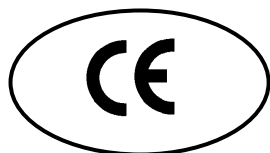


*Caldaie murali a condensazione*

# MILLENNIUM 50RK/50RK CHRONO



INSTALLAZIONE  
USO  
MANUTENZIONE

**SANT'ANDREA**

## IMPORTANTE

- Il manuale d'istruzione dato a corredo della caldaia costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato. Leggere attentamente il manuale in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia. Conservare con cura il manuale per ogni ulteriore consultazione.

- Dopo aver aperto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare la caldaia e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno o scatola di cartone, chiodi, graffe, sacchetti di plastica ecc.) non devono essere abbandonati in quanto potenziali fonti di pericolo ed inquinamento, ma vanno raccolti e depositati in luogo predisposto allo scopo.

- Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

**La Sant'Andrea declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.**

**Importante:** questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore di quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

- Se la caldaia viene completata con optional, kits e accessori si dovranno utilizzare solo prodotti originali.
- Non è consentito modificare l'apparecchio per alterarne le prestazioni. Non è permesso aprire o manomettere i suoi componenti ad esclusione delle sole parti previste nel manuale di manutenzione.
- Sono sostituibili esclusivamente le parti previste dalla Sant'Andrea.
- Non toccare parti calde della caldaia in modo particolare il condotto evacuazione fumi.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione di tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica e chiudere il rubinetto gas sul tubo di alimentazione della caldaia. Se, invece, si decide di non utilizzare più l'apparecchio si dovrà far effettuare da personale abilitato le seguenti operazioni:

- disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dall'interruttore generale;
- chiudere il rubinetto gas sul tubo di alimentazione della caldaia asportando il volantino di comando dalla propria sede. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e annulla la garanzia.

- **Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale abilitato, autorizzato Sant'Andrea, la manutenzione periodica.**
- **Per convalida garanzia richiedere la messa in funzione al Centro di Assistenza Sant'Andrea di zona.**

La SANT'ANDREA, declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente opuscolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.

## SOMMARIO

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | DESCRIZIONE TECNICA.....  | 2  |
| 1.1  | CARATTERISTICHE TECNICHE.....                                     | 2  |
| 1.2  | DIMENSIONI D'INGOMBRO.....  | 3  |
| 1.3  | CIRCUITO IDRAULICO.....   | 4  |
| 1.4  | ESEMPIO IMPIANTO CALDAIA SINGOLA.....                             | 4  |
| 1.5  | DIAGRAMMA PORTATA - PREVALENZA CIRCOLATORE.....                   | 5  |
| 1.6  | DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....                                     | 5  |
| 2    | ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE.....                                | 10 |
| 2.1  | NORME PER L'INSTALLAZIONE.....                                    | 10 |
| 2.2  | IMPIANTO.....   | 11 |
| 2.3  | POSIZIONAMENTO E MONTAGGIO CALDAIA.....                           | 13 |
| 2.4  | ESEMPIO IMPIANTO CALDAIA SINGOLA.....                             | 14 |
| 2.5  | DESCRIZIONE KIT.....  | 15 |
| 2.6  | DESCRIZIONE COMPONENTI i.s.p.e.l.s.<br>(COD.20807+cOD.20809)..... | 16 |
| 2.7  | COLLEGAMENTO CALDAIA - BOLLITORE HYDRO<br>(lt.85 - lt.130).....   | 17 |
| 2.8  | ALLACCIAMENTI IDRAULICI E DEL GAS.....                            | 18 |
| 2.9  | SCARICO DEI FUMI.....   | 19 |
| 2.10 | INSTALLAZIONE DEL CRONOTERMOSTATO.....                            | 19 |
| 2.11 | COLLEGAMENTI ELETTRICI.....                                       | 20 |
| 2.12 | RIEMPIMENTO IMPIANTO E SFIATO IMPIANTO.....                       | 24 |
| 2.13 | PRIMA ACCENSIONE.....   | 25 |
| 2.14 | ACCENSIONE - SPEGNIMENTO - SBLOCCO.....                           | 26 |
| 2.15 | REGOLAZIONE TEMPERATURA.....                                      | 27 |
| 2.16 | VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI CALDAIA.....                         | 28 |
| 2.17 | FUNZIONE SPAZZACAMINO.....  | 31 |
| 2.18 | REGOLAZIONE POTENZIALITA'/ CAMBIO DI GAS.....                     | 31 |
| 2.19 | VISUALIZZAZIONE/MODIFICA PARAMETRI.....                           | 33 |
| 2.20 | ESEMPI DI IMPIANTO.....   | 35 |
| 3    | ISTRUZIONI PER L'UTENTE.....                                      | 40 |
| 3.1  | PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM 50RK.....                         | 40 |
| 3.2  | PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM 50rK CHRONO.....                  | 42 |
| 3.3  | REGOLAZIONI DELLA CALDAIA MILLENNIUM 50rK<br>CHRONO.....          | 43 |
| 3.4  | SEGNALAZIONI ANOMALIE PANNELLO COMANDI.....                       | 62 |
| 3.5  | SONDA ESTERNA.....  | 64 |
| 3.6  | RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO.....                                | 69 |
| 3.7  | CONTROLLI PRELIMINARI.....  | 69 |
| 3.8  | CONSIGLI E NOTE IMPORTANTI.....                                   | 69 |
| 4    | MANUTENZIONE.....   | 70 |
| 4.1  | CONTROLLO STAGIONALE.....   | 70 |
| 4.2  | PULIZIA DELLA CALDAIA.....  | 70 |
| 4.3  | MANUTENZIONE GRUPPO TERMICO.....                                  | 71 |
| 4.4  | MISURA IN OPERA DEL RENDIMENTO.....                               | 73 |



**Avvertenza!**  
Informazioni e avvertenze utili.



**Attenzione!**  
Possibili situazioni di pericolo per il prodotto e per l'ambiente

# 1 DESCRIZIONE TECNICA

## 1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

|  |            |                    |       |
|--|------------|--------------------|-------|
| <b>Modello MILLENIUM 50RK</b>              |            |                    |       |
| Categoria                                  |            | II <sub>2H3+</sub> |       |
| Tipo                                       |            | B53P - B23P        |       |
| Portata termica nominale                   | [kW] (Hi)  | 48.0               |       |
| Portata termica minima                     | [kW] (Hi)  | 13.0               |       |
| Potenza utile nominale (80 °-60 °C)        | [kW] (Hi)  | 47.1               |       |
| Potenza utile nominale (50 °-30 °C)        | [kW] (Hi)  | 51.0               |       |
| Potenza utile minima (80 °-60 °C)          | [kW] (Hi)  | 12.7               |       |
| <b>Rendimenti</b>                          |            |                    |       |
| Al 100% del carico nominale (80 °-60 °C)   | [%]        | 98.1               |       |
| Al 100% del carico nominale (50 °-30 °C)   | [%]        | 106.3              |       |
| Al 30% del carico nominale (80 °-60 °C)    | [%]        | 102.1              |       |
| Al 30% del carico nominale (50 °-30 °C)    | [%]        | 108.5              |       |
| Rendimento combustione (80 °-60 °C)        | [%]        | 96.8               |       |
| Rendimento di combustione (50 °-30 °C)     | [%]        | 97.8               |       |
| <b>Perdite</b>                             |            |                    |       |
| Perdite al camino (80 °-30 °C)             | [%]        | 3.2                |       |
| Perdite al camino (50 °-30 °C)             | [%]        | 2.2                |       |
| <b>Pressione di alimentazione nominale</b> |            |                    |       |
| Gas metano (G 20)                          | [mbar]     | 20                 |       |
| GPL (G 30/31)                              | [mbar]     | 28-30/37           |       |
| <b>Dati riscaldamento</b>                  |            |                    |       |
| Regolazione temperatura min/max            | Standard   | [°C]               | 30/80 |
|  | Ridotta    | [°C]               | 30/50 |
| <b>Caratteristiche elettriche</b>          |            |                    |       |
| Tensione/Frequenza                         | [V]/[Hz]   | 230/50             |       |
| Potenza max assorbita                      | [W]        | 210                |       |
| Fusibile sull'alimentazione                | [A] (A)    | 3.15               |       |
| Classe                                     |            | I                  |       |
| Grado di protezione                        |            | IP4XD              |       |
| <b>Caratteristiche dimensionali</b>        |            |                    |       |
| Altezza                                    | [mm]       | 700                |       |
| Larghezza                                  | [mm]       | 450                |       |
| Profondità                                 | [mm]       | 370                |       |
| Peso netto/lordo                           | [kg]       | 50/54              |       |
| <b>Collegamenti</b>                        |            |                    |       |
| Mandata/ritorno riscaldamento              | [Ø]        | G 1"               |       |
| Ingresso gas                               | [Ø]        | G 3/4"             |       |
| Ingresso/uscita sanitario                  | [Ø]        |                    |       |
| Scarico condotti separati fumi/aria        | [Ø mm]     | 80/80              |       |
| Lunghezze condotti separati                | [m]        | 50                 |       |
| <b>Pressione max di esercizio</b>          | <b>bar</b> | <b>4</b>           |       |
| <b>Pressione collaudo</b>                  | <b>bar</b> | <b>6</b>           |       |



Su questa caldaia **NON** sono installati il vaso di espansione né le sicurezze (tra cui la valvola di sicurezza) ed i dispositivi previsti negli impianti superiori a 35 kW dal DM del 01/12/1975 e dalla raccolta "R".

Le caldaie hanno ottenuto la marcatura CE di conformità ai requisiti secondo la normativa europea (Direttiva Gas 90/396/CEE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE, Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, Direttiva Rendimenti 92/42/CEE Allegato I (Attribuzione della marcatura di rendimento energetico ★★★★★).  
Classe di NOx 5 secondo EN 483 (NOx ≤ 70 mg/kWh), come prevede il D.P.R. 412/93 art. 5, comma 9 e relativo aggiornamento (D.P.R. del 21/12/1999 n. 551).

