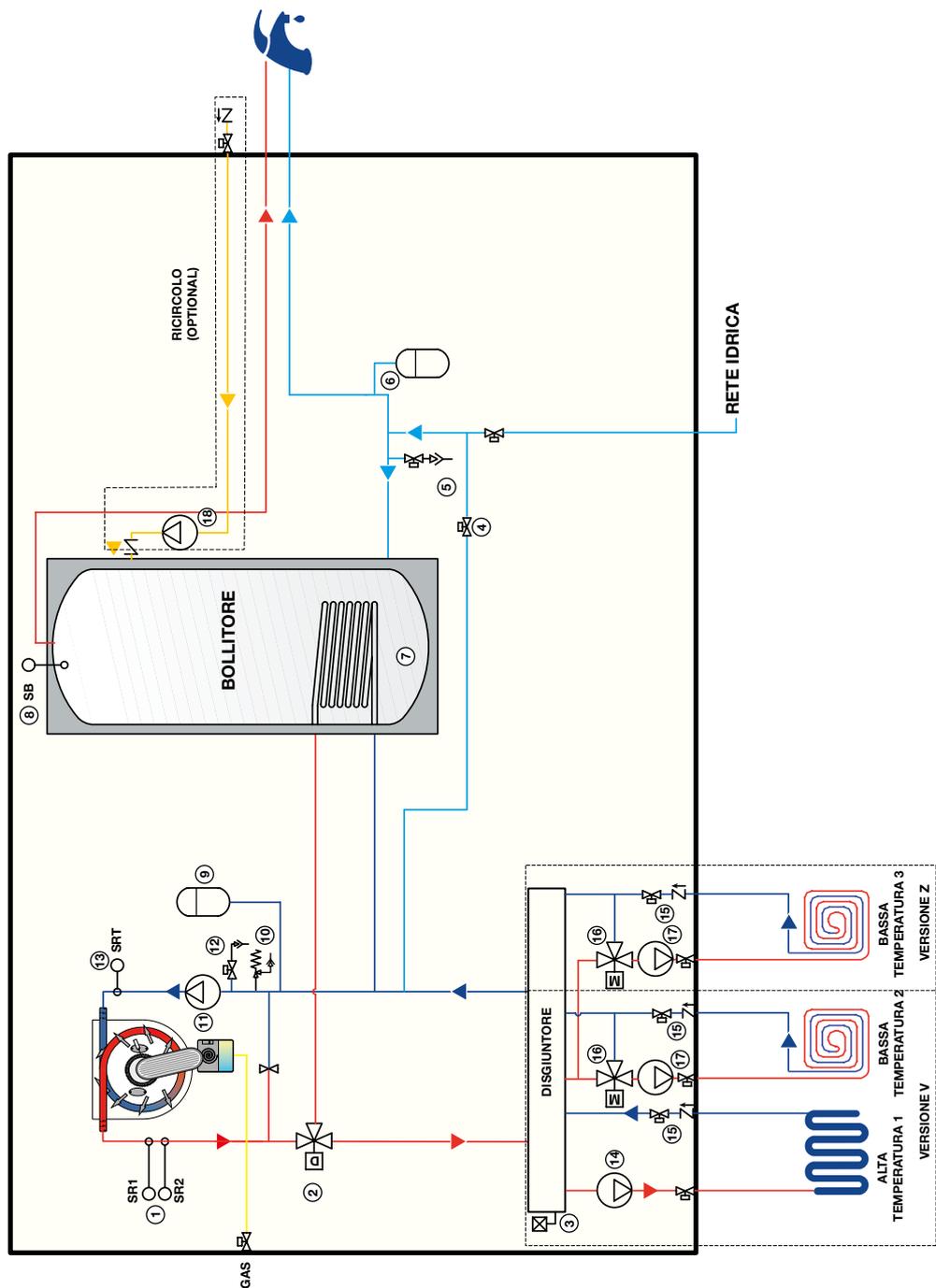
fig. 7



N° Rif.	Descrizione
19	Rubinetto di carico impianto riscaldamento
20	Disgiuntore idraulico

fig. 8

## 2.4. Schema di funzionamento caldaia



Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
1	Doppia sonda mandata riscaldamento	10	Valvola di sicurezza 3 bar
2	Valvola deviatrice a tre vie motorizzata	11	Circolatore riscaldamento
3	Degasatore automatico	12	Rubinetti di scarico impianto riscaldamento
4	Rubinetto di carico circuito di riscaldamento	13	Sonda ritorno riscaldamento
5	Rubinetto di scarico bollitore	14	Circolatore zona alta temperatura (versioni V, Z)
6	Vaso espansione sanitario 5 litri	15	Rubinetto con integrata valvola di non ritorno
7	Bollitore 130 litri	16	Valvola 3 vie miscelatrice motorizzata
8	Sonda bollitore	17	Circolatore zona bassa temperatura (versioni V, Z)
9	Vaso espansione riscaldamento 10 litri	18	Circolatore kit di ricircolo (optional)

fig. 9

## 2.5. Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

### KRB 12

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	12,0	1,8	11,6	2,1	12,6	1,8	17,5	20	3,05	-	9 ÷ 9,3
Gas propano G31	12,0	1,8	11,6	2,1	12,6	1,8	17,5	37	2,50	-	10 ÷ 10,3

Tabella 4 - Dati di taratura KRB 12

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 13,0 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 14,6 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 16,7 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 19,5 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 23,4 l/min \*  
**\*Nota: acqua miscelata al rubinetto**

### KRB 24

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	23,7	2,7	22,9	3,2	24,9	2,7	26,8	20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Gas propano G31	23,7	2,7	22,9	3,2	24,9	2,7	26,8	37	3,0	-	10

Tabella 5 - Dati di taratura KRB 24

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 14,7 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 16,5 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 18,9 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 22,0 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 26,4 l/min \*  
**\*Nota: acqua miscelata al rubinetto**

### KRB 28

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	26,4	3,0	25,4	3,58	27,9	3,0	29,3	20	4,0	-	9 ÷ 9,3
Gas propano G31	26,4	3,0	25,4	3,58	27,9	3,0	29,3	37	3,3	-	10 ÷ 10,3

Tabella 6 - Dati di taratura KRB 28

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 15,0 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 16,9 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 19,3 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 22,5 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 27,0 l/min \*  
**\*Nota: acqua miscelata al rubinetto**

### KRB 32

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Gas propano G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	37	3,55	7,2	10

Tabella 7 - Dati di taratura KRB 32

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 45°C = 15,6 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 40°C = 17,6 l/min  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 35°C = 20,1 l/min

Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 30°C = 23,4 l/min \*  
 Produzione di acqua calda sanitaria con  $\Delta T$  di 25°C = 28,1 l/min \*  
**\*Nota: acqua miscelata al rubinetto**

## 2.6. Caratteristiche generali

		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
Categoria apparecchio	-	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
Pressione massima - minima del circuito di riscaldamento	bar	3,0 - 0,5	3,0 - 0,5	3,0 - 0,5	3,0 - 0,5
Pressione massima - minima del circuito sanitario	bar	6,0 - 0,5	6,0 - 0,5	6,0 - 0,5	6,0 - 0,5
Portata specifica $\Delta T = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ - EN 625	l/10'	195	220	225	234
Qualificazione acqua sanitaria - EN 13203-1		★★★	★★★	★★★	★★★
Capacità di prelievo per 10 min. - EN 13203-1	l/min	17,5	20,3	21,5	21,3
Rubinetti (Tap) - EN 13203-1	1..4	3	4	4	4
Alimentazione elettrica: Tensione ~ Frequenza	V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Fusibile sull'alimentazione	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Potenza elettrica assorbita (versione senza zone)	W	107	116	118	126
Potenza elettrica assorbita (versione V)	W	281	289	292	300
Potenza elettrica assorbita (versione Z)	W	378	390	392	400
Potenza elettrica Stand-by (versione senza zone)	W	2,4	2,4	2,4	2,4
Potenza elettrica Stand-by (versione V)	W	4,2	4,2	4,2	4,2
Potenza elettrica Stand-by (versione Z)	W	6,0	6,0	6,0	6,0
Assorbimento pompa in riscaldamento (versione senza zone)	W	73	73	73	73
Assorbimento pompe in riscaldamento (versione V)	W	245	245	245	245
Assorbimento pompe in riscaldamento (versione Z)	W	343	343	343	343
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso totale caldaia (*)	Kg.	165	166	167	168
Consumo gas metano alla portata massima in riscaldamento (**)	m <sup>3</sup> /h	1,27	2,51	2,79	3,22
Consumo gas propano alla portata massima in riscaldamento	Kg/h	0,93	1,84	2,05	2,36
Temperatura massima di funzionamento in riscaldamento	°C	78 + 5	78 + 5	78 + 5	78 + 5
Temperatura massima di funzionamento in sanitario	°C	65	65	65	65
Capacità totale vaso di espansione riscaldamento	l	10	10	10	10
Capacità totale vaso di espansione sanitario	l	5	5	5	5
Capacità massima impianto consigliata (***)	l	200	200	200	200

Tabella 8 - Caratteristiche tecniche

(\*) Peso riferito a bollitore vuoto e a caldaia priva di componenti opzionali (uscita riscaldamento per zone ad alta e bassa temperatura)

(\*\*) Valore riferito a 15 °C - 1013 mbar

(\*\*\*) Temperatura massima dell'acqua di 78 °C, precarica vaso 1 bar

KRB 12		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,26	7,78	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,55	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,64	1,92	-
Portata massica dei fumi	g/s	8,25	0,89	-
t fumi - t aria	°C	57,9	34,5	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	90,3	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	105,0	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	106,0
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-	★★★★		
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-	5		

Tabella 9 - Dati di combustione KRB 12

<b>KRB 24</b>		<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Carico 30%</b>
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,97	6,49	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,28	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,62	2,09	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,43	1,33	-
T fumi – T aria	°C	61	33	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	96,7	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	91,4	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	104,9	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	106,5
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-		5	

Tabella 10 - Dati di combustione modello KRB 24

<b>KRB 28</b>		<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Carico 30%</b>
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	1,4	5,7	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,25	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,4	2,0	-
Portata massica dei fumi	g/s	13,93	1,47	-
t fumi – t aria	°C	60	45	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	96,4	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,5	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	92,3	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	104,5	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	107,0
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-		5	

Tabella 11 - Dati di combustione KRB 28

<b>KRB 32</b>		<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Carico 30%</b>
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,99	5,06	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,22	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,61	2,04	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,81	1,87	-
T fumi – T aria	°C	60	40,5	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	96,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	106,2	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	92,9	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	104,8	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,3
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO <sub>x</sub>	-		5	