**1.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO**

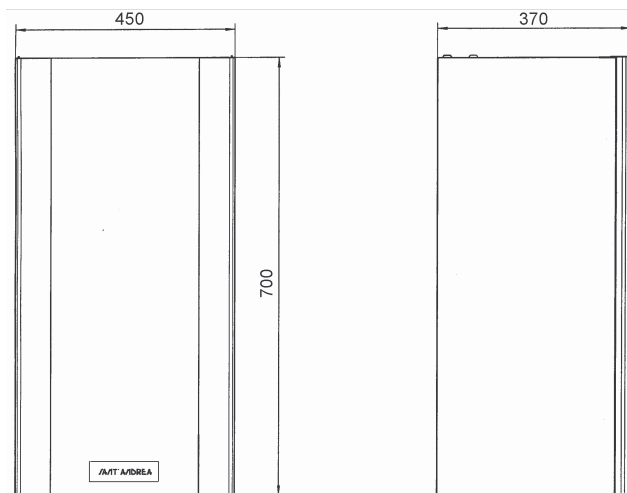


Figura 1-1

Scarico fumi

**Cronotermostato**

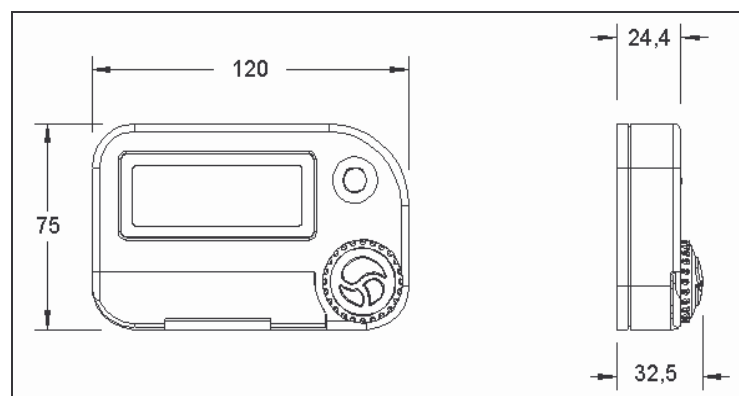
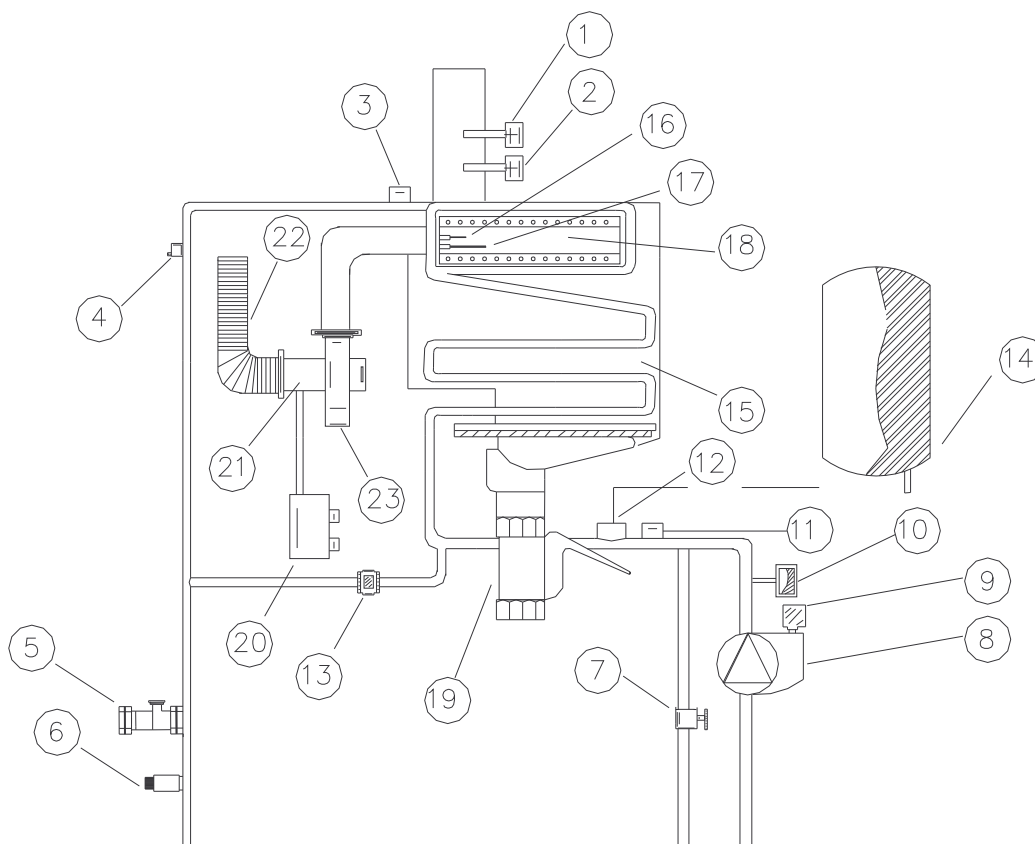


Figura 1-2

**1.3 CIRCUITO IDRAULICO**



**Legenda**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Sonda fumi                     | 13. Flussostato                            |
| 2. Termofusibile fumi             | 14. Vaso espansione ( <u>non fornito</u> ) |
| 3. Termostato sicurezza           | 15. Corpo caldaia                          |
| 4. Sonda riscaldamento            | 16. Elettrodo accensione                   |
| 5. Valvola sicurezza 3 bar        | 17. Sonda ionizzazione                     |
| 6. Rubinetto scarico caldaia      | 18. Bruciatore                             |
| 7. Rubinetto riempimento impianto | 19. Sifone raccolta condensa               |
| 8. Circolatore                    | 20. Valvola gas                            |
| 9. Valvola di sfiato              | 21. Venturi di premiscelazione             |
| 10. Trasduttore di pressione      | 22. Condotto aspirazione aria              |
| 11. Sonda ritorno                 | 23. Ventilatore                            |
| 12. Raccordo vaso espansione      |  |



**La caldaia non è dotata di by-pass: la sua installazione è consentita solo in impianti / anelli che permettano il by – pass tra mandata e ritorno (es: con compensatori, scambiatori etc..)**

## 1.4 DIAGRAMMA PORTATA - PREVALENZA CIRCOLATORE

Il diagramma indica la portata e la prevalenza disponibile agli attacchi di mandata e ritorno riscaldamento sulla caldaia.

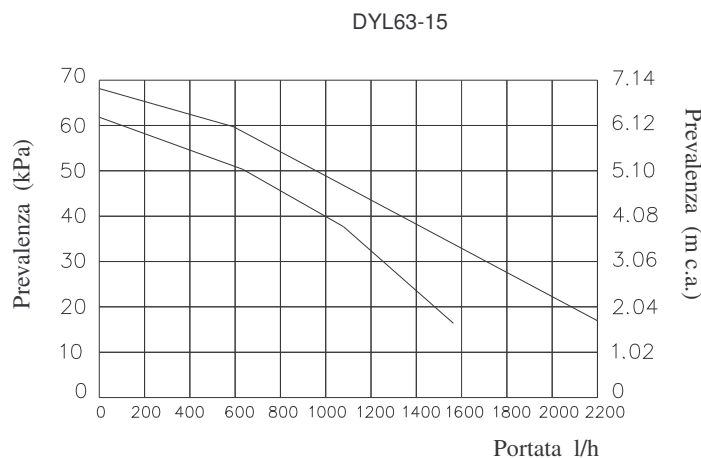


Figura 1-3

## 1.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- **Valvola gas elettrica**, a lenta accensione, blocca istantaneamente l'uscita del gas al bruciatore principale in mancanza di fiamma. Comprende: AF=attuatore di funzionamento ON-OFF; AM=attuatore di modulazione con rapporto aria-gas 1:1; AS=attuatore di sicurezza ON-OFF;
- **Elettrodo** per l'accensione elettronica del bruciatore;
- **Sonda rilevazione fiamma**: in mancanza di fiamma, in cui è immersa, agisce sulla sezione di sicurezza della valvola gas impedendo l'afflusso del gas;
- **Sonda per controllo temperatura** a risposta rapida, regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento
- **Sonda ritorno riscaldamento**, varia la velocità del circolatore per avere la massima prestazione di caldaia;
- **Termofusibile**, (non riarmabile) interrompe il funzionamento della caldaia quando i fumi raggiungono la temperatura di  $111 \pm 3^\circ\text{C}$  (*ErrF002*);
- **Sonda fumi** interrompe il funzionamento della caldaia quando i fumi (prima dell'ultimo abbattimento) raggiungono la temperatura di  $140^\circ\text{C}$ ;
- **Sicurezza attiva** in caso di rottura della sonda controllo temperatura. (*ErrF003*);
- **Sicurezza surriscaldamento circolatore**. Funzione di post circolazione in riscaldamento (5 secondi);
- **Trasduttore di pressione circuito acqua riscaldamento**, permette di evidenziare la pressione dell'impianto sul pannello regolazione ed impedisce il funzionamento della caldaia in mancanza di acqua nel circuito. (*ErrF001*);
- **Flussostato** controlla la regolarità della circolazione acqua nella caldaia (*ErrF001*);
- **Sicurezza antigelo caldaia**. Il dispositivo interviene quando la temperatura del circuito di riscaldamento scende al di sotto di  $6^\circ\text{C}$  (es. con caldaia installata all'esterno dell'abitazione); in questo caso sia il bruciatore che il circolatore sono attivati sino al raggiungimento, da parte dell'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento, di una temperatura pari a  $20^\circ\text{C}$ .



La funzione antigelo è inibita se il tasto accensione è su "off" fisso non arriva il gas e la caldaia non è alimentata elettricamente;

- **Sicurezza antiblocco circolatore**. Una partenza ogni 24 ore;
- **Valvola di sicurezza** idraulica (tarata a 3 bar) sull'impianto di riscaldamento;
- **Spia indicatrice funzionamento caldaia/presenza fiamma**. Indica quando la caldaia è in funzione e quindi la fiamma è accesa:  
spia spenta: caldaia ferma; spia accesa: caldaia funzionante; spia caldaia in blocco;
- **Termostato di sicurezza a  $100^\circ\text{C}$** . Spegne la caldaia, togliendo l'alimentazione alla valvola gas, ed il tentativo di partenza la manda in blocco;
- **Funzione limite della sonda della sonda a  $85^\circ\text{C}$** . Prima dell'intervento del termostato di sicurezza spegne la caldaia per sovratemperatura
- **Reset**: dopo il 5° blocco nell'arco di 15 minuti, il sistema non accetta altri reset per 15 minuti; passato questo tempo riprende il ciclo dal primo reset.



In caso di ripetuti arresti della caldaia è opportuno contattare il Centro Assistenza Sant'Andrea.



La Sant'Andrea declina ogni responsabilità per i danni a cose o persone derivanti dal mancato rispetto a quanto sopra descritto.

## 2 ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

### 2.1 NORME PER L'INSTALLAZIONE

- Dispositivi di sicurezza, di protezione e di controllo di serie (secondo specifiche tecniche applicative del D.M. del 01/12/1975)
- Per l'installazione è necessaria l'osservanza di tutte le regole riguardanti le caratteristiche, l'installazione e l'uso degli apparecchi a gas, la ventilazione dei locali e lo scarico dei prodotti della combustione prescritti dalle norme UNI attuative dell' art.3 della legge 1083/71 e dalle disposizioni di legge.
- L'installazione del modulo termico deve essere effettuata, in ottemperanza delle norme vigenti con riferimento alla legge n°46 Del 05/03/1990 (norme per la sicurezza impianti) e relativo regolamento di applicazione DPR n°412 del 26/08/1993 secondo le Istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.

LEGGE 06/12/1971 n. 1083

"Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile".

NORMA UNI-CIG 7129

"Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione".

NORMA UNI-CIG 7131

"Impianti a gas di petroli liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione - progettazione, installazione e manutenzione".

LEGGE del 05/03/1990 n. 46

"Norme per la sicurezza degli impianti".

D.P.R. del 06/12/ n. 447

"Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n. 46, in materia di sicurezza degli impianti".

LEGGE del 09/01/1991 n.10

"Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

D.P.R. del 26/08/1993 n. 412 (con relativa modifica)

"Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio, n. 10.".

D.P.R. del 21/12/1999 n. 551

"Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.".

NORMA UNI-CIG 9615

"Calcolo delle dimensioni interne dei camini - Definizioni, procedimento di calcolo fondamentale".

NORMA UNI-CIG 9731

"Camini - Classificazione in base alla resistenza termica - Misure e prove".

Norma di installazione CEI 64-8/I ed.

"Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari".

LEGGE 186 del 03/01/1968.

Norma di installazione CEI 64-8/II ed.

"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua".

NORMA CEI EN 60335-1.

"Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similari".

LEGGE 311 del 01/02/2007

"Risparmio energetico"

DLG 152 del 11/05/1999

"Tutela acque dall'inquinamento" e "Trattamento delle acque reflue"

Secondo il D.Lgs n°152 del 11 maggio 1999 la condensa prodotta dalla caldaia deve essere neutralizzata prima dell'immissione in fogna. Si consiglia pertanto l'installazione di un neutralizzatore di condensa a cui collegare sia lo scarico della caldaia sia quello del camino.



**Verificare presso gli Enti competenti che l'installazione non contrasti con le vigenti normative locali.**

|  |                   | <b>50 RK</b> |
|--|-------------------|--------------|
| Portata termica nominale                       | [kW] (Hi)         | 48           |
| Rendimento termico (80°-60°C)                  | %                 | 98.1         |
| Rendimento termico richiesto (80°-60°C)        | %                 | 92.7         |
| Rendimento termico (50°-30°C)                  | %                 | 106.3        |
| Rendimento termico richiesto (50°-30°C)        | %                 | 92.7         |
| Rendimento termico al 30% (80°-60°C)           | %                 | 102.1        |
| Rendimento termico richiesto al 30% (80°-60°C) | %                 | 85           |
| Rendimento termico al 30% (50°-30°C)           | %                 | 108.5        |
| Rendimento termico richiesto al 30% (50°-30°C) | %                 | 98.7         |
| Rendimento di combustione (80°-60°C)           | %                 | 96.8         |
| Rendimento di combustione (50°-30°C)           | %                 | 97.8         |
| Perdite dal mantello verso l'ambiente          | %                 |              |
| Perdite al camino (80°-60°C)                   | %                 | 3.2          |
| Perdite al camino (50°-30°C)                   | %                 | 2.2          |
| Tenore di CO <sub>2</sub>                      | %                 | 9            |
| Temperatura fumi                               | °C                | 85           |
| Classe di NOx                                  |                   | 5            |
| Classe di rendimento energetico                |                   | ****         |
| Portata fumi a 80°C – 60°C                     | Kg/h              | 80.5         |
|  | m <sup>3</sup> /h | 80.3         |

## 2.2 IMPIANTO

La progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite da personale qualificato.



**Effettuare un'accurata pulizia interna delle tubazioni**

L'operazione deve essere effettuata per eliminare residui di saldatura, materiali di tenuta sulle tubazioni quali canapa e mastice, ruggine e altra impurità dalle tubature su impianti esistenti.

Se queste sostanze si depositano all'interno della caldaia provocano disturbi di funzionamento e ne possono compromettere la durata!

**Prima di installare la caldaia nuova occorre provvedere alla pulizia dell'impianto.**

L'operazione può essere effettuata con la vecchia caldaia, immettendo nel circuito l'apposito prodotto a base di acido citrico (Ferno-Cleaner) e lasciandolo funzionare per almeno 10-15 giorni; oppure con una pompa specifica dotata di inversione di flusso.

Dopo aver effettuato il lavaggio eseguire un paio di risciacqui con acqua corrente.

Di seguito immettere un prodotto protettivo dell'impianto (Ferno- Protector F1) per prevenire corrosione, calcare e blocco pompe e valvole.

Nel caso si voglia un prodotto che oltre ad avere un'azione protettiva abbia anche un azione antigelo bisogna utilizzare il Ferno-Alphi 11 Protector.

### 2.2.1 GAS

- le sezioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione fra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione a valori non maggiori di:
  - 0,5 mbar per i gas della 1<sup>a</sup> famiglia (gas manifatturato)
  - 1,0 mbar per i gas della 2<sup>a</sup> famiglia (gas naturale)
  - 2,0 mbar per i gas della 3<sup>a</sup> famiglia (gas GPL)
- qualora a monte del contatore sia installato un regolatore di pressione, si ammettono perdite di carico doppie di quelle sopra riportate (vedi UNI-CIG 7129).
- prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interna di gas, e, quindi, prima di collegarlo al contatore e che siano allacciati gli apparecchi, l'installatore deve provarne la tenuta.
- se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione. La prova va effettuata con le seguenti modalità:
  - si tappano provvisoriamente tutti i raccordi di alimentazione degli apparecchi ed il collegamento al contatore, e si chiudono i relativi rubinetti;
  - si immette nell'impianto aria o altro gas inerte, fino a che non sia raggiunta una pressione di almeno 100 mbar;
  - dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque dopo un tempo non minore di 15 minuti), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua o apparecchio equivalente, di sensibilità minima di 0,1 mbar (1 mm H<sub>2</sub>O);
  - trascorsi 15 minuti dalla prima, si effettua una seconda lettura, il manometro non deve accusare nessuna caduta di pressione visibile fra le due letture. Se si verificano delle perdite, queste devono essere ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente, ed eliminate; le parti difettose devono essere sostituite e le guarnizioni rifatte. È vietato riparare dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, occorre rifare la prova di tenuta dell'impianto;
- l'alimentazione del gas deve essere allacciata al rispettivo raccordo da 3/4" sulla caldaia. In prossimità della caldaia installare un rubinetto di intercettazione.



### 2.2.2 RISCALDAMENTO

- la mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere collegate ai rispettivi raccordi da  $\frac{3}{4}$ " sulla caldaia.
- per evitare rumori di funzionamento e perdite di carico eccessive non utilizzare tubazioni di diametro ridotto, curve troppo strette, riduzioni di sezione.
- la caldaia è dotata di valvola di sicurezza (tarata a 3 bar). Assicurarsi che lo scarico della valvola sia collegato ad un imbuto di raccolta che scarichi in fogna.



**In inverno, in caso di sospensione del servizio di riscaldamento per assenze prolungate, uno svuotamento dell'impianto può rendersi necessario per evitare pericoli di rottura causati dal gelo; lo svuotamento può essere evitato aggiungendo all'acqua prodotti antigelo, oppure facendo funzionare l'impianto alla più bassa temperatura possibile per riscaldare l'ambiente. L'installazione della caldaia deve essere effettuata in un locale protetto dal gelo!**



**la Sant'Andrea declina qualsiasi responsabilità nel caso di mancata osservanza della prescrizione.**



**Le caldaie a condensazione per il loro ridotto contenuto d'acqua sono molto sensibili alla qualità dell'acqua stessa.**

**Oltre alla grande attenzione che si deve prestare nell'effettuare la pulizia iniziale dell'impianto (vedere tutte le indicazioni date) è necessario porre attenzione anche al mantenimento della pulizia dell'impianto. Se c'è una perdita nell'impianto e l'alimentatore automatico reintegra di continuo la perdita, si ha un continuo apporto di sali e ossigeno che possono intaccare, in tempi dipendenti dall'entità della perdita, la durata della caldaia.**

**E' necessario eliminare ogni perdita dell'impianto, se non è possibile occorre trattare l'acqua di reintegro per togliere sali e ossigeno.**

**In impianti particolarmente vecchi ove potrebbe non essere possibile o consigliabile effettuare una pulizia accurata è necessario installare uno scambiatore (di opportuna potenzialità ) per separare l'anello della caldaia da quello delle distribuzioni.**

### 2.2.3 SCARICO FUMI

#### Caldaia a tiraggio forzato (tipo B)

- Gli apparecchi a tiraggio forzato di tipo B, hanno necessità di prelevare aria di combustione dal locale in cui sono installati.
- Per lo scarico dei fumi delle caldaie a condensazione è necessario utilizzare:
  - materiale plastico resistente ad almeno 120°C
  - acciaio inox



**Lavare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di allacciare la caldaia.**

**L'operazione deve essere effettuata per eliminare residui di saldatura, materiali di tenuta sulle tubazioni quali canapa e mastice, ruggine e altra impurità dalle tubature su impianti esistenti.**

**Se queste sostanze si depositano all'interno della caldaia provocano disturbi di funzionamento e ne possono compromettere la durata!**



**La caldaia è per centrale termica**



**L'impianto deve essere provvisto di tutte le sicurezze ed i dispositivi previsti dal DM 1/12/1975 e dalla raccolta "R" in particolare:**

- Pozzetto per termometro di prova
- Termostato di regolazione di blocco a riarmo manuale
- Pozzetto per sonda valvola intercettazione combustibile
- Rubinetto tre vie porta manometro con flangia di prova per manometro campione
- Manometro scala da 0 a 4 bar
- Pressostato max. blocco a riarmo manuale
- Termometro
- Valvola sicurezza

### 2.2.4 SCARICO CONDENZA

- Ogni caldaia deve essere collegata ad uno scarico condensa, che dovrà essere realizzato dall'installatore e che potrà immettere in fogna la condensa secondo le indicazioni del Dlg152 e delle normative locali.