Tabella 12 - Dati di combustione modello KRB 32

## 2.7. Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento

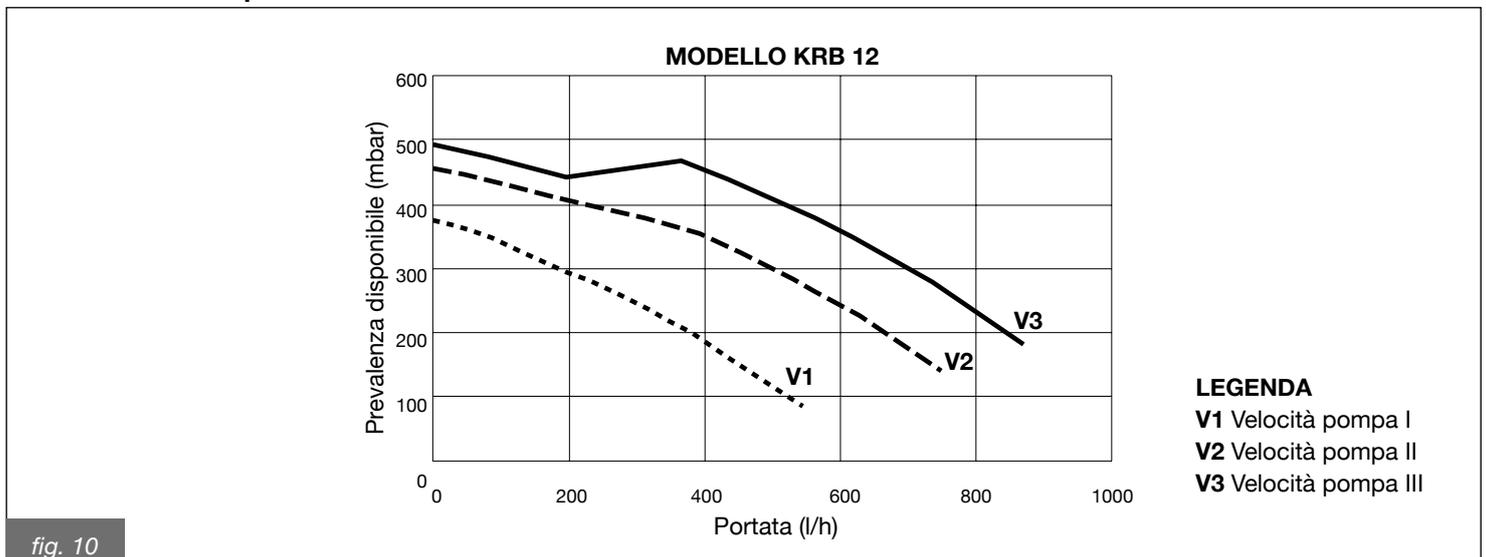


fig. 10

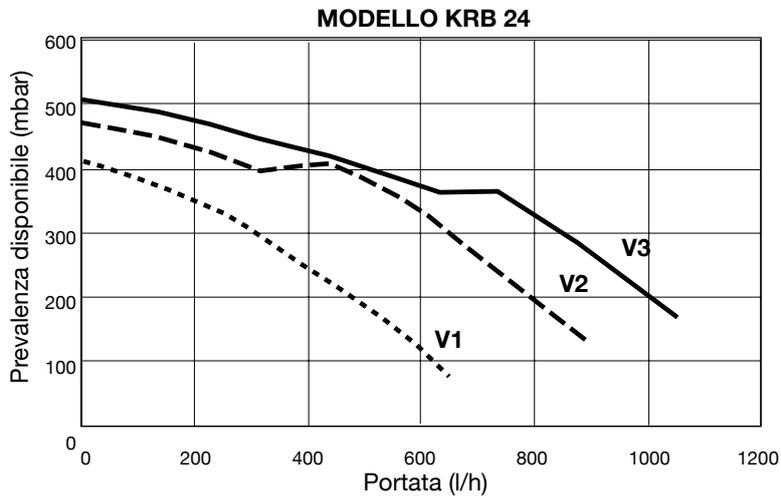


fig. 11

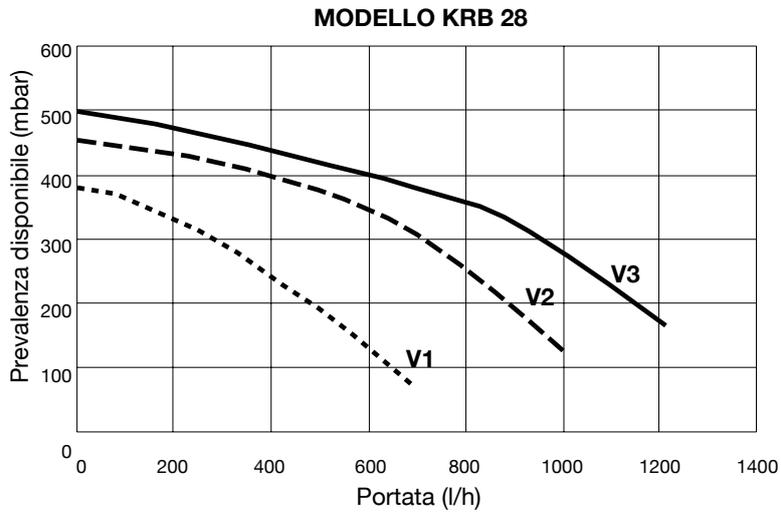


fig. 12

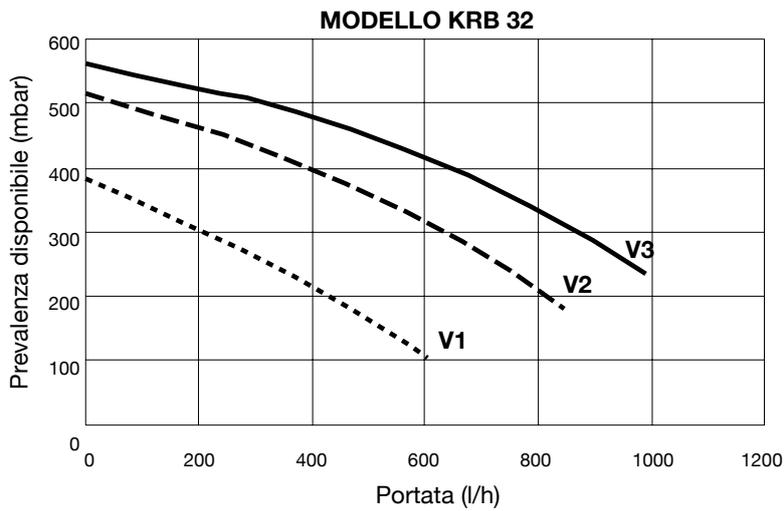
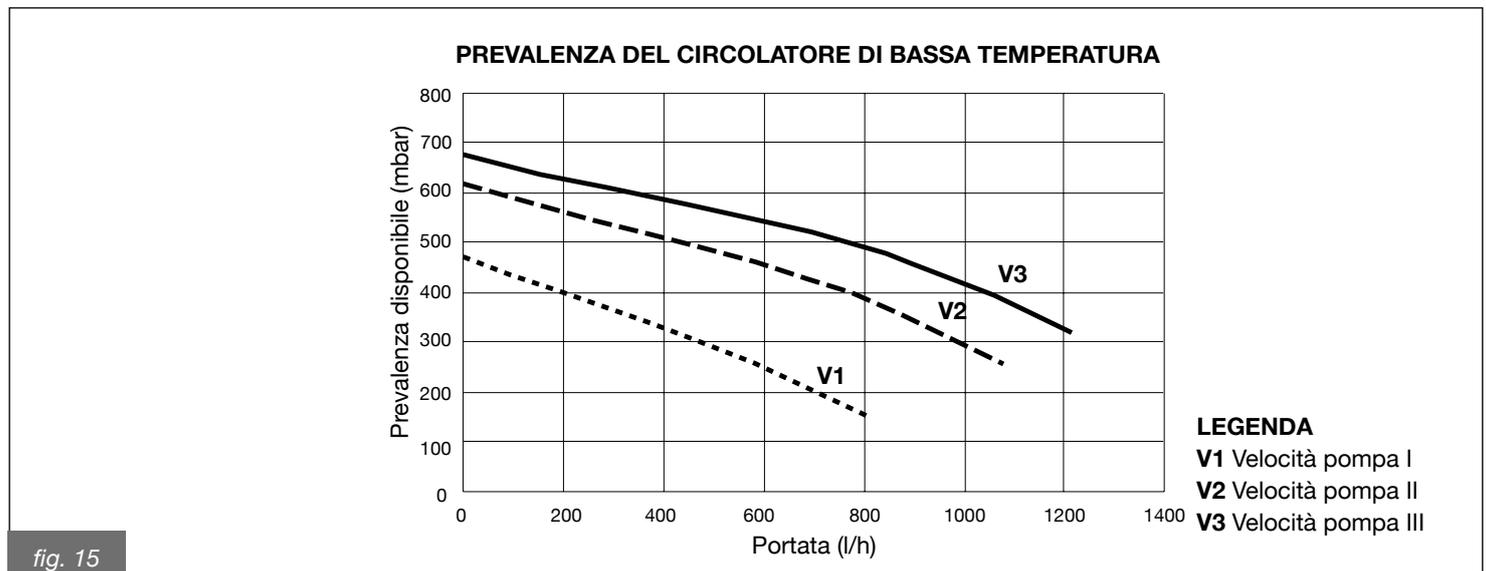
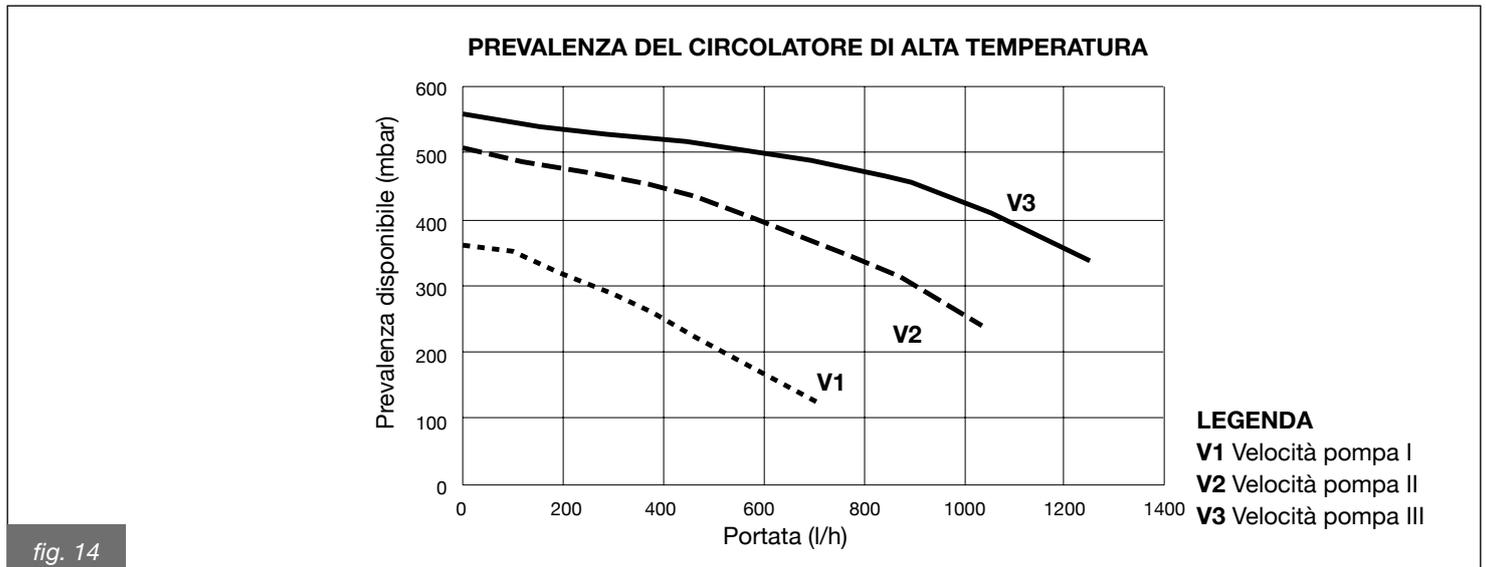
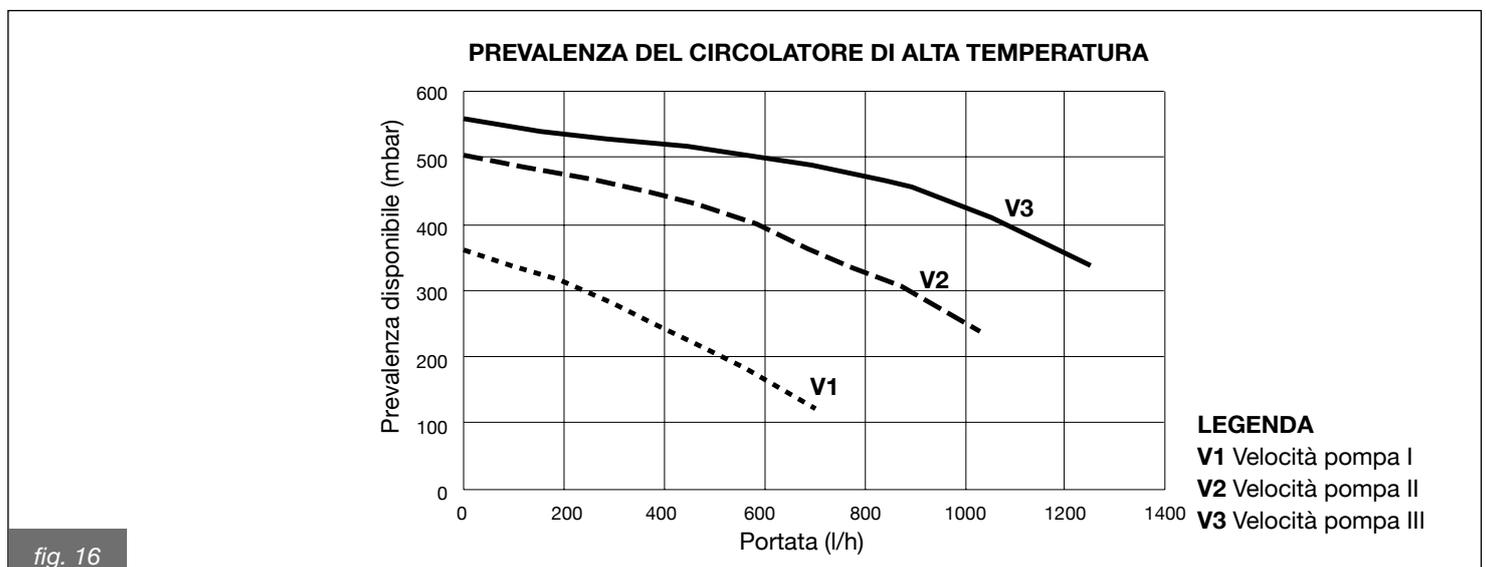


fig. 13

## 2.8. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni V)



## 2.9. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni Z)



### PREVALENZA DEL CIRCOLATORE DI BASSA TEMPERATURA ZONA 1

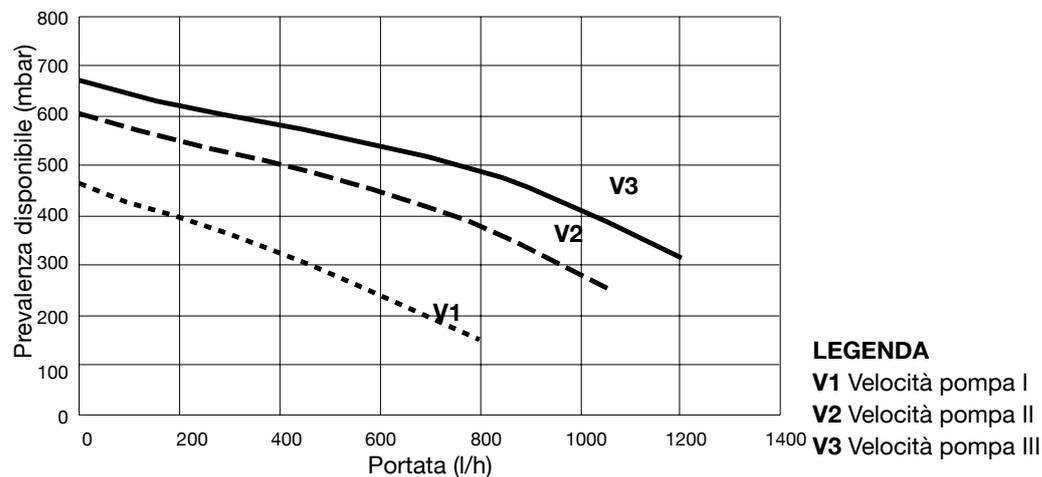


fig. 17

### PREVALENZA DEL CIRCOLATORE DI BASSA TEMPERATURA ZONA 2

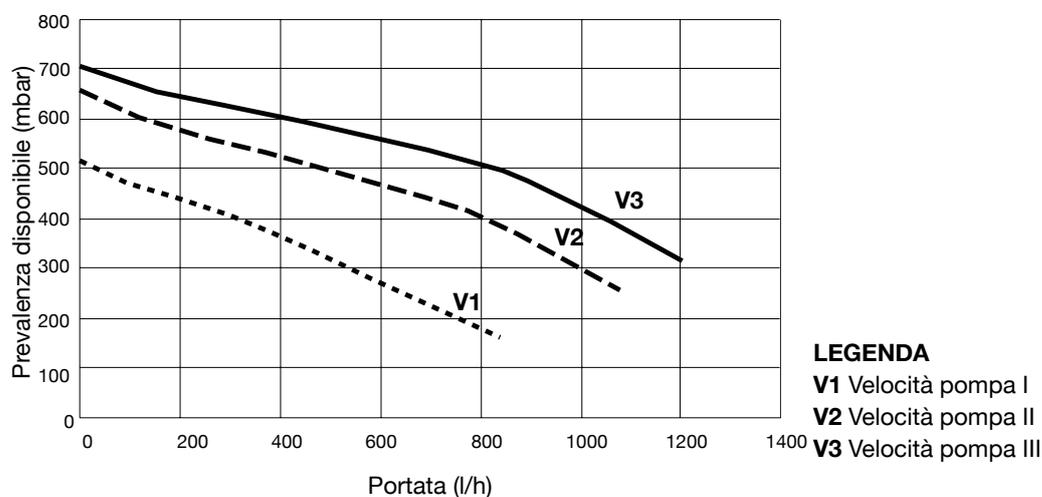


fig. 18

## 3. Istruzioni per l'installatore

### 3.1. Norme per l'installazione

Questa caldaia è di categoria II2H3P e deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti che si intendono qui integralmente trascritte:

- DM n°37 del 22/01/08
- Legge n°186 del 01/03/68
- DLgs n°192 del 19/08/2005
- DLgs n°311 del 29/12/2006
- DPR n°551 del 21/12/1999
- DPR n°412 del 26/08/1993
- Norma UNI 7129
- Norma UNI 7131
- Norma UNI 11071
- Norma CEI 64/8

#### ATTENZIONE

Nel caso si installino nella stessa unità abitativa o nello stesso locale più caldaie, per una potenza termica complessiva superiore a 35 kW, gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto di:

- DM 12/04/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi;
- DM 01/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza.

### 3.2. Installazione



Sia per l'installazione che per la manutenzione ed eventuale sostituzione di componenti, utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore.  
Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.

#### 3.2.1. Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una gabbia di legno e fissata con 4 viti sopra un bancale in legno. Dopo aver tolto la gabbia di legno, assicurarsi che la caldaia sia perfettamente integra.

I materiali dell'imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.

Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

Nell'imballo è contenuto un sacchetto, nel quale si trovano:

- il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
- il certificato di controllo;
- il libretto d'impianto;
- kit tappi chiusura aspirazione.

### 3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo dove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:

- è consigliabile lasciare almeno una distanza di 50 cm su ciascun lato della caldaia e 10 cm dalla parte posteriore per facilitare eventuali operazioni di manutenzione;
- evitare l'installazione in locali umidi o polverosi;
- il luogo di installazione non dovrà essere accessibile agli estranei, ai bambini e agli animali.

### 3.2.3. Montaggio della caldaia



**Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.**

- Prima di mettere in servizio un impianto **NUOVO** effettuare la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.

- Prima di mettere in servizio un impianto che è stato **AMMODERNATO** (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuare la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.

**Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.**

**Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.**

**Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.**



**Per tutte le tipologie di impianto è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabile (del tipo a Y) con luce maglia Ø 0,4 mm.**

Per installare la caldaia, dopo averla trasportata nel locale apposito, procedere come di seguito esposto:

- svitare le viti che fissano la caldaia al bancale in legno;
- sollevare la caldaia dal bancale e posizionarla a terra, facendo attenzione a non danneggiarla;
- regolare i piedini di sostegno in modo da rendere stabile l'installazione;
- predisporre un allacciamento per lo scarico della condensa (vedere fig. 26) ed uno scarico per le valvole di sicurezza da 3 e 6 bar;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione acqua fredda, di mandata e ritorno riscaldamento, di mandata sanitaria dal bollitore;
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della condensa (fare riferimento al paragrafo 3.2.8).
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza a 3 bar e della valvola di sicurezza a 6 bar. In caso contrario, se le valvole di sicurezza dovessero intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile;
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento al paragrafo 3.2.5);
- raccordare la caldaia al sistema di alimentazione del gas (fare riferimento al paragrafo 3.2.7);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (optional) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi 3.2.9 e seguenti).