**Per l'installazione in batteria (cascata) vedere libretti e schemi appositi**

## 2.3 POSIZIONAMENTO E MONTAGGIO CALDAIA

Nel determinare l'ubicazione della caldaia ricordarsi di:

- tenere conto delle indicazioni contenute nel paragrafo
- lasciare una distanza di 150 mm su ciascun lato dell'apparecchio per facilitare eventuali operazioni di manutenzione;
- verificare che la struttura muraria sia idonea;

Le operazioni da eseguire per il fissaggio della caldaia a muro sono le seguenti:

- tenuto conto delle dimensioni della caldaia, fissare la dima di carta o quella metallica sul muro (curare la perpendicolarità)
- tracciare sul muro i fori, di tutti i fori esistenti sulla dima, quelli degli attacchi superiori o inferiori di interesse;
- togliere la dima e forare il muro in corrispondenza dei fori superiori con punta  $\varnothing$  10mm;
- predisporre le uscite per gli attacchi idraulici;
- fissare i tasselli ad espansione per l'aggancio della caldaia;
- collegare la caldaia agli attacchi idraulici.



- **Togliere i tappi di plastica inseriti a protezione delle tubazioni sulla caldaia**
- **Il tubo per lo scarico della condensa va fissato al sifone sulla caldaia, ma deve essere lasciato libero (circa 10 mm) sul collegamento al bicchiere di raccolta**

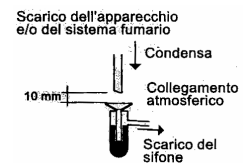
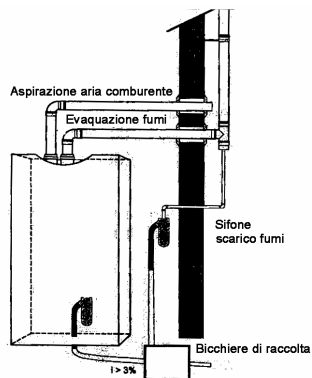


Figura 2-1



Esempio scarico condensa

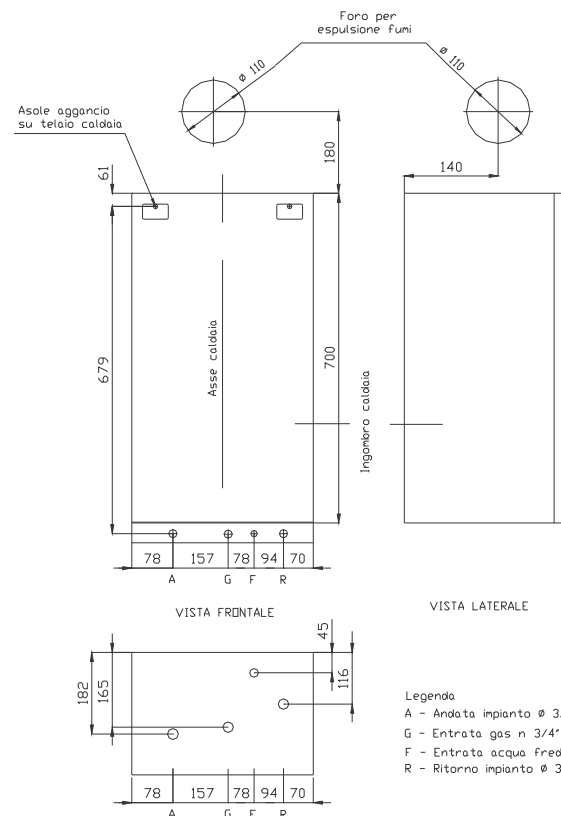
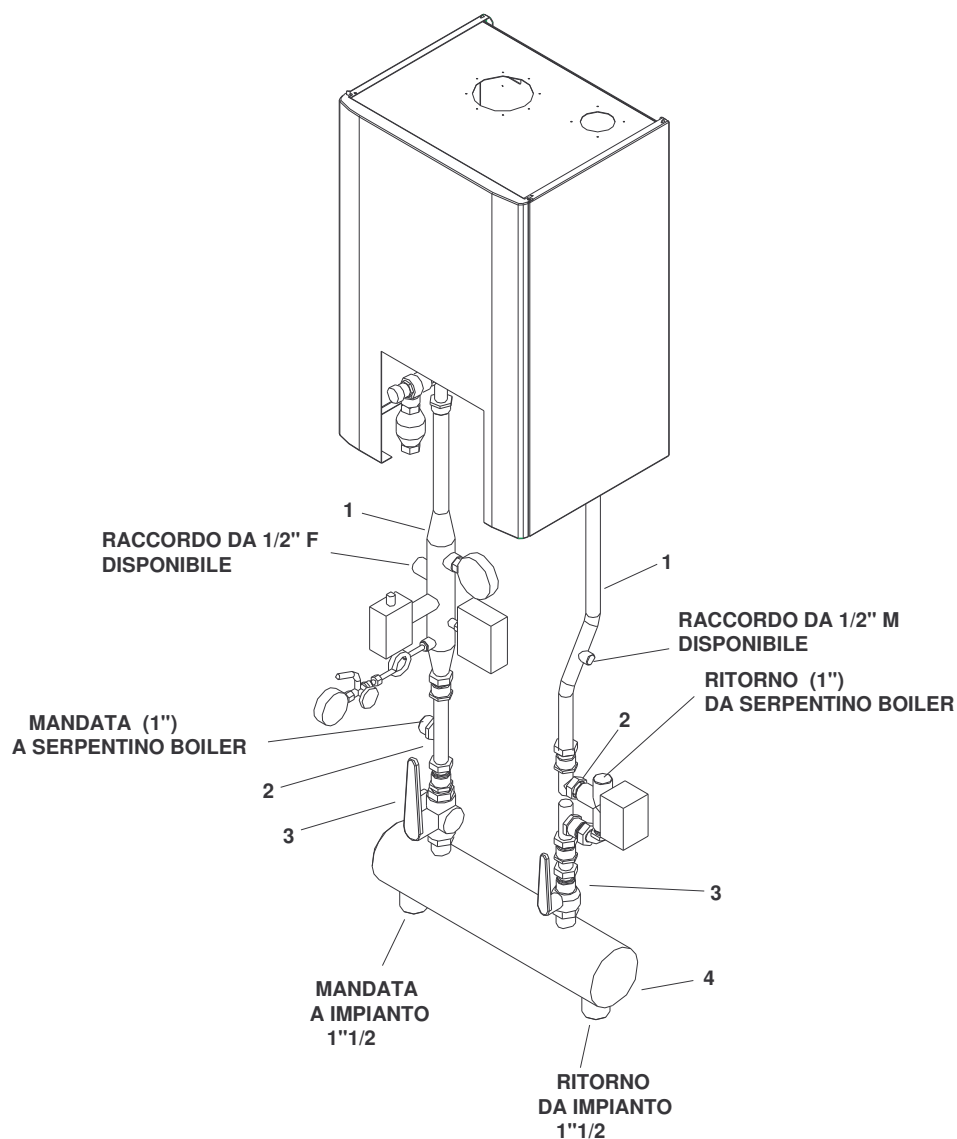


Figura 2-2 Dima foratura 50RK

## 2.4 ESEMPIO IMPIANTO CALDAIA SINGOLA



**KIT 1:** \*Componenti I.S.P.E.L.S. + collettori + valvola di sicurezza

**KIT 2:** Kit Valvola deviatrice

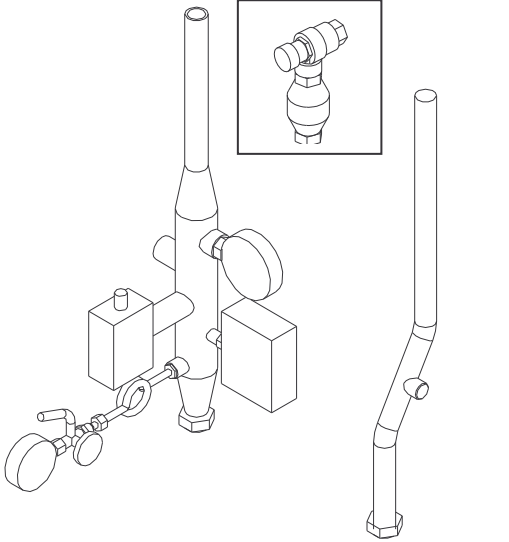
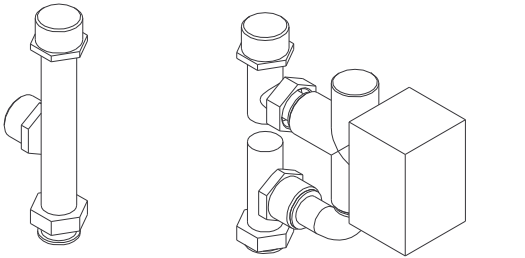
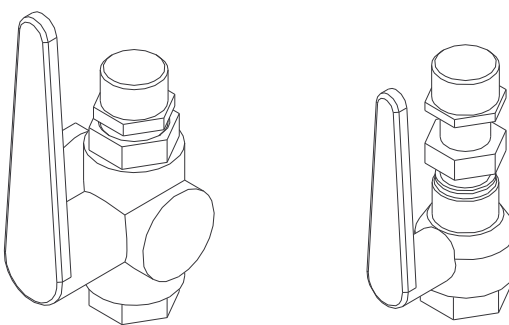
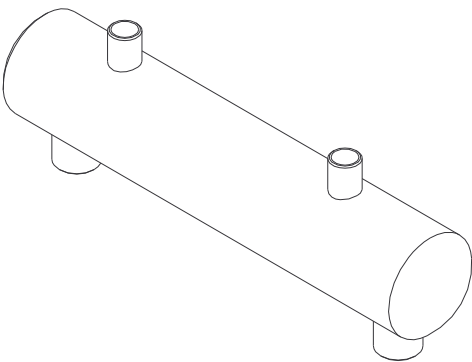
**KIT 3:** Kit coppia valvole manuali + nipplo

**KIT 4:** Compensatore

\*Insieme organi I.S.P.E.L.S. (compresa valvola di sicurezza da installare in caldaia, esclusa valvola intercettazione gas).

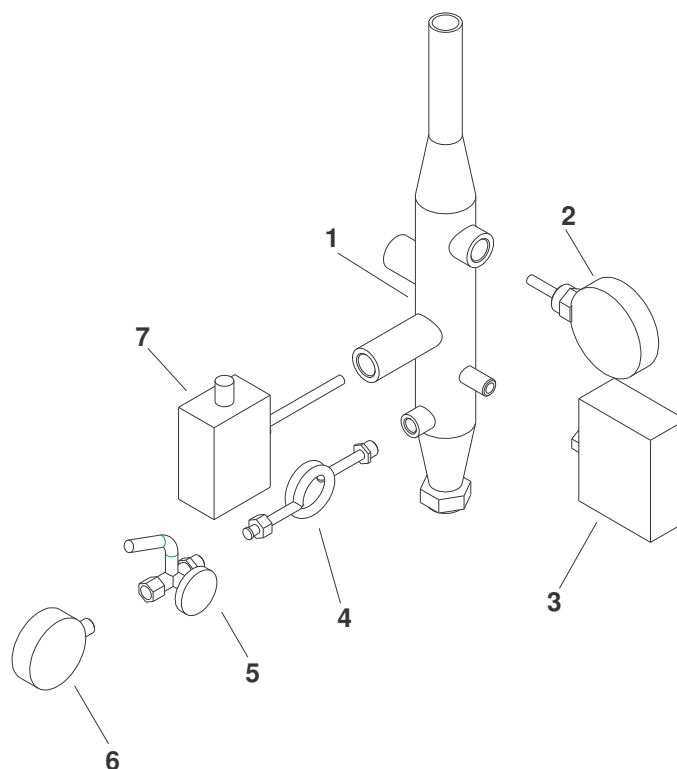
Per individuare i componenti accessori dell'impianto vedi "Descrizione Kit" a pag.15

## 2.5 DESCRIZIONE KIT

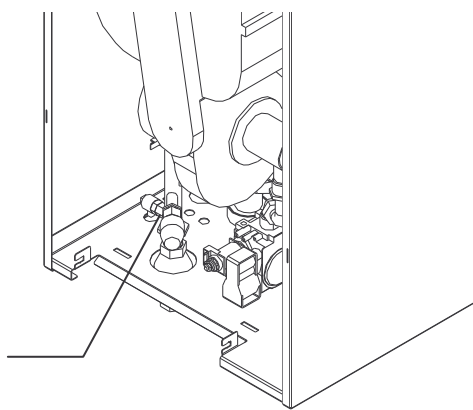
| Nome KIT  | Disegno   | Note   |
|---|---|--|
| <p>Kit 1</p> <p><b>Componenti I.S.P.E.L.S. + collettori</b></p> <p><b>Cod.20807 + Cod.20809</b></p> |    | <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- termometro</li> <li>- pressostato riarmo</li> <li>- tubetto ammortizzatore</li> <li>- rubinetto manometro</li> <li>- manometro</li> <li>- termostato immersione riarmo</li> <li>- collettori</li> <li>- valvola di sicurezza (da installare su raccordo predisposto all'interno della caldaia)</li> </ul> <p><b>NB:</b> sui due collettori sono presenti due raccordi disponibili. (n°1 1/2" femmina sulla mandata – n°1 1/2" maschio sul ritorno).</p> |
| <p>KIT 2</p> <p><b>Valvola deviatrice</b></p> <p><b>Cod.20808</b></p>                               |   | <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valvola deviatrice 3 vie 1"</li> <li>- Tubo valvola deviatrice</li> <li>- Tubo rubinetto 2 vie</li> </ul>   |
| <p>KIT 3</p> <p><b>Coppia valvole manuali + nipplo</b></p> <p><b>Cod.21034</b></p>                  |  | <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valvola a sfera 1" MF + leva</li> <li>- Valvola a sfera a 3 vie 1" + leva</li> </ul>  |
| <p>KIT 4</p> <p><b>Compensatore</b></p> <p><b>Cod.20810</b></p>                                     |  | <p>Composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensatore</li> </ul>   |

**2.6 DESCRIZIONE COMPONENTI I.S.P.E.L.S. (COD.20807+COD.20809)**

- 1- COLLETORE KIT I.S.P.E.L.S.  
 2- TERMOMETRO  
 3- PRESSOSTATO A RIARMO  
 4- TUBETTO AMMORTIZZATORE  
 5- RUBINETTO MANOMETRO  
 6- MANOMETRO  
 7- TERMOSTATO IMMERSIONE A RIARMO



**ATTACCO VALVOLA  
 DI SICUREZZA**

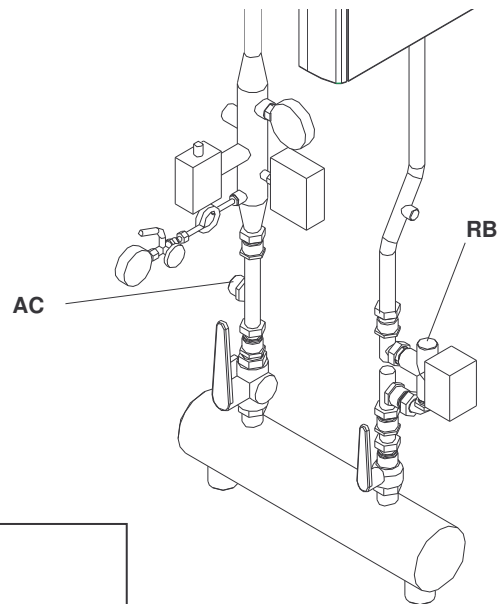


Il tubo di mandata è già dotato del raccordo per l'attacco della valvola di sicurezza.

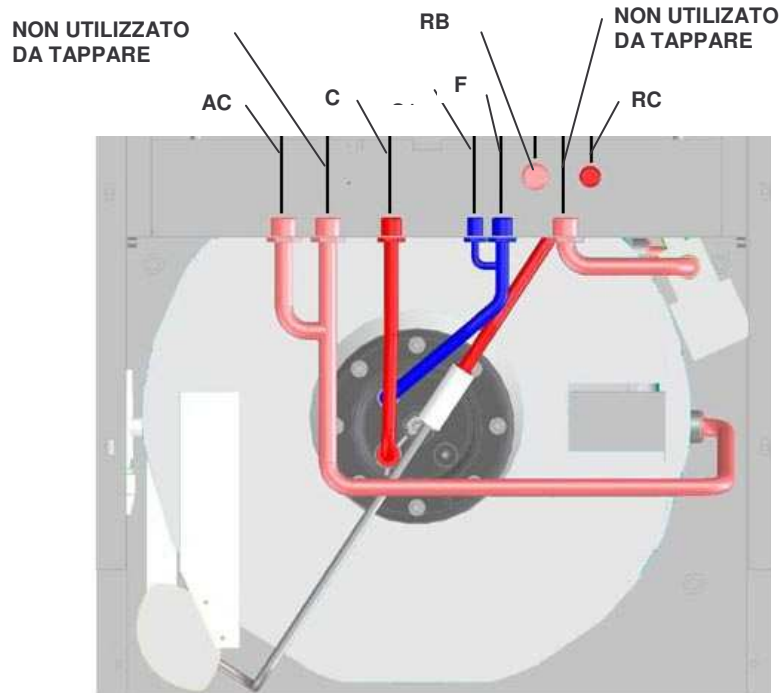


**Di serie la caldaia MILLENNIUM 50RK non è dotata della valvola di sicurezza omologata I.S.P.E.L.S.**

**2.7 COLLEGAMENTO CALDAIA – BOLLITORE HYDRO (LT.85 – LT.130)**



**AC:** Andata caldaia-bollitore Ø 3/4"  
**C :** Uscita acqua calda Ø 1/2"  
**CI:** Carico impianto Ø 3/8"  
**F :** Entrata acqua fredda Ø 1/2"  
**RB:** Ritorno bollitore-caldaia Ø 3/4"  
**RC:** ricircolo (a richiesta)



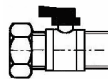
La valvola deviatrice a bordo del bollitore deve essere tolta o bloccata in posizione aperta verso RB

## 2.8 ALLACCIAMENTI IDRAULICI E DEL GAS

La caldaia di serie non comprende gli accessori per gli allacciamenti idraulici e del gas, a richiesta possono essere forniti con i seguenti kit :

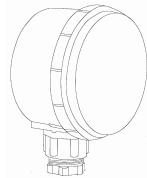
|                   | Descrizione                      |
|-------------------|----------------------------------|
| <i>Figura 2-3</i> | Rubinetto gas telescopico da 3/4 |
| <i>Figura 2-4</i> | Kit sonda esterna                |
| <i>Figura 2-5</i> | Kit elettrovalvola di carico     |
| <i>Figura 2-6</i> | Sonda impianto/bollitore         |

Rubinetto gas da 3/4



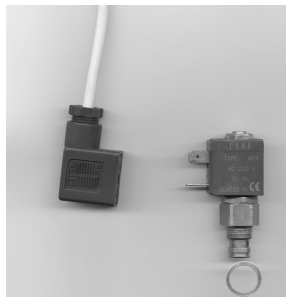
*Figura 2-3*

Kit sonda esterna



*Figura 2-4*

Kit elettrovalvola di carico



*Figura 2-5*

Sonda impianto/bollitore



*Figura 2-6*

## 2.9 SCARICO DEI FUMI

Le caldaie della serie Millennium 50RK hanno le caratteristiche previste per scaricare direttamente all'esterno, attraverso muri perimetrali dell'edificio. Rispettano infatti i valori di emissione nei prodotti della combustione definiti per la classe di apparecchi meno inquinanti ai sensi della norma EN 483 ( $\text{NO}_x \leq 70 \text{ mg/kWh}$ ), come prevede il D.P.R. 412/93 art. 5, comma 9 e relativo aggiornamento (D.P.R. del 21/12/1999 n. 551).

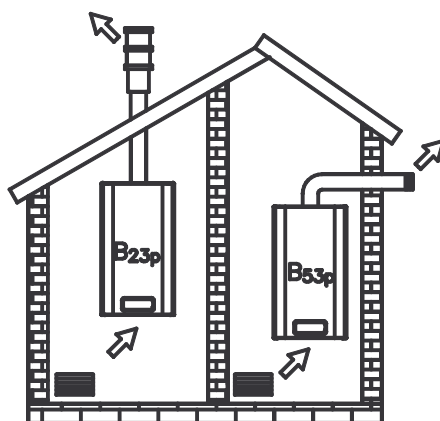
Verificare presso gli Enti competenti che l'installazione non contrasti con normative locali.

Lo scarico fumi viene effettuato mediante condotto  $\varnothing 80$  in acciaio inox o in PPs.

La lunghezza massima del condotto è pari a 60 mt.



- Per ogni curva a  $90^\circ$  installata (oppure 2 curve a  $45^\circ$ ) occorre ridurre di 1 m la lunghezza totale.



## 2.10 INSTALLAZIONE DEL CRONOTERMOSTATO

Per l'installazione del cronotermostato scegliere una posizione idonea alla corretta rilevazione della temperatura ambiente, ad un'altezza di 1,5 m dal pavimento e lontano da fonti di calore o da porte e finestre che comunichino con l'ambiente esterno.