### 3.2.4. Ventilazione dei locali

La caldaia è a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale viene installata, pertanto non necessita di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovrà essere installata.



**La caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato conformemente alle norme UNI 7129 e UNI 7131 che si intendono qui integralmente trascritte.**

### 3.2.5 Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alle leggi e alle normative vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.



**Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza la caldaia e sul display compare il codice E03 lampeggiante.**

**E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza.**

**Nel caso si verificino arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi, che potrebbero essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.**



**Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali previsti dal produttore, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.**



**Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa.**

**Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa.**

**E' necessario evitare punti di ristagno della condensa nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, ad eccezione del battente di liquido dell'eventuale sifone collegato al sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.**

**Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.**

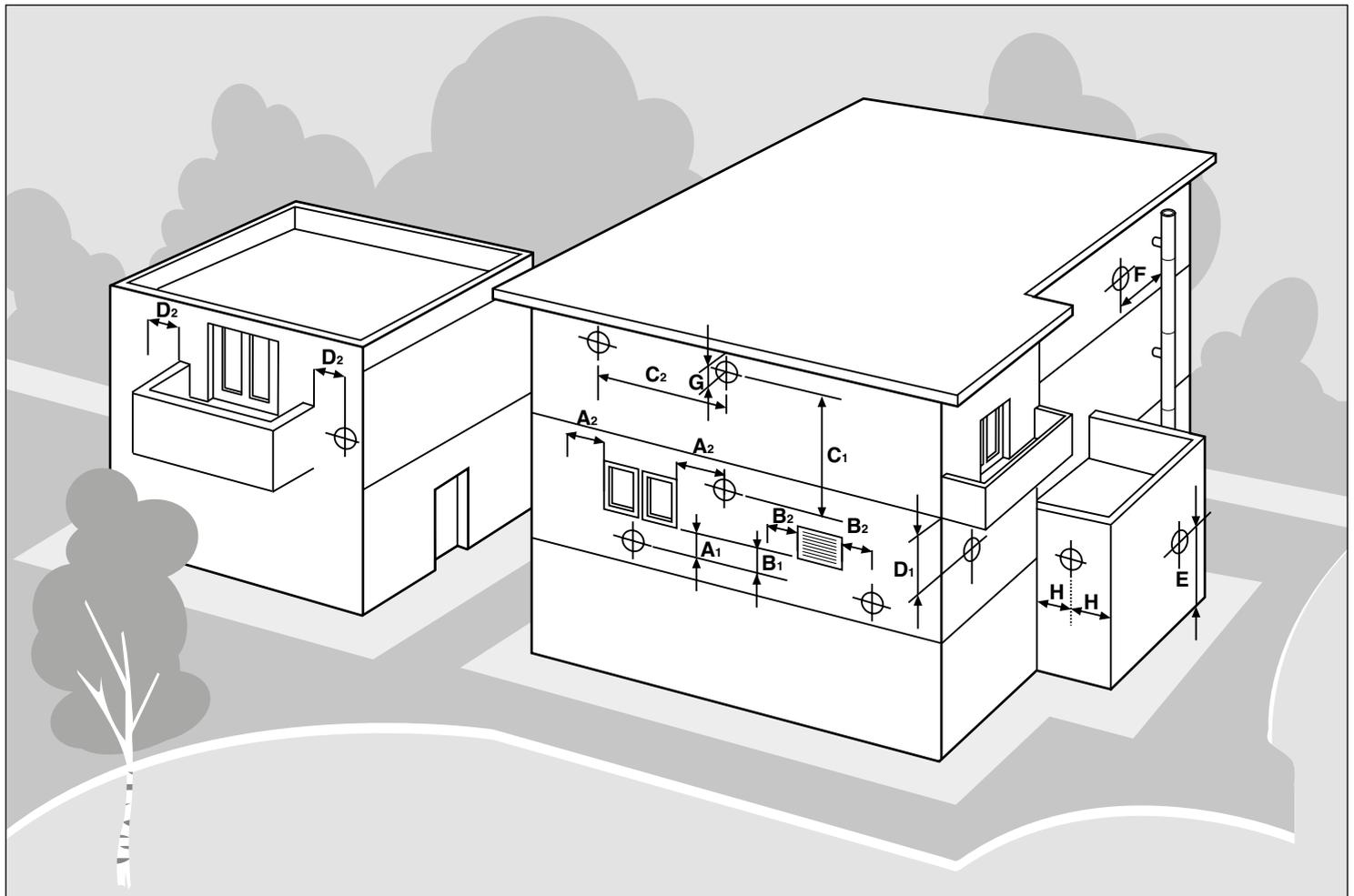
Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n.551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella e alla figura che seguono:

POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO" (estratto dalla norma UNI 7129)		
POSIZIONE DEL TERMINALE	Distanze minime in mm	Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW
Sotto finestra	A1	600
Adiacenza ad una finestra	A2	400
Sotto apertura di aerazione/ventilazione	B1	600
Adiacenza ad una apertura di aerazione/ventilazione	B2	600
Distanza in verticale tra due terminali di scarico	C1	1500
Adiacenza in orizzontale ad un terminale di scarico	C2	1000
Sotto balcone (1)	D1	300
Fianco balcone	D2	1000
Dal suolo o da altro piano di calpestio	E	2200
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali (2)	F	300
Sotto gronda	G	300
Da un angolo/rientranza/parete dell'edificio	H	300

**Note:**

(1) I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione (se chiusa) non sia inferiore a 2000 mm.

(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.



### 3.2.5.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi: B23, B53, C13, C33, C43, C53, C83



Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

#### Tipo di installazione B23

Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.

La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione B53

Caldaia concepita per essere collegata, a mezzo di un proprio condotto, ad un proprio terminale di evacuazione dei prodotti della combustione. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.

La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione C13

Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione C33

Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione C43

Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione C53

Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.

Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.

Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

#### Tipo di installazione C83

Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

### 3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o 125/80 mm



Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

#### Tipo di installazione C13

##### 12 kW

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 9 metri.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 13,5 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.

La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

##### 24 kW

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 10 metri.

La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 14,5 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.  
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.  
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

#### **28 kW**

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 9 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 13,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.  
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.  
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

#### **32 kW**

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 7 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 10,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.  
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.  
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

### **Tipo di installazione C33**

#### **12 kW**

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 9 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 13,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

#### **24 kW**

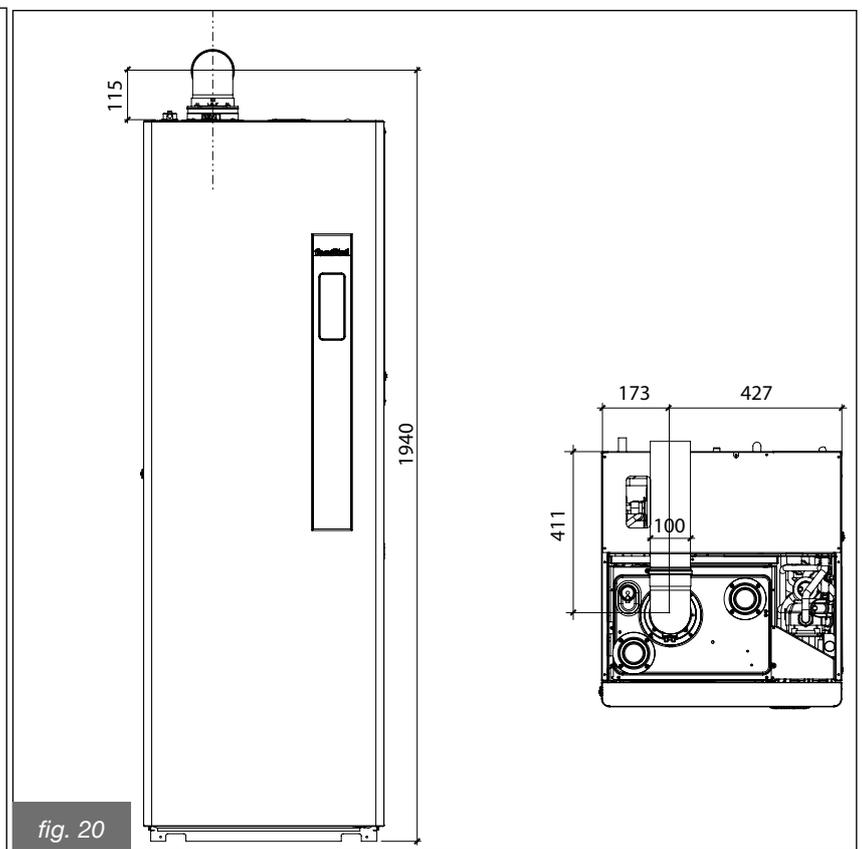
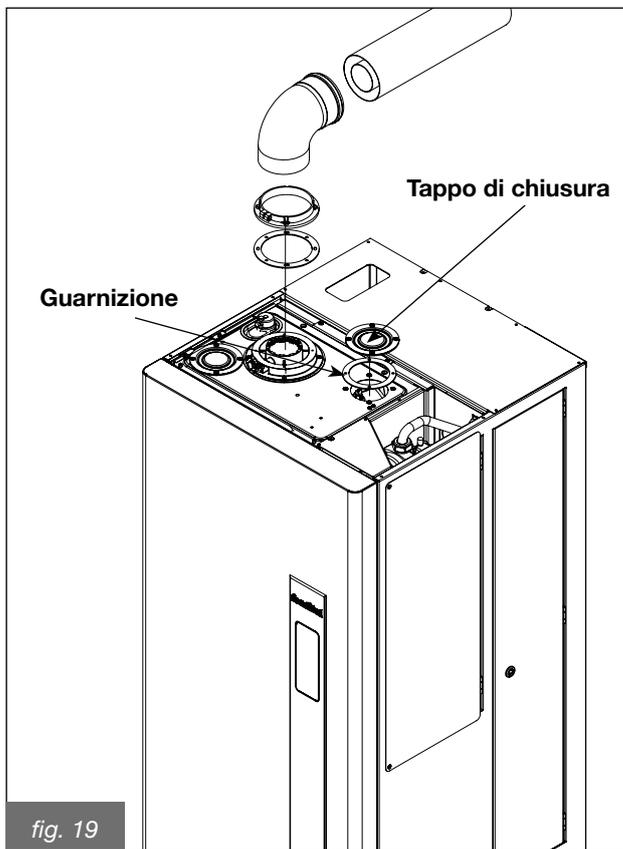
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 10 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 14,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

#### **28 kW**

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 9 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 13,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

#### **32 kW**

La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 7 metri.  
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 10,5 metri.  
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.  
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.  
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.



Le immagini sono puramente indicative. Per l'installazione degli accessori, attenersi alle istruzioni allegate agli accessori stessi.

### 3.2.5.3. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti separati di diametro 80 mm

 Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

#### Tipi di installazione C43 - C53 - C83

##### 12 kW

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico) è di 152 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri per lo scarico fumi e 1 metro per l'aspirazione.

Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 4,5 metri.

##### 24 kW

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi è di 84 metri (sommando la lunghezza in aspirazione e scarico).

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari ad 1 metro, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.

Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 5 metri.

##### 28 kW

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico) è di 91 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.

### 32 kW

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico) è di 78 metri.

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 6 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.

### 3.2.5.4. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 60 mm

#### Tipi di installazione C43 - C53 - C83

#### 12 kW - 24 kW - 28 kW - 32 kW

La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.

La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.

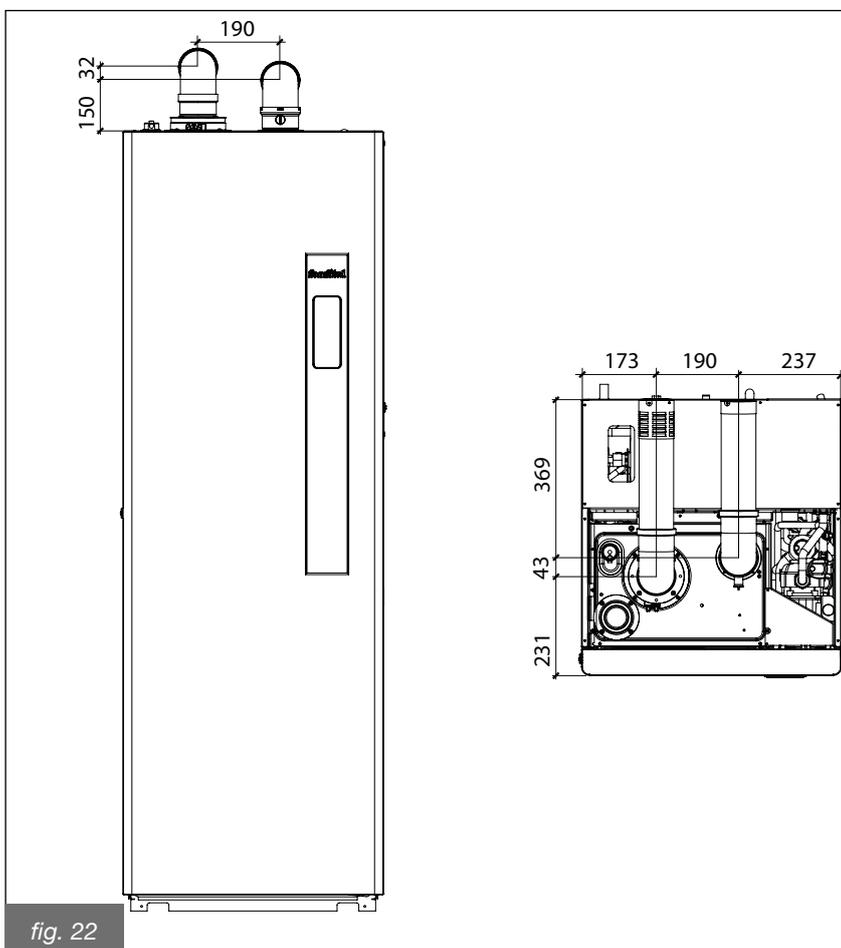
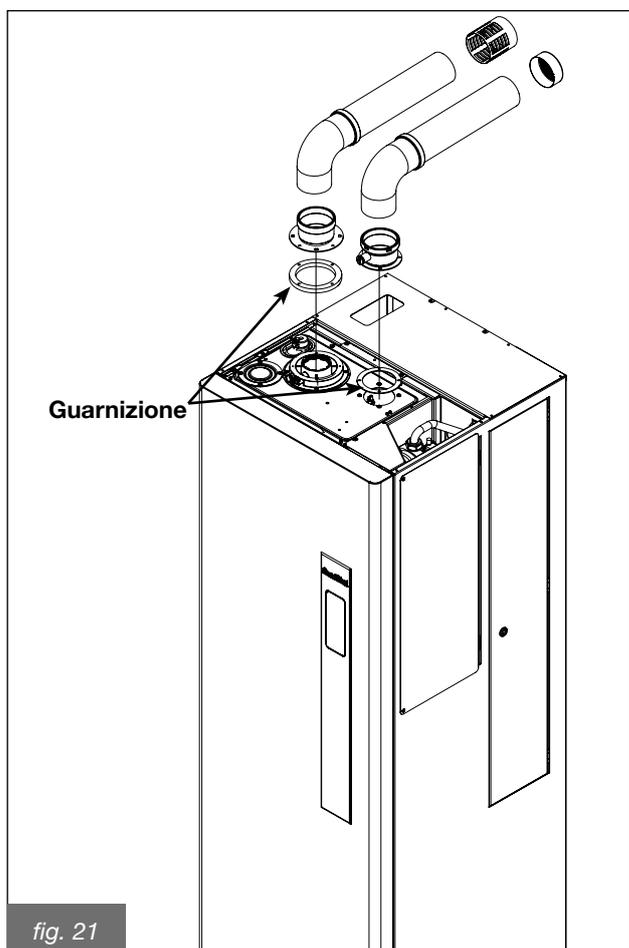
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi è di 39 metri per il modello 12 kW, e di 23 metri per i modelli 24 kW - 28 kW, e di 20 metri per il modello 32 kW (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico).

Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.

Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.

Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 4 metri per il modello 12 kW e di 4,5 per i modelli 24 kW - 28 kW - 32 kW.



## 3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione

### 3.2.6.1. Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario premere il tasto “reset” per circa tre secondi. Se il tasto “reset” viene rilasciato prima del termine dei tre secondi, la caldaia continua a funzionare normalmente.

L'entrata nella funzione spazzacamino è segnata dall'accensione fissa del simbolo della “scopa” e della velocità attuale del ventilatore. Il display visualizza la temperatura di mandata, e il simbolo di fiamma presente, se il bruciatore è acceso. La caldaia esegue la sequenza di accensione, e successivamente passa a funzionare alla potenza massima bruciatore (parametro P4). I tasti attivi in questa funzione sono il tasto “reset” e “+/- sanitario”.

Azionando i tasti “+/- sanitario” è possibile modificare la velocità del ventilatore da P5 (v.min.) a P4 (V.max.). Il display visualizza il simbolo di chiave inglese (indica che si sta modificando il parametro), la scopa, la scritta H (indicazione di Hertz), il valore di set-point della velocità espressa in Hz, la velocità attuale del ventilatore e il simbolo di fiamma presente se il bruciatore è acceso.

Al successivo rilascio del pulsante “+/- sanitario” il display visualizza gli rpm attuali del ventilatore, la temperatura di mandata, la pressione dell'impianto, il simbolo di fiamma presente e il simbolo “scopa” per indicare che la funzione spazzacamino è attiva.

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti. Per uscire dalla funzione, premere il tasto “reset” e si ritorna al normale funzionamento.

### 3.2.6.2. Misurazioni

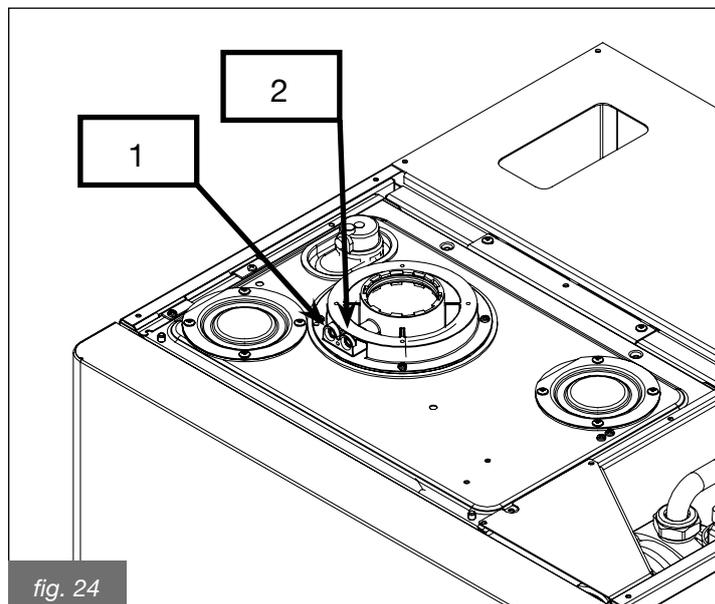
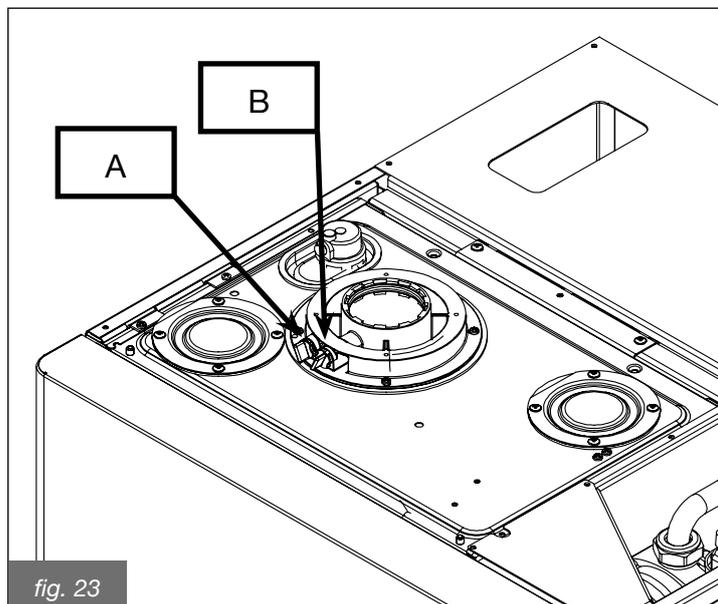
Riferimento normativo:  
UNI 10389 e UNI 10642

La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento della tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi (fig. 23 e 24). Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l'accesso diretto all'aria comburente ed allo scarico dei fumi (fig. 23). Prima di effettuare le misurazioni togliere i tappi A e B dai fori predisposti sulla torretta (fig. 23).

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro 1 (fig. 24);
- misura della temperatura fumi e della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 2 (fig. 24).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.



### 3.2.7. Allacciamento alla rete del gas

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.

La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

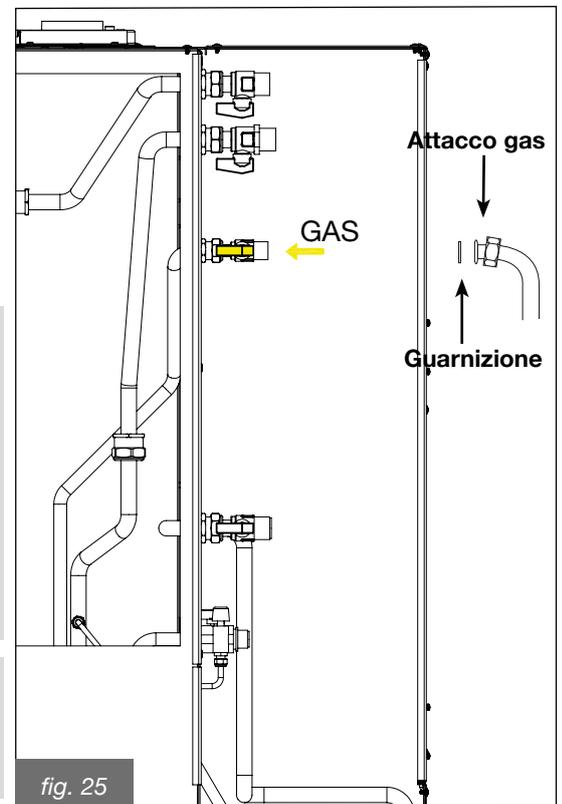
**Attenersi alle norme di installazione vigenti, che si intendono qui integralmente trascritte.**



**Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.**  
**Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.**  
**La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.**  
**Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.**



**E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 25).**  
**L'attacco NON E' IDONEO all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.**



### 3.2.8. Allacciamenti idraulici

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto, allo scopo di eliminare al massimo le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore (vedere il paragrafo 3.2.3.).

#### RISCALDAMENTO

Nella versione senza zone la mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come indicato in figura 4. Per le versioni V e Z vedere rispettivamente le figure 5 e 6.

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento, è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.



**E' opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata. Il produttore non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.**

#### SANITARIO

L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come illustrato nella figura 4. Per le versioni V e Z vedere rispettivamente le figure 5 e 6.



**In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione, deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio dei prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n°443 del 21/12/1990.**  
**Con acque di alimentazione con durezza superiore a 20 °F è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.**  
**L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per i valori di pH che la caratterizza, non essere compatibile con alcuni componenti dell'impianto di riscaldamento.**

### SCARICO CONDENZA

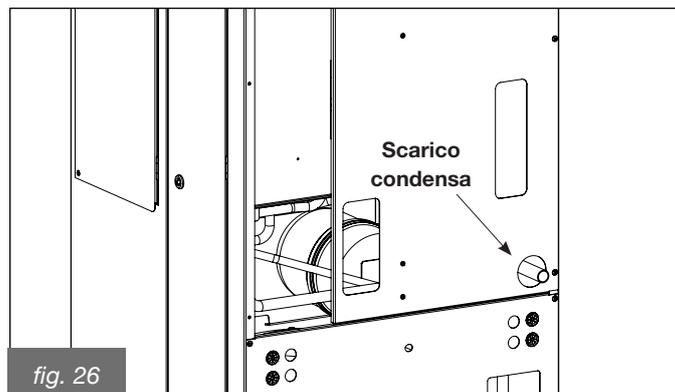
Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa di fig. 26) ad un sistema di scarico che la faccia defluire alla rete di scarico dei reflui domestici, che, per la loro basicità, contrastano l'acidità della condensa dei fumi.

Per evitare un ritorno di cattivi odori dalla rete di scarico dei reflui domestici, è consigliabile aggiungere una chiusura anti-odori tra il sistema di scarico condensa e la rete di scarico dei reflui domestici.

Il sistema di scarico della condensa e la rete di scarico dei reflui domestici devono essere costruiti con materiali idonei, resistenti all'attacco delle acque di condensa.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra.



### 3.2.9. Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia è fornita di un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un apposito bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230 V ~ 50 Hz.

**Nel collegamento rispettare la polarità, collegando correttamente fase e neutro.**

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti, che si intendono qui integralmente trascritte.

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima fra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato. La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.

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.



**Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.**

### 3.2.10. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:

- **range standard:** da 20°C a 78°C (agendo sui tasti +/- riscaldamento presenti sul display, **E** fig.1);
- **range ridotto:** da 20°C a 45°C (agendo sui tasti +/- riscaldamento presenti sul display, **E** fig.1);

Il range standard è attivo con parametro **P10**  $\geq 1$ , mentre il range ridotto con parametro **P10**  $< 1$ .

I due range si possono selezionare anche se non è collegata la sonda esterna.

Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è pari a 4 minuti per entrambi i range, modificabile con il parametro P11.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa, come mostrato nella seguente tabella:

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato.

Range selezionato	Temperatura di riaccensione
Range standard	$< 40^{\circ}\text{C}$ (P27)
Range ridotto	$< 20^{\circ}\text{C}$

Tabella 13 - Temperature di riaccensione del bruciatore

### 3.2.11. Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad un termostato ambiente (optional non obbligatorio).

I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.

I cavi del termostato ambiente devono essere collegati ai morsetti **1** e **2** della scheda elettronica (fig.28, 29, 30), dopo aver eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia.

**I cavi del termostato ambiente non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.**

### 3.2.12. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio, fornito dal produttore).

**L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.**



**Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.**

**Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.**

Per l'installazione del Comando Remoto seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.

Si ricordano qui alcune precauzioni per l'installazione del Comando Remoto:

- **i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica:** se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso;

- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.



**Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.**

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.

La comunicazione tra scheda e Comando Remoto, avviene con caldaia in ogni modalità di funzionamento: OFF, ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO; il display caldaia rispecchia le impostazioni effettuate dal Comando Remoto, per quanto concerne la modalità di funzionamento.

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati TSP, riservati al personale qualificato (tabelle 14 e 15).

L'impostazione del parametro TSP0 imposta la tabella dei dati di default e ricarica tutti i dati originali, annullando tutte le eventuali modifiche operate in precedenza sui singoli parametri.

Se viene rilevato che il valore di un singolo parametro è errato, il suo valore viene ripristinato prelevandolo dalla tabella dei dati di default. Se il valore che si tenta di impostare è fuori dai limiti ammessi dal parametro, il nuovo valore è rifiutato e viene conservato quello esistente.

Parametro	Limiti valore impostabile	Default 12 kW metano	Default 12 kW propano	Default 24 kW metano	Default 24 kW propano	Default 28 kW metano	Default 28 kW propano	Default 32 kW metano	Default 32 kW propano
P0 - TSP0 Tipo macchina e tabella dati default	0 ÷ 7	0	5	1	3	2	4	6	7
P4 - TSP4 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	Da TSP5 ÷ 250 Hz	187 Hz	185 Hz	199 Hz	192 Hz	201 Hz	198 Hz	210 Hz	205 Hz
P5 - TSP5 Velocità ventilatore alla minima potenza bruciatore (sanitario e riscaldamento)	25 ÷ 120 Hz	39 Hz	39 Hz	42 Hz	42 Hz	40 Hz	40 Hz	43 Hz	43 Hz
P6 - TSP6 Velocità ventilatore alla potenza di accensione bruciatore e propagazione	25 ÷ 160 Hz	48 Hz	48 Hz	58 Hz	58 Hz	60 Hz	60 Hz	76 Hz	76 Hz
P7 - TSP7 Limite superiore potenza massima riscaldamento	10 ÷ 100 %	75%	74%	88%	88%	87%	87%	88%	88%
<b>P8 - TSP8</b> Velocità minima iniziale rampa negativa	P5 ÷ P6	56	56	56	56	60	60	60	60
<b>P9 - TSP9</b> Tempo durata rampa negativa	0 ÷ 30 (1 = 10 sec.)	18	18	25	25	18	18	18	18
<b>P10 - TSP10</b> Curve riscaldamento	0 ÷ 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Tabella 14 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)

### 3.2.13. Allacciamento alla sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio) per il funzionamento a temperatura scorrevole.

 **Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.**  
**Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna della caldaia non è garantito.**

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm<sup>2</sup>.

La sonda esterna deve essere collegata ai morsetti 5-6 della scheda elettronica di caldaia (vedere fig. 28, 29, 30).

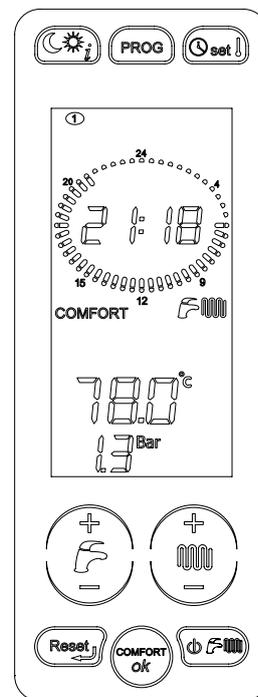
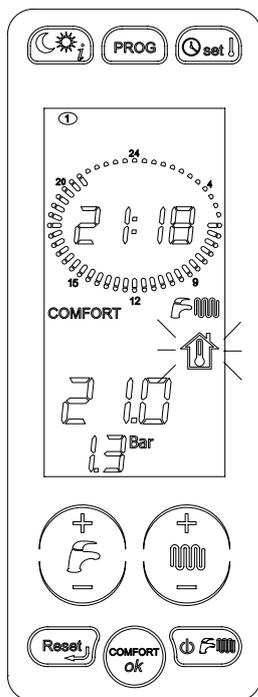
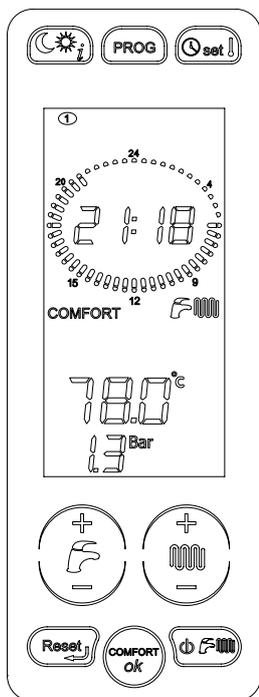
**I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.**

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD - NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici. Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:

- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite i tasti “+ e - riscaldamento” (E fig.1) che, con sonda di temperatura esterna installata, perdono la funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Inoltre può essere visualizzato anche il valore della temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna tramite il parametro **P30** della caldaia.



**1-** Con sonda esterna installata premendo i tasti “+ e - riscaldamento” (E fig.1) si imposta la temperatura ambiente fittizia. Non appena si rilascia il pulsante l'icona “temperatura ambiente” continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura ambiente lampeggia.

**2-** Trascorsi i 3 secondi il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento.

In figura 27 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C. Con il parametro **P10** è possibile selezionare il valore delle curve rappresentate in fig. 27. Modificando sul display della caldaia il valore della temperatura ambiente fittizia, le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.

Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a -4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.

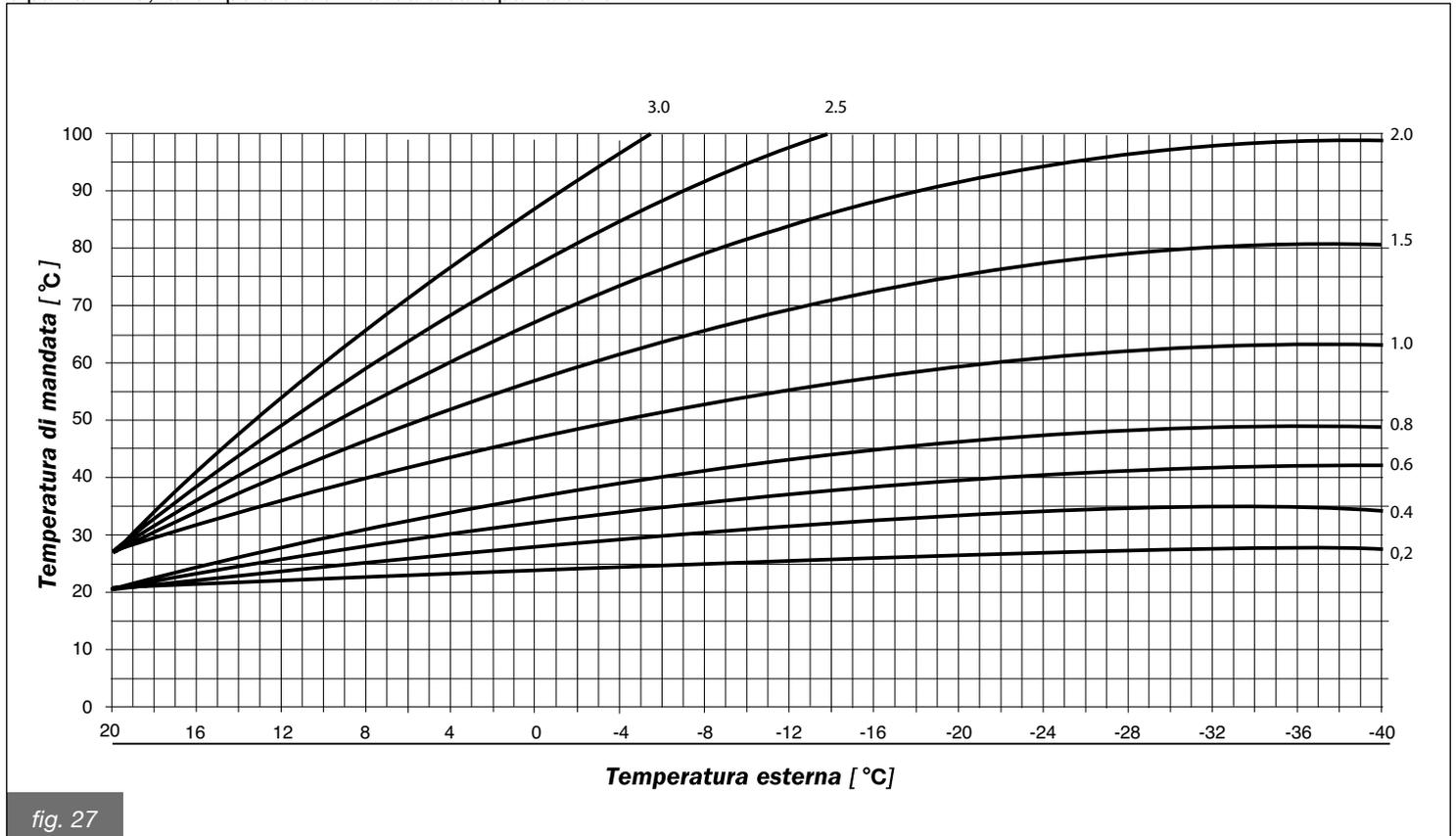


fig. 27

### 3.2.14. Parametri TSP impostabili da interfaccia o da Comando Remoto

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
<b>P0 - TSP0</b> Selezione potenza della caldaia	0 ÷ 7	A seconda del modello	0 = 12 kW gas naturale; 1 = 24 kW gas naturale; 2 = 28 kW gas naturale; 3 = 24 kW propano; 4 = 28 kW propano; 5 = 12 kW propano; 6 = 32 kW gas naturale; 7 = 32 kW propano.
<b>P3 - TSP3</b> Selezione del tipo di caldaia	3		
<b>P4 - TSP4</b> Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore	P5 ÷ 250 Hz	A seconda del modello	187 = 12 kW gas naturale; 199 = 24 kW gas naturale; 201 = 28 kW gas naturale; 192 = 24 kW propano; 198 = 28 kW propano; 185 = 12 kW propano; 210 = 32 kW gas naturale; 205 = 32 kW propano.
<b>P5 - TSP5</b> Velocità ventilatore minima potenza bruciatore	25 ÷ 120 Hz	A seconda del modello	39 = 12 kW; 42 = 24 kW; 40 = 28 kW; 43 = 32 kW
<b>P6 - TSP6</b> Velocità ventilatore potenza di accensione	25 ÷ 160 Hz	A seconda del modello	48 = 12 kW; 58 = 24 kW; 60 = 28 kW; 76 = 32 kW
<b>P7 - TSP7</b> Velocità ventilatore massima potenza riscaldamento	10 ÷ 100%	A seconda del modello	75 = 12 kW gas naturale; 74 = 12 kW propano; 71 = 24 kW; 87 = 28 kW; 80 = 32 kW
<b>P8 - TSP8</b> Velocità minima iniziale rampa negativa	P5 ÷ P6	A seconda del modello	56 = 12 e 24 kW; 60 = 28 e 32 kW
<b>P9 - TSP9</b> Tempo durata rampa negativa	0 ÷ 30 (1 = 10 sec.)	A seconda del modello	18 = 12, 24 e 32 kW; 25 = 28 kW
<b>P10 - TSP10</b> Curve riscaldamento	0 ÷ 3	1,5	
<b>P11 - TSP11</b> Temporizzazione termostato riscaldamento	0 ÷ 10 min.	4	
<b>P12 - TSP12</b> Temporizzazione rampa salita potenza riscaldamento	0 ÷ 10 min.	1	
<b>P13 - TSP13</b> Temporizzazione post-circolazione riscaldamento, antigelo, spazzacamino regolabile	30 ÷ 180 sec.	30	
<b>P14 - TSP14</b> Settaggio termostati sanitario "solari"	0 ÷ 1	0	0 = normali 1 = solari
<b>P15 - TSP15</b> Ritardo anti colpo d'ariete impostabile	0 ÷ 10 sec.	0	
<b>P16 - TSP16</b> Ritardo lettura termostato ambiente / OT	0 ÷ 199 sec.	0	
<b>P17 - TSP17</b> Impostazione relè multifunzione	0 ÷ 3	0	0 = blocco ed anomalia; 1 = relè remoto / TA1; 2 = relè solare; 3 = richiesta TA2
<b>P27 - TSP27</b> Temperatura azzeramento timer riscaldamento	20 ÷ 78 °C		P10 < 1 (bassa temp.) = 20 °C P10 > 1 (alta temp.) = 40 °C
<b>P29 - TSP29</b> Imp. parametri di default (tranne P0, P1, P2, P17)	0 ÷ 1	0	
Solo visualizzazione	<b>P30</b> Temperatura esterna		solo con sonda esterna collegata
	<b>P31</b> Temperatura di mandata		
	<b>P32</b> Temperatura di mandata nominale calcolata		solo con sonda esterna collegata
	<b>P33</b> Set point temperatura di mandata zona 2		nelle versioni V
	<b>P34</b> Temperatura attuale di mandata zona 2		nelle versioni V
	<b>P36</b> Set point temperatura di mandata zona 3		nelle versioni Z
	<b>P37</b> Temperatura attuale di mandata zona 3		nelle versioni Z
	<b>P39</b> Set point temperatura di mandata zona 4		solo con tre schede di zona collegate (optional)
	<b>P40</b> Temperatura attuale di mandata zona 4		solo con tre schede di zona collegate (optional)
	<b>P42</b> Temperatura sanitario piastre		
	<b>P43</b> Temperatura di ritorno caldaia		
	<b>P44</b> Temperatura bollitore		

Solo visualizzazione	<b>P45</b> Temperatura fumi			
	<b>P49</b> Temperatura sonda ambiente SA1			solo con sonda ambiente collegata
	<b>P50</b> Temperatura sonda ambiente SA2			solo con sonda ambiente collegata
<b>P51</b> Diff. termico di intervento OFF sonda ambiente SA1	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P52</b> Diff. termico di intervento ON sonda ambiente SA1	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P53</b> Range correzione sonda ambiente SA1	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P54</b> Diff. termico di intervento OFF sonda ambiente SA2	0,0 ÷ 1,0 °C	0,0 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P55</b> Diff. termico di intervento ON sonda ambiente SA2	-1,0 ÷ -0,1 °C	-0,5 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P56</b> Range correzione sonda ambiente SA2	-5,0 ÷ 5,0 °C	0,0 °C		solo con sonda ambiente collegata
<b>P57</b> Tipo di modulazione con sonde ambiente collegate (solo se P61 compreso fra 03 e 07)	0 ÷ 4	4		0 = on/off; 1 = modulante sulla sonda ambiente; 2 = modulante sulla sonda esterna; 3 = modulante su entrambe le sonde; 4 = nessuna sonda ambiente collegata.
<b>P58</b> Peso della sonda ambiente nella modulazione	0 ÷ 20 °C	8 °C		utilizzato per la termoregolazione con P57 = 3
<b>P59</b> Tipo visualizzazione temperatura su display	0, 1, 2, 3, 4	0		0 = temp. mandata; 1 = temp. sonda SA1; 2 = temp. sonda SA2; 3 = temp. esterna; 4 = temp. bollitore.
<b>P60</b> Numero di schede supplementari collegate	0 ÷ 4	0		Massimo 4 schede (3 di zona)
<b>P61</b> Associazione remoto / termostati ambiente	00 ÷ 07	00		00 = remoto zona 2 / TA2 zona 1; 01 = TA1 zona 2 / TA2 zona 1; 02 = TA2 zona 2 / remoto zona 1; 03 = SA1 zona 1 / TA2 zona 2; 04 = SA1 zona 1 / SA2 zona 2; 05 = remoto zona 1 / SA2 zona 2; 06 = zona 1 non gestita / SA2 zona 2; 07 = TA1 zona 1 / SA2 zona 2.
<b>P62</b> Selezione curva zona 2	0 ÷ 3	0,6		solo con scheda di zona collegata
<b>P63</b> Set point zona 2	15 ÷ 35 °C	20 °C		solo con scheda di zona collegata
<b>P66</b> Selezione curva zona 3	0 ÷ 3	0,6		solo con due schede di zona collegate
<b>P67</b> Set point zona 3	15 ÷ 35 °C	20 °C		solo con due schede di zona collegate
<b>P70</b> Selezione curva zona 4	0 ÷ 3	0,6		solo con tre schede di zona collegate
<b>P71</b> Set point zona 4	15 ÷ 35 °C	20 °C		solo con tre schede di zona collegate
<b>P74</b> Tempo apertura valvola miscelatrice zone bassa temperatura	0 ÷ 300 sec.	140 sec.		solo con schede di zona collegate
<b>P75</b> Innalzamento temperatura nominale caldaia con scheda di zone	0 ÷ 35 °C	5 °C		solo con schede di zona collegate
<b>P78</b> Accensione retroilluminazione interfaccia	0 ÷ 2	0		0 = standard; 1 = LCD sempre acceso; 2 = LCD e tasti sempre accesi
Verifica impianto	<b>P80</b> Forzatura relè multifunzione	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	<b>P81</b> Forzatura relè pompa zona 2	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	<b>P82</b> Forzatura valvola miscelatrice zona 2	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
	<b>P84</b> Forzatura relè pompa zona 3	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	<b>P85</b> Forzatura valvola miscelatrice zona 3	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
	<b>P87</b> Forzatura relè pompa zona 4	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	<b>P88</b> Forzatura valvola miscelatrice zona 4	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
<b>P93</b> 3 stelle sanitario con remoto collegato	0 ÷ 1	0		0 = OFF; 1 = ON

Tabella 15 - Lista completa parametri

### 3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito di riscaldamento.

#### 3.3.1. Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di  $1 \div 1,3$  bar;
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfogo dei radiatori;
- dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'impianto a  $1 \div 1,3$  bar.

#### AVVERTENZA

La norma UNI CTI 8065/89 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile" determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: "...al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...". L'osservanza di tale norma è obbligo di legge (legge 5/3/90 n°46, DPR 28/8/93 n°412). Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici.

#### ATTENZIONE

Il sensore di pressione non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4 bar (parametro modificabile da parte di personale professionalmente qualificato).

La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata (fig. 2). L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro digitale inserito nel pannello comandi consente la lettura della pressione nel circuito.

#### ATTENZIONE

Dopo un certo periodo di inattività della caldaia le pompe potrebbero essere bloccate.

Prima di effettuare l'accensione della caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio delle pompe operando come di seguito indicato:

- svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;
  - introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;
  - una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua.
- Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un pò di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.

### 3.4. Avvio della caldaia

#### 3.4.1. Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:

- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione all'idrometro  $1 \div 1,3$  bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedere paragrafo 3.6 Adattamento all'utilizzo di altri gas): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- le valvole di sicurezza della caldaia non siano bloccate;
- non ci siano perdite d'acqua;
- le pompe non siano bloccate;
- il sifone di scarico della condensa montato in caldaia scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

La caldaia è dotata di un circolatore riscaldamento a tre velocità alle quali corrispondono tre diverse prevalenze residue dell'impianto (vedere fig. 10, 11, 12, 13). La caldaia viene fornita con questo circolatore impostato alla terza velocità.

Nel caso in cui si desideri impostare una diversa velocità, compatibilmente con le esigenze di circolazione di acqua in caldaia e con le caratteristiche di resistenza idraulica dell'impianto, verificare il corretto funzionamento della caldaia in tutte le condizioni dettate dalle caratteristiche dell'impianto (ad esempio con chiusura di una o più zone dell'impianto di riscaldamento o con chiusura delle valvole termostatiche).