**la forte illuminazione e l'eccessivo calore rendono inabilitato il cronotermostato e possono provocare un ticchettio (come per nuove impostazioni di temperatura) che non modifica comunque i settaggi e scompare se l'illuminazione si attenua**

Il fissaggio può essere effettuato, tramite gli appositi fori, direttamente a parete, come illustrato in Figura 2-6. Si noti che la zona della parete usata per l'installazione deve essere ben livellata e priva di imperfezioni che possano causare la deformazione della base di supporto, al fine di evitare difficoltà nell'assemblaggio del frontalino o mancato funzionamento del chrono.

Una volta eseguito il fissaggio del supporto si può procedere al cablaggio tramite la morsettieria a vite estraibile: dopo averla tolta dall'apposito alloggiamento ed aver collegato opportunamente i cavi di connessione con la caldaia, essa va reinserita "a slitta" nel proprio alloggiamento, come mostrato in Figura 2-7.

Il protocollo di comunicazione prevede una lunghezza massima dei cavi pari a 40 m; la resistenza di ciascun cavo non deve, comunque, superare i 5  $\Omega$ .

Una volta eseguito il fissaggio del supporto si può procedere al cablaggio tramite la morsettieria a vite estraibile: dopo averla tolta dall'apposito alloggiamento ed aver collegato opportunamente i cavi di connessione con la caldaia

**Per disturbi provocati da forti campi magnetici (ad esempio per la vicinanza con i cavi di videocitofoni, di variatori di luminosità tipo DIMMER, di comandi di cancelli elettrici etc.) può interrompersi lo scambio di informazioni tra la caldaia ed il cronotermostato facendo apparire sullo schermo il segnale E00 ed il simbolo dell'antenna lampeggiante, influenzando sul funzionamento della caldaia.**

In queste condizioni è necessario provvedere ad inserire i cavi di connessione in una canalina separata dalle fonti di disturbo.



**In caso di spegnimento prolungato della caldaia si possono utilizzare due batterie mini stilo (da inserire nell'apposito alloggiamento) per mantenere in memoria nel tempo la programmazione inserita.**

**E' sconsigliabile, per non danneggiare il Chrono, mantenere le batterie nella sede durante il collegamento normale con la caldaia.**

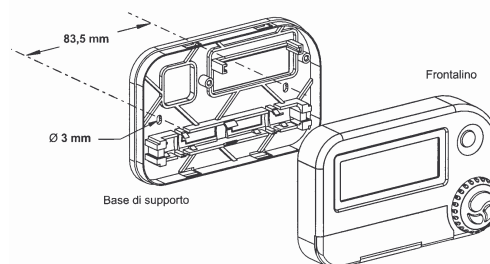


Figura 2-6

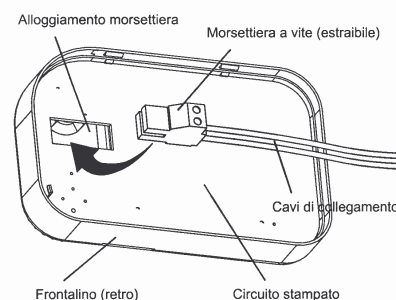


Figura 2-7



## 2.11 COLLEGAMENTI ELETTRICI

- la caldaia è corredata di due cavi per l'allacciamento elettrico della **Caldaia** e del **Termostato ambiente** o del **Cronotermostato**, nelle caldaie Millennium K CHRONO
- i collegamenti elettrici sono illustrati nella
- l'eventuale giunzione dei due cavi (alla Caldaia ed al Termostato ambiente o Cronotermostato) deve essere stagna e protetta contro l'umidità.



**Verificare presso gli Enti competenti che l'installazione non contrasti con le vigenti normative Nazionali e locali.**

### 2.11.1 COLLEGAMENTO ALLA CALDAIA

- l'allacciamento elettrico richiede il collegamento ad una rete a 230V - 50Hz, tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte, come previsto dalle vigenti norme CEI. **Collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra.** In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico. Non utilizzare i tubi del gas e idrici come messa a terra di apparecchi elettrici;



**fare si che, nel collegamento, il cavo di terra sia più lungo rispetto a quelli di fase - neutro così che, in caso di strappo, sia l'ultimo a staccarsi;**

- è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare a parete come previsto dalle norme vigenti e secondo le norme CEI EN 60335 punto 24.3 e aggiornamenti
- l'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio indicata sulla targhetta caratteristiche e sul manuale a pag. 2/3, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio;

### 2.11.2 COLLEGAMENTO AL TERMOSTATO AMBIENTE

- Il termostato ambiente impiegato deve essere di classe II (doppio isolamento ).
- Collegare il termostato ambiente al cavo uscente della caldaia come illustrato nella figura 2-16



**Il cavo uscente deve essere collegato al contatto "pulito" del termostato ambiente, se c'è presenza di tensione nel contatto collegato al cavo uscente si danneggia in modo irreparabile la scheda**

### 2.11.3 COLLEGAMENTO AL CRONOTERMOSTATO

- collegare il Cronotermostato al cavo uscente della caldaia come illustrati nella Figura 2-7. **Il cavo di collegamento non ha polarità.**



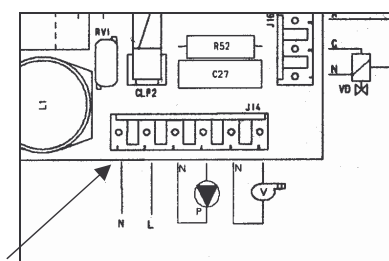
- il Cronotermostato non necessita di essere alimentato né con appositi collegamenti elettrici né con batterie poiché è alimentato direttamente dalla caldaia;
- il Cronotermostato può essere posto fino a 40 metri dalla caldaia ed è protetto da eventuali disturbi elettromagnetici.

### 2.11.4 SOSTITUZIONE ALLACCIAMENTI ELETTRICI

Sostituzione cavo alimentazione

- staccare il connettore J14 dalla scheda. (Vedi fig2-17.1)
- con un cacciavite a taglio piccolo, premere le linguette dei puntalini inseriti nei morsetti 1 e 2 del connettore J14
- staccare i fili dai morsetti 1 e 2 del connettore J14 e faston di terra dal centro stella.
- togliere il cavo alimentazione
- prendere il nuovo cavo alimentazione cod 11631
- inserire i fili nei morsetti 1 e 2 del connettore J14 e faston di terra al centro stella
- assicurarsi che i tre fili siano inseriti correttamente.
- collegare il connettore J14 alla scheda.

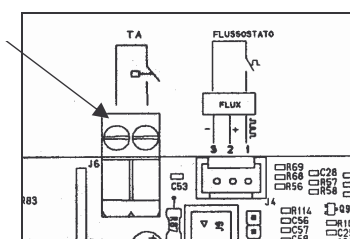
Fig. 2-17.1



Sostituzione cavo termostato ambiente

- con cacciavite a taglio piccolo svitare i due morsetti del connettore J6. (Vedi fig2-17.2)
- staccare i fili dal connettore J6
- togliere il cavo termostato ambiente
- prendere il nuovo cavo termostato ambiente cod 11632
- inserire i fili nel connettore J6
- con cacciavite a taglio piccolo avvitare i due morsetti del connettore J6
- assicurarsi che i due fili siano inseriti correttamente.

Fig. 2-17.2

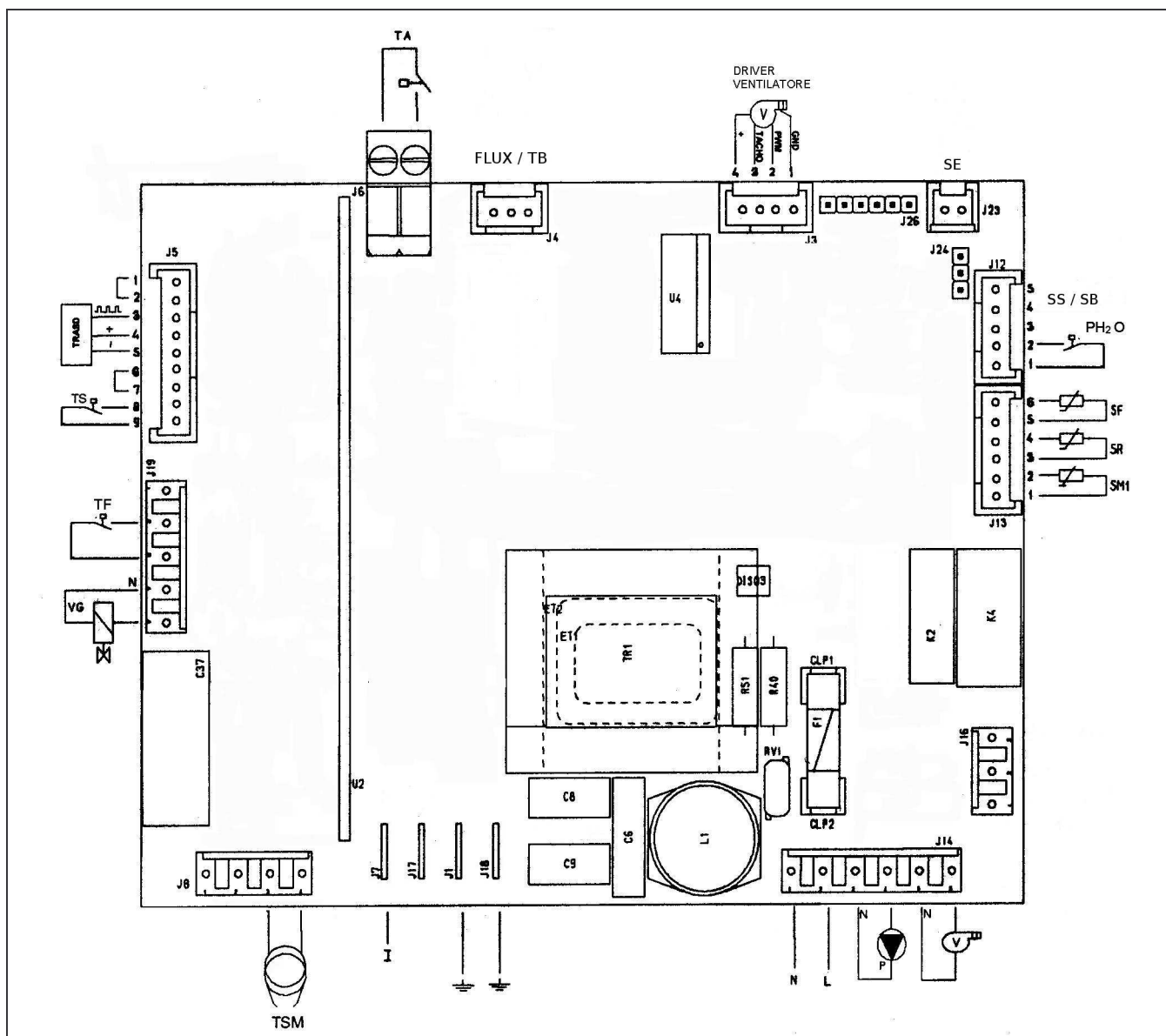


**ogni intervento all'interno del quadro elettrico e/o sulla scheda di accensione/modulazione, deve essere fatto dopo aver scollegato elettricamente la caldaia mediante spegnimento dell'interruttore bipolare a parete.**