#### 3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

### 3.5. Schema elettrico di collegamento

Versione KRB

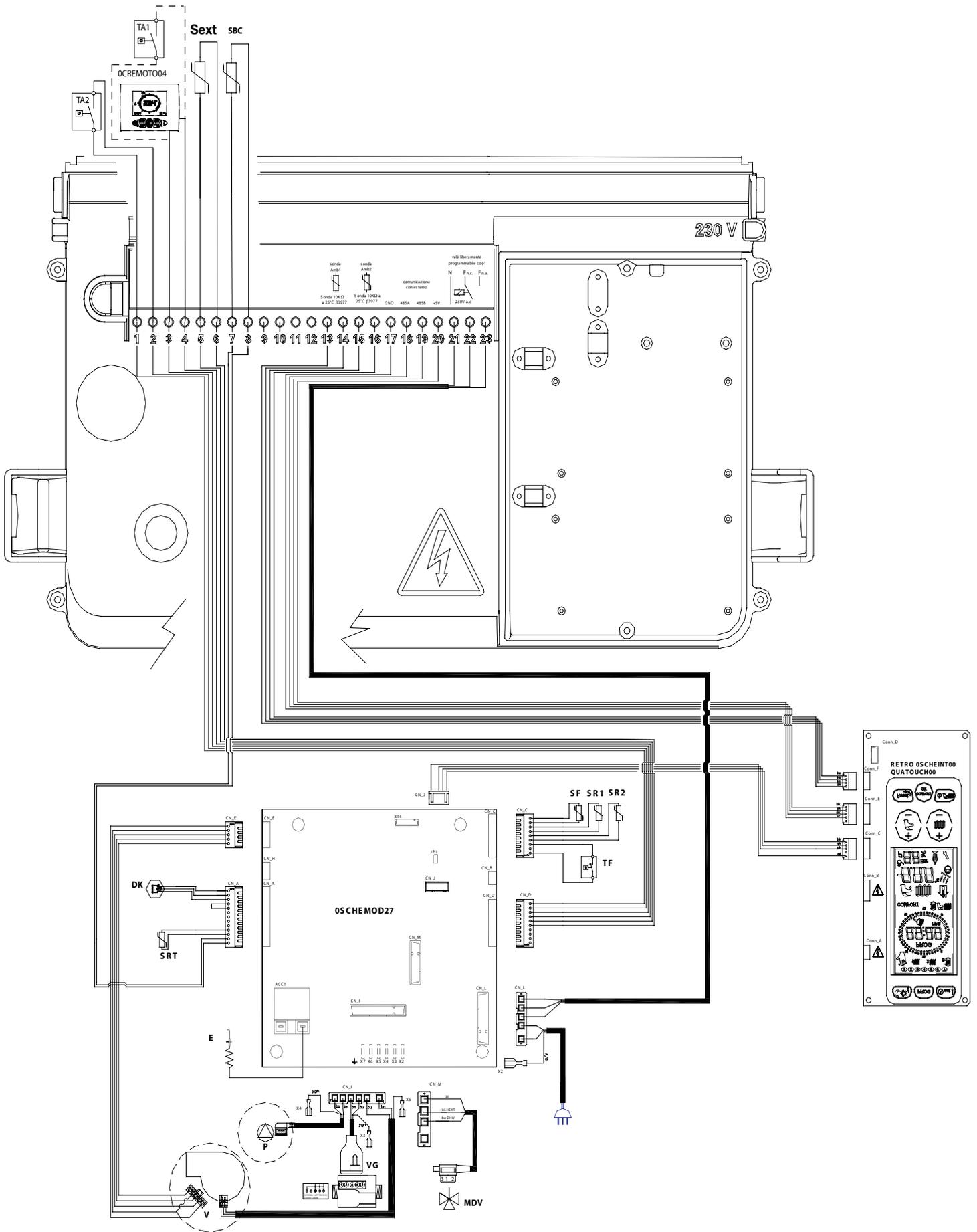


fig. 28

## LEGENDA

**OSCHEMOD27:** scheda di caldaia

**OSCHEINT00:** scheda di interfaccia

**DK:** trasduttore di pressione

**SRT:** sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SR1-SR2:** sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SF:** sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**Sext:** sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977

**TA1:** termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**TA2:** termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**SBC:** sonda bollitore NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**TF:** termostato fumi

**VG:** valvola gas

**P:** circolatore caldaia

**MDV:** valvola deviatrice elettrica

**E:** elettrodo di accensione/rilevazione fiamma

**V:** ventilatore brushless

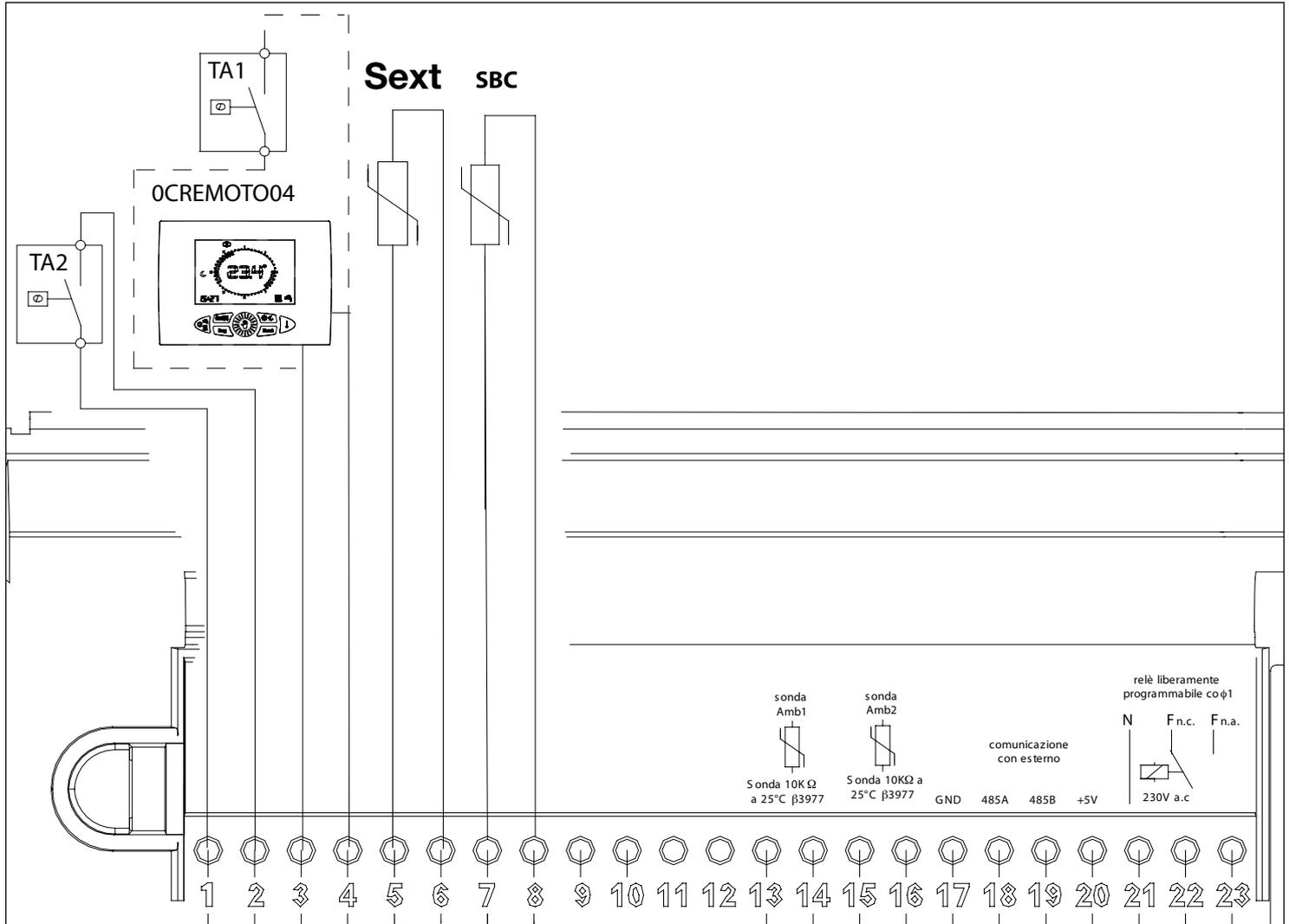
**ACC1:** trasformatore di accensione

**CN\_A-CN\_M:** connettori segnale/carichi

**X2-X7:** connettori di terra

**OCREMOTO04:** comando remoto opentherm Fondital

**OSONDAES01:** sonda esterna da utilizzare con comando remoto OCREMOTO04



### CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

1-2: contatto term. amb. 2

3-4: contatto term. amb. 1 o opentherm

5-6: sonda esterna

7-8: sonda bollitore

13-14: sonda ambiente 1

15-16: sonda ambiente 2

17: ingresso seriale GND

18: ingresso seriale 485A

19: ingresso seriale 485B

20: ingresso seriale +5V

21: neutro relè

22: fase 'normalmente chiuso'

23: fase 'normalmente aperto'

### COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

**TA (PIN1 e 2):** contatto termostato ambiente 2

**(PIN 3 e 4):** contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm

**Sext (PIN 5 e 6):** sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977

**(PIN 13 e 14):** sonda ambiente 1

**(PIN 15 e 16):** sonda ambiente 2

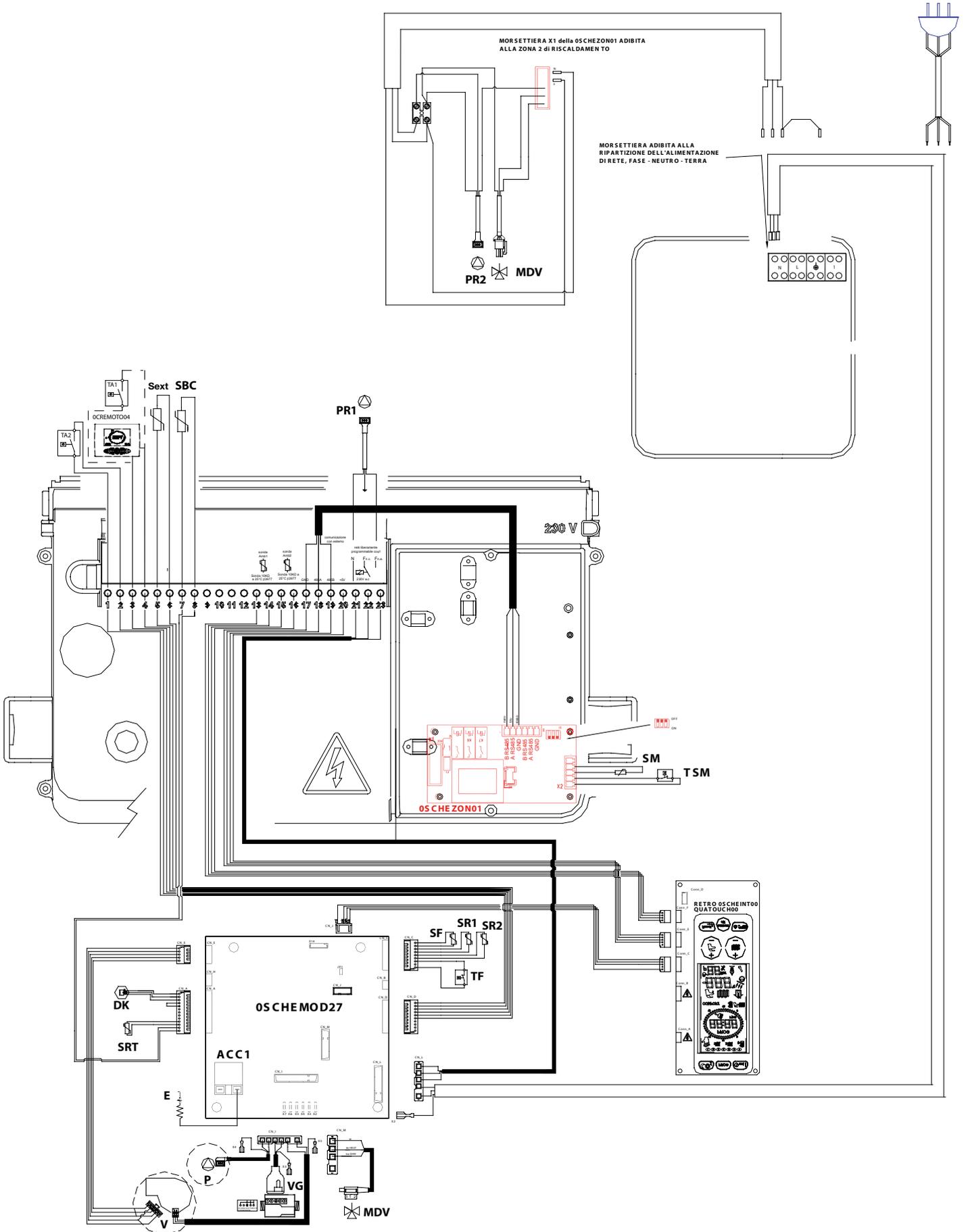


fig. 29

## LEGENDA

**OSCHEMOD27:** scheda di caldaia

**OSCHEINT00:** scheda di interfaccia

**DK:** trasduttore di pressione

**SRT:** sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SR1-SR2:** sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SF:** sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**Sext:** sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977

**TA1:** termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**TA2:** termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**SBC:** sonda bollitore NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**TF:** termostato fumi