**la mancata osservanza della precauzione sopra descritta oltre ad essere pericolosa per l'incolumità personale, danneggia in maniera irreparabile la scheda.**

SCHEMA ELETTRICO SCHEDA 380 MILLENNIUM 50RK



LEGENDA:

- DRIVER** Modulazione ventilatore
- FLUX / TB** Flussostato precedenza acqua sanitaria / termostato bollitore (vedi "collegamenti aggiuntivi" a pagina seguente)
- I** Sonda ionizzazione/Elettrodo di accensione
- L** Linea alimentazione
- N** Neutro
- P** Circolatore
- PH20** Flussostato mancanza circolazione acqua
- SE** Sonda esterna (vedi "collegamenti aggiuntivi" a pagina seguente)
- SF** Sonda fumi
- SM1** Sonda mandata impianto primario
- SR** Sonda ritorno
- SS / SB** Sonda sanitario / sonda bollitore (vedi "collegamenti aggiuntivi" a pagina seguente)
- TA** Termostato ambiente
- TF** Termofusibile
- TRASP** Trasduttore di pressione
- TS** Termostato di sicurezza
- TSM** Trasformatore accensione
- V** Ventilatore fumi
- VD** Valvola deviatrice (vedi "collegamenti aggiuntivi" a pagina seguente)
- VG** Valvola gas

COLLEGAMENTI AGGIUNTIVI

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Connettore J16 – Valvola deviatrice (Collegamento tipo Hydro)</b></p> <p>N=neutro<br/>C=valvola chiude<br/>A=valvola apre</p> <p><b>CAVO VALVOLA DEVIATRICE<br/>vista frontale</b></p> <p> In caso di valvola con ritorno a molla collegare solo N e A (per riscaldamento)</p> |
|  | <p><b>Connettore J4</b></p> <p><b>Termostato bollitore per precedenza sanitario</b></p> <p>(par:00 = 0 (no sonda)    par:01 = 1 (presenza bollitore))</p>  |
|  | <p><b>Connettore J3</b></p> <p><b>Driver ventilatore</b></p> <p><b>CAVO DRIVER<br/>VENTILATORE</b></p> <p><b>Vista frontale</b></p>  |
|  | <p><b>Connettore J12 – morsetto 4-5</b></p> <p><b>Sonda bollitore per caldaia con produzione acqua calda ad accumulo</b></p>   |

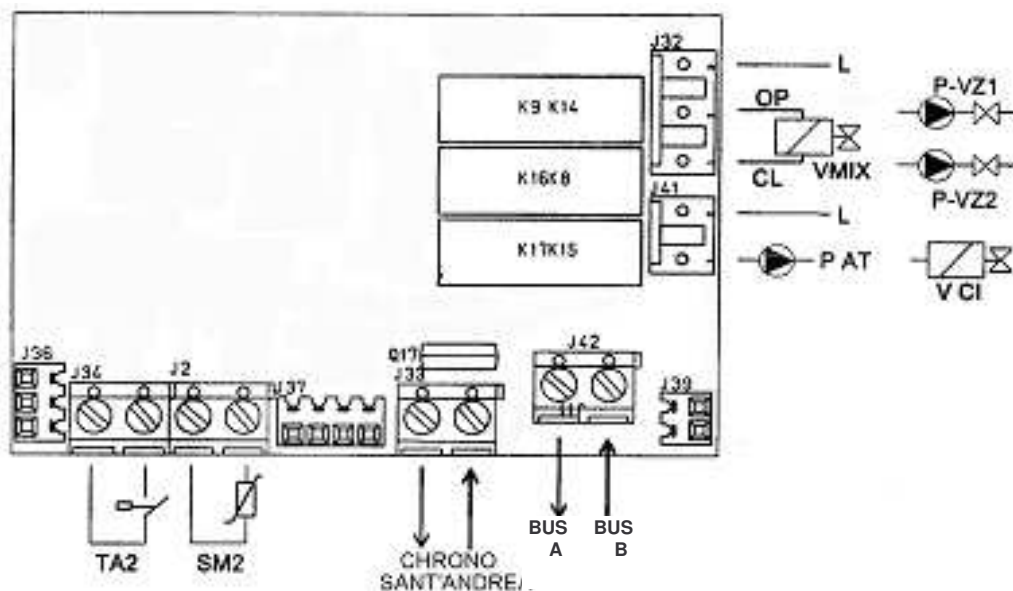


Figura 2-8

## LEGENDA

- CHRONO** Comunicazione CHRONO SANT'ANDREA
- P AT** Comando attivazione circolatore per zona in alta temperatura in impianto misto
- P-VZ1** Comando attivazione circolatore / valvola di zona per zona 1 in impianto a zone
- P-VZ2** Comando attivazione circolatore / valvola di zona per zona 2 in impianto a zone
- BUS A** Canale BUS A per caldaie in cascata
- BUS B** Canale BUS B per caldaie in cascata
- SM2** Sonda mandata impianto bassa temperatura secondario
- TA2** Termostato ambiente impianto bassa temperatura secondario
- VMIX** valvola miscelatrice per impianto bassa temperatura
- OP VMIX** Comando apertura valvola miscelatrice
- CL VMIX** Comando chiusura valvola miscelatrice
- VCI** Valvola caricamento impianto
- L** Linea alimentazione esterna



Per collegamenti vedi capitolo 2.17 "esempi di impianto" a pag.30




## 2.12 RIEMPIMENTO IMPIANTO E SFIATO IMPIANTO

Effettuati i collegamenti, riempire l'impianto lentamente come segue:


### MILLENNIUM K/ CHRONO K con pulsante di carico di serie

- allentare i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori;
- premere il pulsante di carico ed aprire eventuali rubinetti di mandata e ritorno impianto;
- controllare che gli sfiati automatici dei radiatori e della valvola di sfiato automatica della caldaia funzionino regolarmente;
- chiudere i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori non appena esce acqua;
- rilasciare il pulsante di carico non appena la pressione del circuito riscaldamento letta all'idrometro ha raggiunto 1/1,5 bar;
- sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.

### MILLENNIUM K/ CHRONO K (con elettrovalvola di caricamento optional)

- allentare i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori;
- posizionare il selettore del CHRONO in funzione "BOILER
- premere il tasto 
- si apre automaticamente l'elettrovalvola di caricamento posta sulla caldaia (l'elettrovalvola di caricamento resta aperta finché la pressione non è aumentata di 0,6 bar rispetto al valore iniziale, poi si richiude automaticamente);
- controllare che gli sfiati automatici dei radiatori e della valvola di sfiato automatica della caldaia funzionino regolarmente
- chiudere i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori non appena esce acqua;
- per togliere in qualsiasi momento l'alimentazione dell'elettrovalvola di caricamento premere il tasto 
- se necessario premere ancora il tasto  fino al raggiungimento della pressione desiderata(1/1,5 bar).





Dopo che si è premuto il tasto può trascorrere del tempo prima che la valvola si apra. E' necessario attendere questo tempo senza premere ancora il tasto  per evitare che vi siano conflitti tra i comandi:

Il tasto di carico  è disabilitato quando la pressione è superiore a **P 2,4 bar**;

In caso di avaria dell'elettrovalvola chiudere il rubinetto posto sulla mandata dell'acqua fredda (secondo raccordo da destra)


Quando l'elettrovalvola di carico è aperta la caldaia non funziona;

Se l'elettrovalvola resta aperta per più di 10 minuti senza aver raggiunto la pressione superiore di 0,6 bar rispetto al valore iniziale sul display compare la segnalazione **ErrFD** ; eliminarlo premendo il tasto .



Il circolatore funziona solo se si ha una pressione nel circuito di almeno 0,2 bar.

Dopo alcune ore di funzionamento è possibile che la pressione scenda per effetto di sacche di aria rimaste nell'impianto.

In tal caso occorre lasciare raffreddare l'impianto e ripristinare la pressione premendo il tasto di carico . La completa disaerazione dell'impianto può richiedere anche diversi giorni; pertanto, occorre ripetere le operazioni di sfogo aria quanto basta, fino al raggiungimento della stabilità e costanza di mantenimento della pressione nel circuito.

E' opportuno, durante l'operazione di riempimento o disaerazione, mettere in funzione il circolatore ad intervalli.

L'aria nell'impianto provoca rumori nello scambiatore.

## 2.13 PRIMA ACCENSIONE

La prima accensione e il collaudo della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato.

### 2.13.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle regolamentazione richiamate nel capitolo 2.1 NORME PER L'INSTALLAZIONE;
- l'impianto sia riempito d'acqua (pressione all'idrometro 1,5 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione impianto siano aperti;
- il gas da utilizzare corrisponda a quello di taratura della caldaia (vedi targhetta adesiva applicata sul mantello laterale all'interno della caldaia); in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile **l'operazione di cambio gas deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato**;
- i rubinetti di alimentazione gas siano aperti;
- non ci siano perdite di gas e di acqua;
- l'interruttore generale esterno sia inserito;
- la valvola di sicurezza impianto sulla caldaia non sia bloccata;
- i condotti di evacuazione fumi, la canna fumaria eventuali prese d'aria nel locale dove si trova installata la caldaia siano conformi alle norme vigenti;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230V - 50Hz;



Quando la caldaia rimane inattiva per un lungo periodo, prima di inserire l'interruttore generale, verificare che non sia bloccato l'albero motore del circolatore. per questa operazione occorre (Figura 2-9):

- con un cacciavite svitare il tappo;
  - inserire il cacciavite nella cava e far girare l'albero rotore più volte in entrambi i sensi;
- ad operazione ultimata riavvitare il tappo.