**VG:** valvola gas

**P:** circolatore caldaia

**MDV:** valvola deviatrice elettrica

**E:** elettrodo di accensione/rilevazione fiamma

**V:** ventilatore brushless

**ACC1:** trasformatore di accensione

**CN\_A-CN\_M:** connettori segnale/carichi

**X2-X7:** connettori di terra

**OCREMOTO04:** comando remoto opentherm Fondital

**0SONDAES01:** sonda esterna da utilizzare con comando remoto 0CREMOTO04

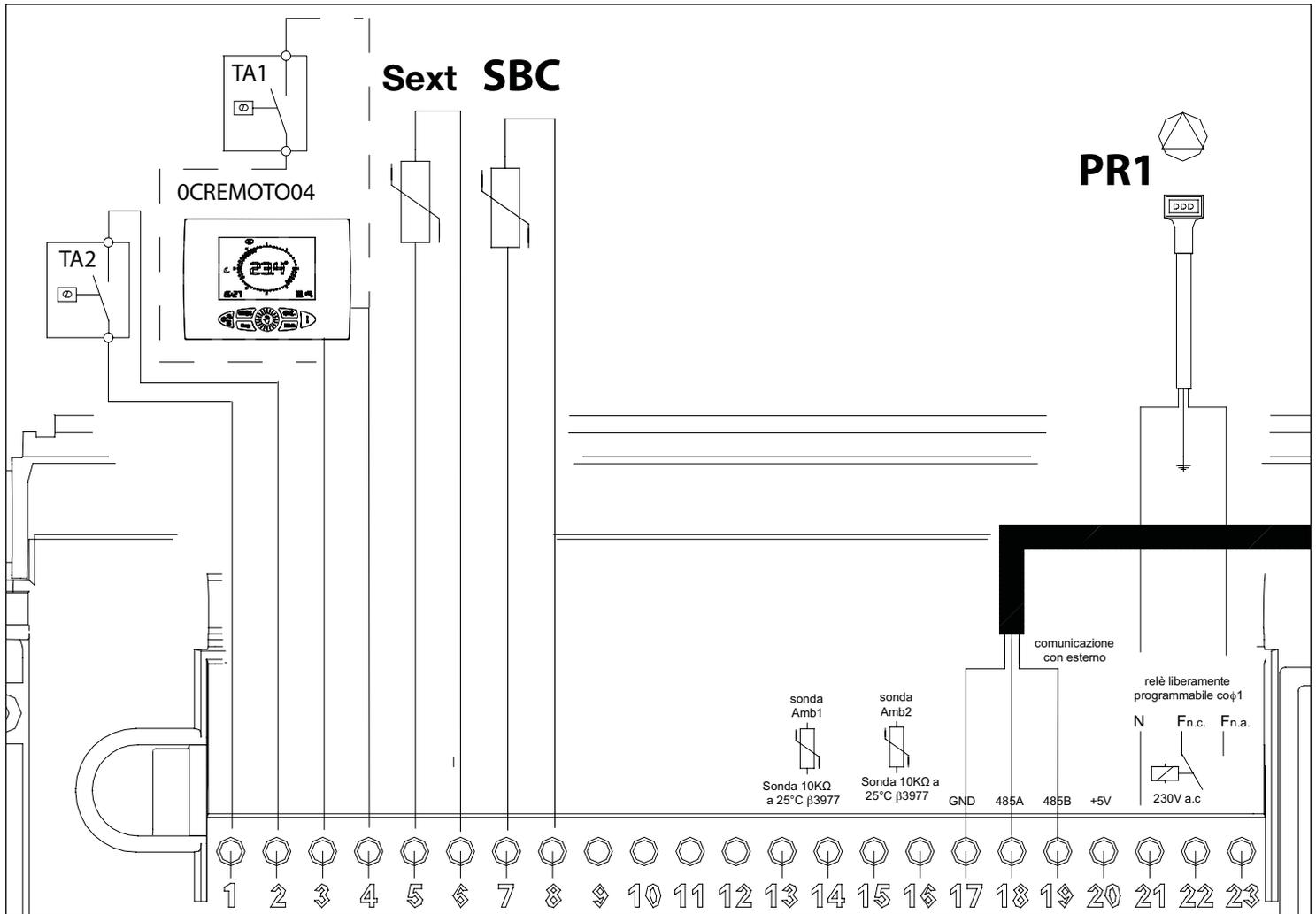
**PR1:** circolatore zona 1

**PR2:** circolatore zona 2

**SM:** sonda di mandata zona miscelata

**TSM:** termostato di sicurezza mandata zona miscelata

**OSCHEZON01:** scheda di gestione zone



### CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

**1-2:** contatto term. amb. 2

**3-4:** contatto term. amb. 1 o opentherm

**5-6:** sonda esterna

**7-8:** sonda bollitore

**13-14:** sonda ambiente 1

**15-16:** sonda ambiente 2

**17:** ingresso seriale GND

**18:** ingresso seriale 485A

**19:** ingresso seriale 485B

**20:** ingresso seriale +5V

**21:** neutro relè

**22:** fase 'normalmente chiuso'

**23:** fase 'normalmente aperto'

### COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

**TA (PIN1 e 2):** contatto termostato ambiente 2

**(PIN 3 e 4):** contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm

**Sext (PIN 5 e 6):** sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977

**(PIN 13 e 14):** sonda ambiente 1

**(PIN 15 e 16):** sonda ambiente 2

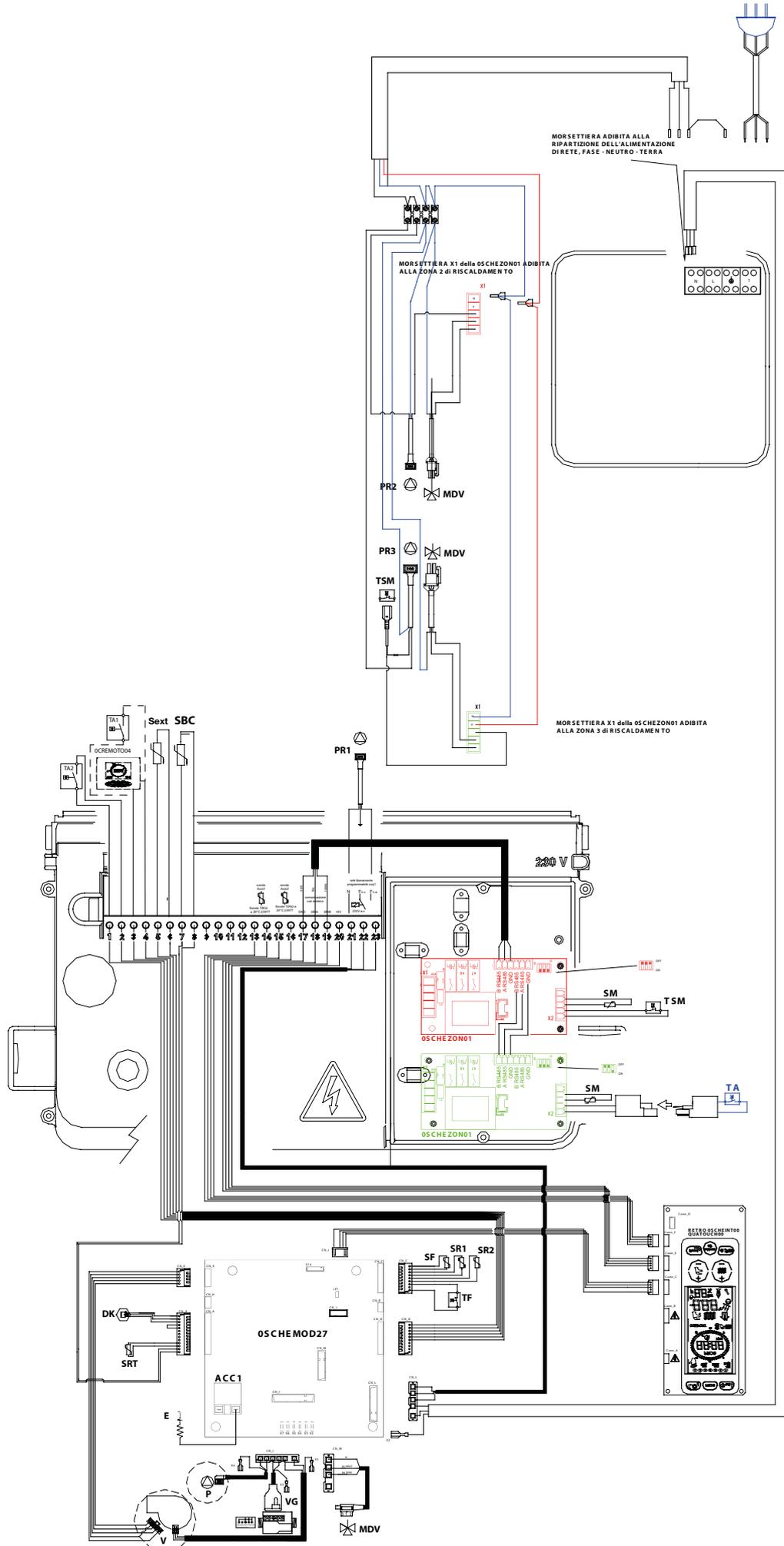


fig. 30

## LEGENDA

**OSCHEMOD27:** scheda di caldaia

**OSCHEINT00:** scheda di interfaccia

**DK:** trasduttore di pressione

**SRT:** sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SR1-SR2:** sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**SF:** sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**Sext:** sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977

**TA1:** termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**TA2:** termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)

**SBC:** sonda bollitore NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435

**TF:** termostato fumi

**VG:** valvola gas

**P:** circolatore caldaia

**MDV:** valvola deviatrice elettrica

**E:** elettrodo di accensione/rilevazione fiamma

**V:** ventilatore brushless

**ACC1:** trasformatore di accensione

**CN\_A-CN\_M:** connettori segnale/carichi

**X2-X7:** connettori di terra

**0CREMOTO04:** comando remoto opentherm Fondital

**0SONDAES01:** sonda esterna da utilizzare con comando remoto 0CREMOTO04

**PR1:** circolatore zona 1

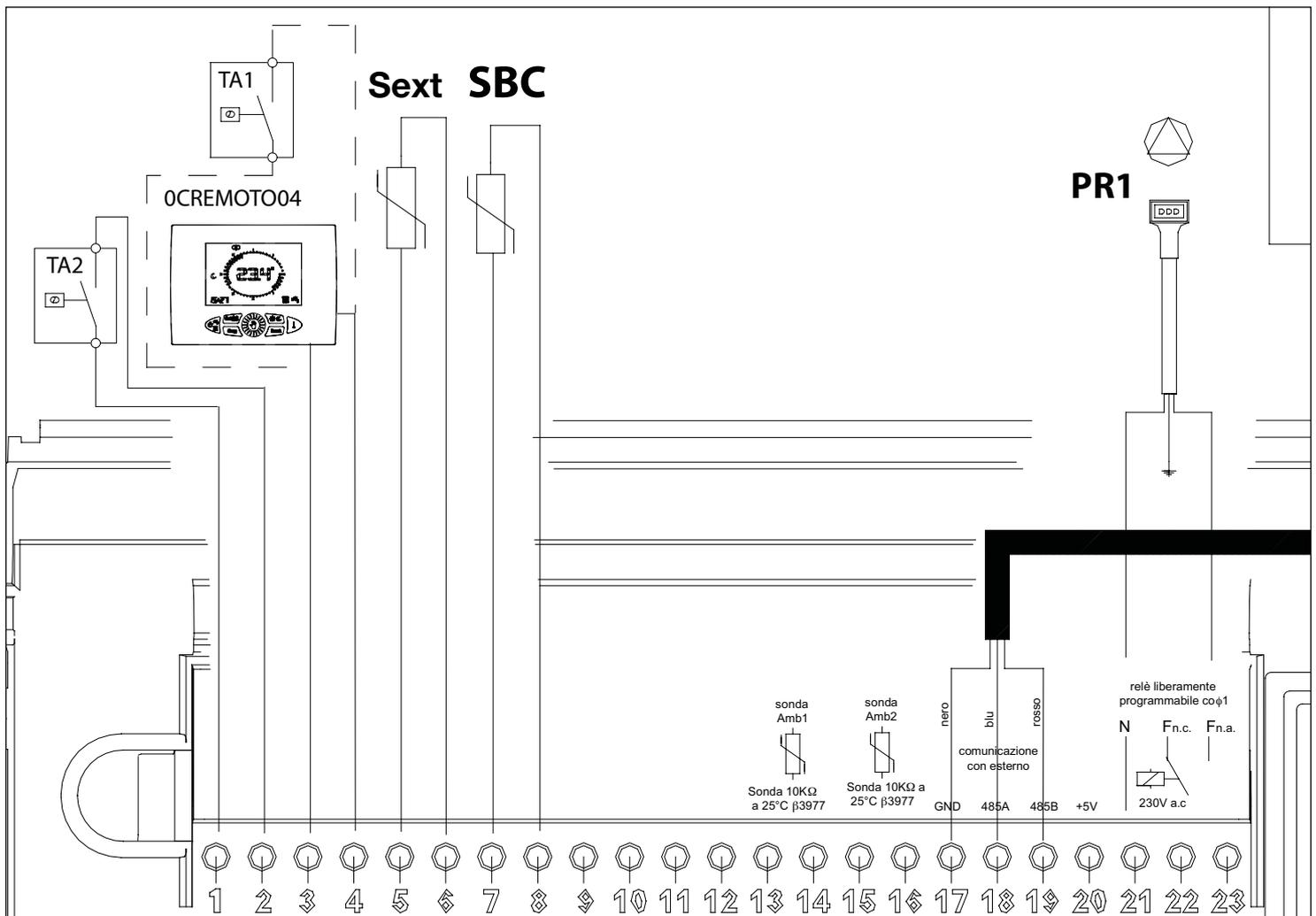
**PR2:** circolatore zona 2

**PR3:** circolatore zona 3

**SM:** sonda di mandata zona miscelata

**TSM:** termostato di sicurezza mandata zona miscelata

**OSCHEZON01:** scheda di gestione zone



### CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

- 1-2: contatto term. amb. 2
- 3-4: contatto term. amb. 1 o opentherm
- 5-6: sonda esterna
- 7-8: sonda bollitore
- 13-14: sonda ambiente 1
- 15-16: sonda ambiente 2
- 17: ingresso seriale GND
- 18: ingresso seriale 485A
- 19: ingresso seriale 485B
- 20: ingresso seriale +5V
- 21: neutro relè
- 22: fase 'normalmente chiuso'
- 23: fase 'normalmente aperto'

### COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

- TA (PIN1 e 2):** contatto termostato ambiente 2
- (PIN 3 e 4):** contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm
- Sext (PIN 5 e 6):** sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977
- (PIN 13 e 14):** sonda ambiente 1
- (PIN 15 e 16):** sonda ambiente 2

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1769
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tabella 16 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) di tutte le sonde NTC

### 3.6. Adattamento ad altri gas e regolazione del bruciatore

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione, che è riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia.

Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

#### 3.6.1. Per trasformazioni da METANO a PROPANO

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Aprire il mantello anteriore della caldaia.
- Rimuovere il pannello frontale della camera di combustione, svitando le viti che lo fissano al telaio.
- Rimuovere la marmitta di aspirazione, avendo cura di svitare prima la vite che la fissa al miscelatore (fig.31).
- Scollegare il tubo gas dal miscelatore (fig.31).
- Rimuovere il miscelatore svitando le tre viti a brugola (fig.32).
- Sfilare il corpo in plastica del miscelatore, svitando le due viti di fissaggio (fig. 33).
- Svitare i due ugelli del miscelatore utilizzando una chiave a brugola da 6 mm. (fig. 33).
- Avvitare i nuovi ugelli corrispondenti al gas propano indicati nella tab. 18, **avendo cura di avvitarli fino in fondo senza forzare.**
- Solo per le versioni da 32 kW, inserire il diaframma da 7,2 mm all'uscita della valvola del gas.



**Se, raggiunto il fondo della sede filettata, l'ugello gira a vuoto, il filetto risulta danneggiato e non è garantita la sua tenuta. In questo caso è obbligatorio sostituire il miscelatore completo.**

- Rimontare il corpo in plastica (Venturi) inserendolo nel miscelatore e avvintandolo con le viti di fissaggio, **avendo cura di non danneggiare le guarnizioni o-ring che sono montate agli estremi del corpo in plastica (fig. 33) e di rispettare l'orientamento di montaggio (fig. 34).**
- Montare il mixer riassembleto al ventilatore con le viti a brugola, avendo cura di riposizionare, fra mixer e ventilatore, l'o-ring di tenuta (fig. 33).
- Ripristinare l'alimentazione elettrica e riaprire il rubinetto gas.
- Accedere alla programmazione per impostare i parametri P4-P5-P6-P7 ai valori propri del gas propano, come descritto nella tab. 14.
- Procedere alla regolazione della valvola gas (vedere paragrafo successivo, 3.6.3.).

#### 3.6.2. Per trasformazioni da PROPANO a METANO

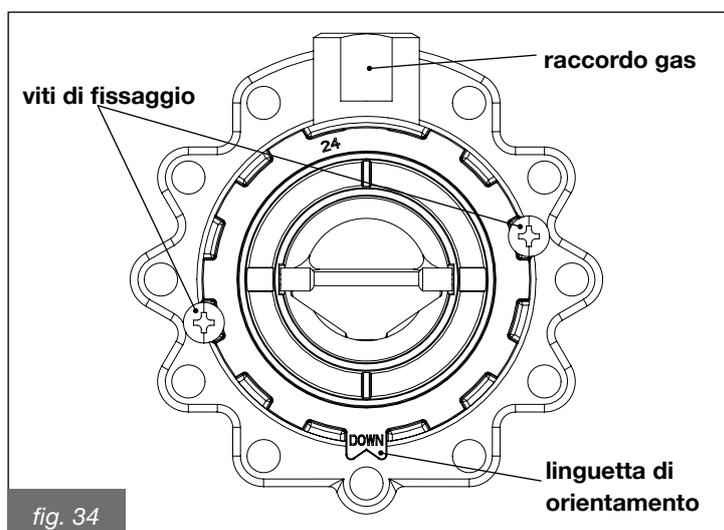
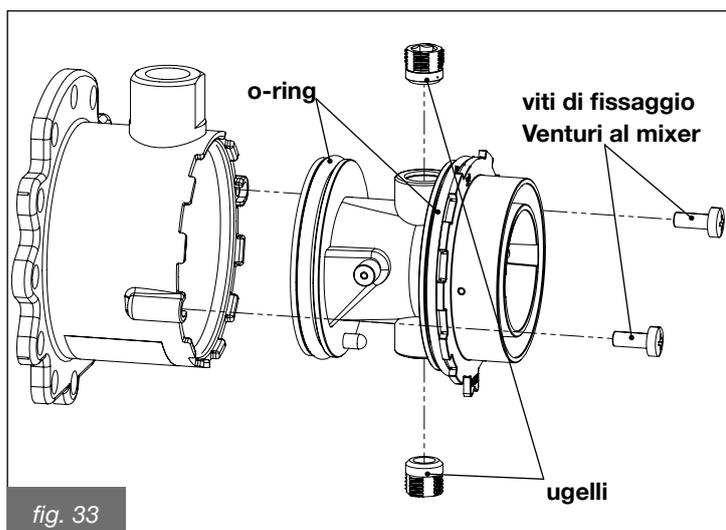
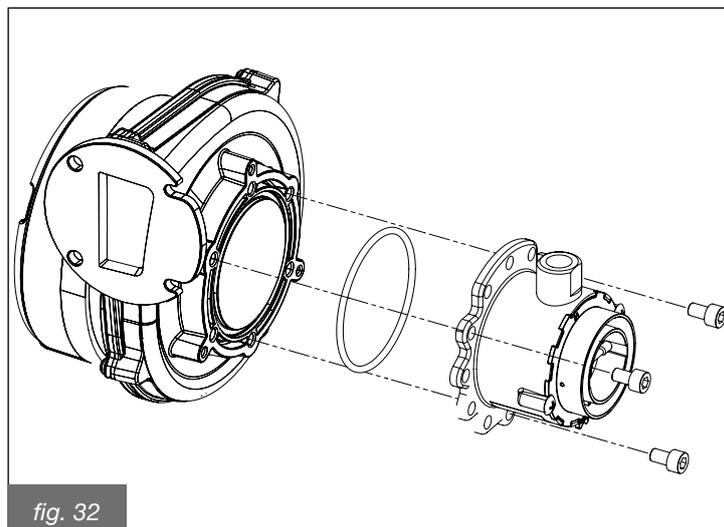
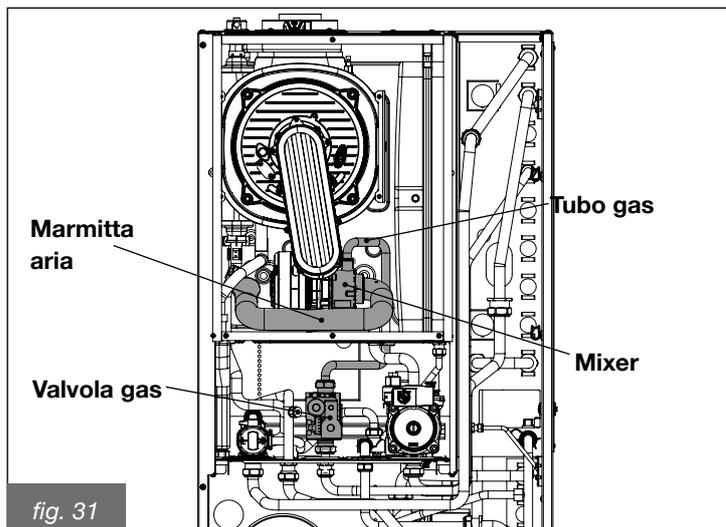
- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Aprire il mantello anteriore della caldaia.
- Rimuovere il pannello frontale della camera di combustione, svitando le viti che lo fissano al telaio.
- Rimuovere la marmitta di aspirazione, avendo cura di svitare prima la vite che la fissa al miscelatore (fig.31).
- Scollegare il tubo gas dal miscelatore (fig.31).
- Rimuovere il miscelatore svitando le tre viti a brugola (fig.32).
- Sfilare il corpo in plastica del miscelatore, svitando le due viti di fissaggio (fig. 33).
- Svitare i due ugelli del miscelatore utilizzando una chiave a brugola da 6 mm. (fig. 33).
- Avvitare i nuovi ugelli corrispondenti al gas metano indicati nella tab. 18, **avendo cura di avvitarli fino in fondo senza forzare.**
- Solo per le versioni da 32 kW, rimuovere il diaframma da 7,2 mm all'uscita della valvola del gas.



**Se, raggiunto il fondo della sede filettata, l'ugello gira a vuoto, il filetto risulta danneggiato e non è garantita la sua tenuta. In questo caso è obbligatorio sostituire il miscelatore completo.**

- Rimontare il corpo in plastica (Venturi) inserendolo nel miscelatore e avvintandolo con le viti di fissaggio, **avendo cura di non danneggiare le guarnizioni o-ring che sono montate agli estremi del corpo in plastica (fig. 33) e di rispettare l'orientamento di montaggio (fig. 34).**
- Montare il mixer riassembleto al ventilatore con le viti a brugola, avendo cura di riposizionare, fra mixer e ventilatore, l'o-ring di tenuta (fig. 33).
- Ripristinare l'alimentazione elettrica e riaprire il rubinetto gas.

- Accedere alla programmazione per impostare i parametri P4-P5-P6-P7 ai valori propri del gas propano, come descritto nella tab. 14.
- Procedere alla regolazione della valvola gas (vedere paragrafo successivo, 3.6.3.).



### 3.6.3. Regolazione della valvola gas

#### 3.6.3.1. Regolazione della potenza massima

- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional) se presente sia in posizione ON.
- Selezionare sul quadro comandi la modalità 'riscaldamento', premendo il tasto  n volte fino a visualizzare il simbolo  sul display.
- Avviare la funzione 'spazzacamino', tenendo premuto il tasto  fino a quando il simbolo  smette di lampeggiare. La caldaia passa al funzionamento a potenza massima.
- Se è stato effettuato un cambio gas, occorre accedere alla programmazione ed impostare i parametri P0-P4-P5-P6-P7-P8 secondo la potenza ed il gas di alimentazione, come riportato in tab. 14.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nei fumi ruotando il regolatore di rapporto B (fig. 35) e assicurarsi che rientri nei limiti della tab. 17. Lasciare la caldaia in modalità spazzacamino e portarsi al passo successivo di regolazione alla potenza minima.

#### 3.6.3.2. Regolazione della potenza minima

- Impostare il funzionamento al minimo, tenendo premuto il simbolo '-' sul tasto di regolazione della temperatura sanitario, fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità minima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la tab. 14.
- La caldaia passa al funzionamento al minimo.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nei fumi ruotando il regolatore di offset C (fig. 35) e assicurarsi che rientri nei limiti della tab. 17.
- Tenere premuto il tasto  per terminare la funzione spazzacamino.

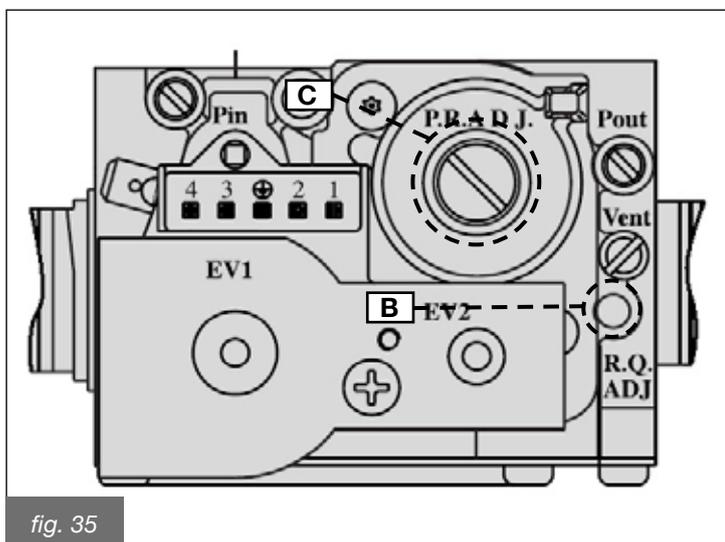


fig. 35

#### VALORI DI CO<sub>2</sub> NEI FUMI

Combustibile	Valore di CO <sub>2</sub> (%)
12 kW Metano	9,0 - 9,3
12 kW Propano	10,0 - 10,3
24 kW Metano	9,0 - 9,3
24 kW Propano	10
28 kW Metano	9,0 - 9,3
28 kW Propano	10 - 10,3
32 kW Metano	9,0 - 9,3
32 kW Propano	10

tab. 17 - Valori di CO<sub>2</sub>

#### DIAMETRO DEGLI UGELLI / DIAFRAMMI (mm)

	Metano	Propano
12 kW	3,05	2,50
24 kW	3,70	3,00
28 kW	4,00	3,30
32 kW	4,45	3,55 + diaframma Ø 7,2

tab. 18 - Diametro ugelli - diaframmi

## 4. Collaudo della caldaia

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo.

La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dalla formula di assicurazione fornita dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso. L'intervento di compilazione del certificato di controllo è **GRATUITO**.

### 4.1. Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V - 50 Hz;
- l'impianto di riscaldamento sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1÷1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedere paragrafo 3.6): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- le valvole di sicurezza dei circuiti riscaldamento e sanitario non siano bloccate;
- non ci siano perdite d'acqua;
- le pompe non siano bloccate;
- il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.



**Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.**

### 4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

## 5. Manutenzione

**Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.**

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

### 5.1. Programma di manutenzione

**Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.**



**Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.**

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

#### **Operazioni di controllo della caldaia:**

- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo dell'integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo dei parametri di combustione della caldaia mediante analisi dei fumi;
- controllo del funzionamento del sensore hall del ventilatore;
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica dei vasi di espansione riscaldamento e sanitario;
- controllo dell'integrità dell'anodo in magnesio del bollitore;
- controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in caldaia;

#### **Operazioni di pulizia:**

- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi;
- pulizia dello scambiatore di calore;
- pulizia delle tubazioni di scarico condensa.
- pulizia del sifone di scarico condensa montato in caldaia.

#### **Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:**

- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto.
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

**Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.**

## **5.2. Analisi di combustione**

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

## 6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01*	Il bruciatore non si accende	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla	La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
		L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
Il valore della potenza di accensione è troppo basso.		Aumentarlo	
E02*	La temperatura di mandata ha superato il valore massimo ammissibile.	La portata termica al minimo non è corretta.	Verificare la regolazione del bruciatore
		Il circolatore si è bloccato o è guasto.	Verificare il circolatore.
E03*	E' intervenuto il termostato fumi.	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria.
		Il condotto di scarico fumi / aspirazione aria è ostruito.	Verificare la presenza di ostruzioni nei condotti e rimuoverle.
E04**	La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è insufficiente.	Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
		Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
E05**	Guasto sonda di mandata	Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
		La sonda di mandata è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
E07**	Guasto sonda fumi	La sonda di mandata è guasta.	Sostituirla.
		La sonda fumi è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
E09	Pressione impianto troppo vicina al limite massimo.	La sonda fumi è guasta.	Sostituirla.
E12**	Guasto sonda bollitore.	Durante un caricamento manuale è stata ripristinata una pressione di impianto troppo vicina al valore di scarico della valvola di sicurezza.	Svuotare l'impianto progressivamente fino a che il simbolo di errore non scompare.
		La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
E15**	Guasto sonda ritorno.	La sonda è guasta.	Sostituirla.
		La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
E31**	Guasto collegamento Comando Remoto (compare sul display del Comando Remoto).	La sonda è guasta.	Sostituirla.
		Il Comando Remoto non è collegato alla scheda di caldaia.	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituirlo.
E35**	Intervento del termostato di sicurezza a protezione della "zona 2" miscelata (solo nelle versioni V e Z).	La scheda di caldaia è guasta.	Sostituirla.
		La valvola miscelatrice è difettosa o guasta.	Sostituirla.
		Il termostato è scollegato.	Ricollegarlo.
E36**	Guasto sonda di mandata su una delle zone installate.	Il termostato è guasto.	Sostituirlo.
		La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
E40*	Guasto ventilatore.	La sonda è guasta.	Sostituirla.
		Il ventilatore è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il ventilatore è guasto.	Sostituirlo.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
<b>E41**</b>	Mancata comunicazione fra scheda e dispositivi periferici (interfaccia quadro e/o schede di zona).	Il display interfaccia non è collegato.	Ricollegarlo.
		Le schede di zona non sono collegate.	Ricollegarle.
		Il display interfaccia e/o le schede di zona sono difettosi.	Sostituirli.
<b>E42</b>	Errore di configurazione impianto solare.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia o della scheda solare non sono corretti.	Verificare che i valori impostati dei parametri P03 e P18 corrispondono a quelli delle tabelle di riferimento.
<b>E43</b>	Errore di configurazione zone. Impostazione errata del parametro P61.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia non sono corretti.	Verificare che i valori impostati del parametro P61 corrispondano a quelli delle tabelle di riferimento.
<b>E44**</b>	Guasto sonda ambiente 1.	La sonda ambiente è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda ambiente è guasta.	Sostituirla.
<b>E45**</b>	Guasto sonda ambiente 2.	La sonda ambiente è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda ambiente è guasta.	Sostituirla.
<b>E46</b>	Guasto trasduttore di pressione.	Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
<b>E47</b>	Errore sonda esterna con sonda ambiente collegata.	La sonda esterna è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda esterna è guasta.	Sostituirla.
<b>E49</b>	L'interfaccia non esegue alcun comando.	L'interfaccia non comunica con la scheda della caldaia.	Sostituirla.
<b>E80*</b>	Il $\Delta T$ fra mandata e ritorno non rientra nelle condizioni limite.	Le sonde di mandata e/o ritorno sono guaste.	Sostituirle.
		Il tubo di by pass è ostruito	Liberarlo da ostruzioni o sostituirlo.
		La valvola di by pass non è montata o è montata in modo errato.	Ripristinare la corretta configurazione della valvola di by pass.
		Il circuito primario dello scambiatore di calore è ostruito.	Pulire o sostituire lo scambiatore.
<b>E86*</b>	La temperatura di mandata cresce troppo rapidamente.	La pompa è bloccata.	Sbloccare la pompa.
		La pompa è guasta.	Sostituirla.
		Presenza di aria nell'impianto di riscaldamento.	Disaerare la caldaia aprendo i jolly su scambiatore e pompa.
<b>E87*</b>	La temperatura di ritorno cresce troppo rapidamente.	Circolazioni d'acqua estranee in caldaia.	Verificare che non vi siano ulteriori caldaie o fonti di calore supplementari in cascata.
		Presenza di aria nell'impianto di riscaldamento.	Disaerare la caldaia aprendo i jolly su scambiatore e pompa.
<b>E89***</b>	Valore di temperatura fumi anomalo.	La sonda fumi sullo scambiatore è difettosa o danneggiata.	Sostituirla.
<b>E98</b>	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da touch screen caldaia.	L'utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili dal pannello della caldaia.	Togliere e ridare tensione tramite l'interruttore a monte della caldaia.
<b>E99</b>	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da Comando Remoto.	L'utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili da Comando Remoto.	Resettare dall'interfaccia della caldaia.

\* errori ripristinabili da parte dell'utente, tenendo premuto il tasto 'Reset'

\*\* errori auto ripristinanti, si resettano automaticamente quando l'anomalia viene corretta

\*\*\* errori resettabili esclusivamente da parte dell'assistenza tecnica

Nel caso dovessero presentarsi gli errori **E51**, **E52**, **E53**, **E73**, **E85**, **E89**, **E90** e **E91** contattare un centro di assistenza autorizzato.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE

Direttiva Gas 2009/142/CE  
Direttiva Rendimenti 92/42/CE  
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE  
Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

**FONDITAL S.p.A.**  
con sede in  
Via Cerreto 40 - 25079 Vobarno (BS)

## DICHIARA

che i prodotti

**Giava KRB 12, Giava KRB 24, Giava KRB 28, Giava KRB 32**  
**Madeira Compact KBS 24, Madeira Compact KBS 32**  
**Madeira KRBS 12, Madeira KRBS 24, Madeira KRBS 28, Madeira KRBS 32**

sono costruiti in accordo

1. Con il Tipo descritto nel Certificato di Esame CE di Tipo  
e nel Certificato di Esame CE di Tipo

**51CM4094**  
**51CM4095DR**

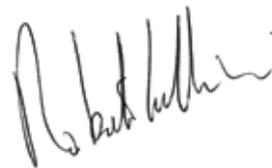
in seguito alle disposizioni delle Direttive  
**Direttiva Gas 2009/142/CE**  
**Direttiva Rendimenti 92/42/CE**  
delle quali soddisfano i requisiti essenziali.

2. Con le disposizioni della **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.**
3. Con le disposizioni della **Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.**

**Fondital S.p.A.**

Per la direzione  
Il responsabile dell'Ufficio Tecnico

Ing. Roberto Cavallini



Vobarno, data di fabbricazione ovvero del timbro postale

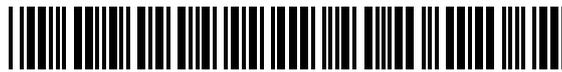
Dichiarazione di conformità  
caldaie

Giava - Madeira

Edizione 1 del 8 maggio 2012







OLIBBCIT03

### **Fondital S.p.A.**

25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Tel. +39 0365/878.31 - Fax +39 0365/878.304  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it) - [www.fondital.com](http://www.fondital.com)

Il produttore si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti  
quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza  
pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 538 - 03 Settembre (09/2014)