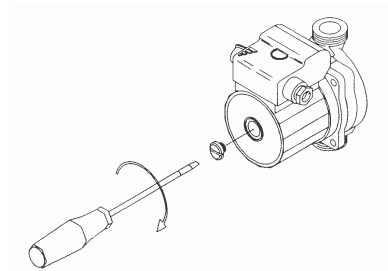


Figura 2-9

## 2.13.2 CONTROLLI PRELIMINARI DA EFFETTUARE PER LA PRIMA ACCENSIONE DELLA CALDAIA

| CALDAIA                    | VERIFICHE  |
|----------------------------|--|
| Solo riscaldamento         | Verificare che il parametro 00 sia impostato a 0 e che il parametro 01 a 0 |
| Con bollitore + sonda      | Verificare che il parametro 00 sia impostato a 1 e che il parametro 01 a 1 |
| Con bollitore + termostato | Verificare che il parametro 00 sia impostato a 0 e che il parametro 01 a 1 |

Inoltre:

| CALDAIA       | VERIFICHE   |
|---------------|---|
| A metano 48kW | Verificare che il parametro 30 sia impostato a 3 e che il parametro 31 a 54 |
| A GPL 48kW    | Verificare che il parametro 30 sia impostato a 4 e che il parametro 01 a 49 |

| CALDAIA                                     | VERIFICHE  |
|---|--|
| Collegata ad un cronotermostato Sant'Andrea | Verificare che il parametro 03 sia impostato a 1 |
| Collegata ad una sonda esterna              | Verificare che il parametro 04 sia impostato a 1 |











Per il settaggio completo della caldaia ed il suo adeguamento all'impianto vedere i capitoli di esempi di impianto e le configurazioni dei parametri



Verificare l'efficienza dello scarico condensa e del sifone. Se la condensa non viene scaricata correttamente può, dopo un breve periodo di funzionamento, riempire la camera di combustione e provocare il blocco della caldaia.

## 2.14 ACCENSIONE - SPEGNIMENTO - SBLOCCO

(per caldaia Chrono vedere cap 3.3.6)

- Per accendere la caldaia occorre premere il tasto  compare sul display  "on" fisso, dopo pochi secondi compare sul display il simbolo  "estate" o  "inverno"
- E' sempre visualizzata la pressione dell'impianto direttamente sul display (es. **P 10b**)  
Quando la pressione è inferiore a quella richiesta (circa **P 10b**), occorre ripristinare il valore corretto. Per effettuare l'operazione occorre premere il pulsante di caricamento fino a quando si è raggiunto il valore desiderato
- Per spegnere la caldaia occorre premere il tasto  compare sul display "off" e si spegne il display
- Il blocco della caldaia è visualizzato sul display con **ErrF002 ErrF008** e compare il simbolo  lampeggiante. Per sbloccare premere il tasto 
- Tutte le altre visualizzazioni di anomalia (es. **ErrF003, ErrF004...**vedi paragrafo 3.4) non sono resettabili, per riattivare la caldaia bisogna ricercare le causa ed eliminarla. L'anomalia **ErrF0 10** (vedi pag.18) si resetta con il tasto 



A caldaia spenta compare sul display il simbolo  ed il valore della pressione dell'impianto;

## 2.15 REGOLAZIONE TEMPERATURA

### 2.15.1 SANITARIO (CON BOLLITORE)

Per regolare la temperatura del sanitario occorre premere i tasti  o  sul simbolo  , (compare la temperatura impostata sul display);

per aumentare o diminuire premere i tasti  o  , (campo 30÷60°C), raggiunto il valore desiderato premere il tasto .



**Scendendo sotto i 30°C si mette fuori servizio il bollitore.**

**Una volta alla settimana viene effettuato il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria a 65°C nella funzione antilegionella.**



**La funzione parte automaticamente se nella settimana la temperatura di 65°C non è mai stata raggiunta e si arresta in ogni caso dopo 45 minuti**





### 2.15.2 RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura del riscaldamento occorre premere i tasti  o  sul simbolo  , (compare la temperatura impostata sul display);

per aumentare o diminuire premere i tasti  o  , (campo 30÷80°C), raggiunto il valore desiderato premere il tasto .

### 2.15.3 TASTO AZZURRO[COMFORT]


Premere il tasto  [COMFORT], compare la temperatura impostata sul display (campo 35÷45°C) ed il simbolo .



Per regolare la temperatura della funzione [COMFORT], occorre premere i tasti  o  , sul simbolo  , raggiunto il valore desiderato premere il tasto .



## 2.16 VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI CALDAIA

### 2.16.1 VISUALIZZAZIONI CALDAIA SENZA CHRONO

Con il tasto  è possibile visualizzare le informazioni sullo stato della caldaia.

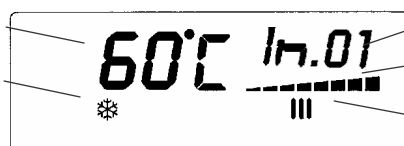
Premendo il tasto  compare in alto a sinistra, al posto della pressione dell'impianto, la scritta **In.01** che sta ad indicare la prima informazione relativa allo stato della caldaia. Per far scorrere e visualizzare le altre informazioni premere ripetutamente il tasto .

| DISPLAY      | DESCRIZIONE  |
|--------------|--|
| <b>In.01</b> | Temperatura sonda mandata impianto primario                  |
| <b>In.02</b> | Temperatura sonda ritorno                                    |
| <b>In.03</b> | Temperatura sonda sanitario                                  |
| <b>In.04</b> | Temperatura sonda esterna (se presente)                      |
| <b>In.05</b> | Temperatura sonda fumi                                       |
| <b>In.06</b> | Temperatura sonda mandata impianto secondario (se presente)  |
| <b>In.07</b> | Pressione impianto in bar                                    |
| <b>In.08</b> | Stato flussostato (chiuso = <b>on</b> / aperto = <b>--</b> ) |
| <b>In.09</b> | Velocità ventilatore e n° di giri al minuto x100             |
| <b>In.10</b> | Set-point mandata quando collegata sonda esterna             |

ESEMPIO:

DESCRIZIONE

STATO DELLA  
CALDAIA



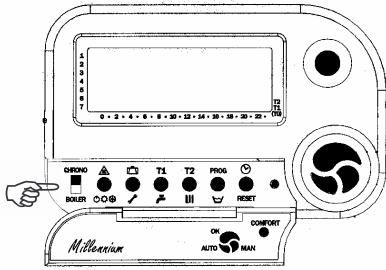

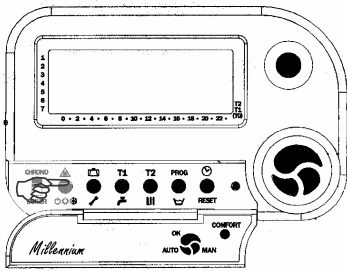



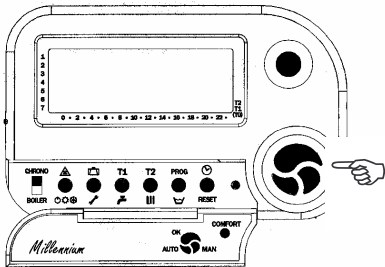


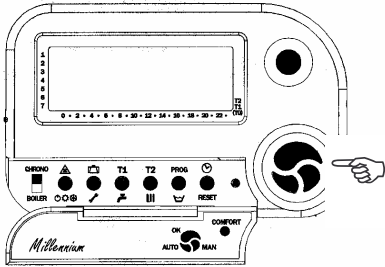



INFORMAZIONE N°1

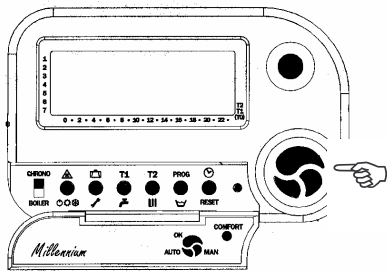
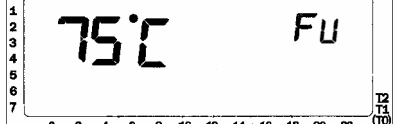
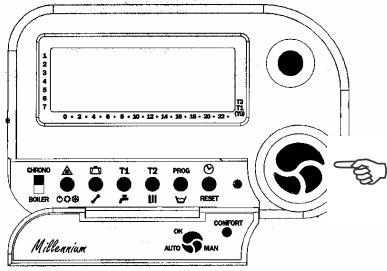

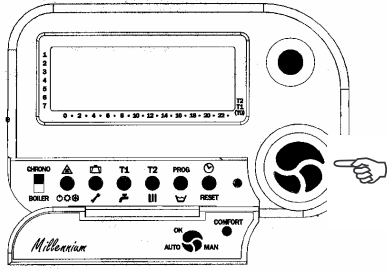

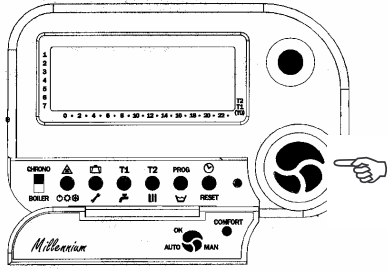
BARRE INDICATRICE DEL LIVELLO DI  
MODULAZIONE DELLA FIAMMA

RISCALDAMENTO

## 2.16.2 VISUALIZZAZIONI CALDAIA CON CHRONO SANT'ANDREA

Per visualizzare le informazioni sullo stato della caldaia sul chrono eseguire la procedura seguente:

|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>   |    |
| <p>premere il tasto </p>   |    |
| <p>Vengono visualizzati sul display <b>la temperatura di mandata calcolata</b> dal cronotermostato, ed inviata come set-point alla caldaia, il simbolo  e la scritta </p> |   |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b>.</p>  |  |
| <p>Vengono visualizzati sul display <b>la temperatura del sanitario</b> se presente e il simbolo </p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b>.</p>  |  |
| <p>Vengono visualizzati sul display <b>la temperatura ritorno</b> e il simbolo  e la scritta </p>   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>premere il tasto[OK].</p>   |    |
| <p>Vengono visualizzati sul display la <b>temperatura fumi</b>, se presente, e la scritta <b>FU</b></p>                      |    |
| <p>premere il tasto[OK].</p>   |    |
| <p>Viene visualizzata la <b>temperatura esterna</b> se la sonda esterna è presente, e il simbolo <math>\text{out}</math></p> |   |
| <p>premere il tasto[OK].</p>   |  |
| <p>Vengono visualizzati sul display la scritta <b>OFF</b> lampeggiante e il simbolo <math>\text{off}</math></p>              |  |
| <p>premere il tasto[OK].</p>   |  |

## 2.17 FUNZIONE SPAZZACAMINO

### ISTRUZIONE SOLO PER INSTALLATORI E CENTRI ASSISTENZA TECNICA

La funzione spazzacamino ha lo scopo di inibire il normale controllo di regolazione della caldaia che viene fatta funzionare alla massima o alla minima potenza impostata. Tale funzione è utile in fase di installazione ed ogni volta si vogliono eseguire delle misure di rendimento e di qualità dei fumi, come richiesto dalle normative vigenti.

#### 2.17.1 INSERIMENTO

Per inserire la funzione spazzacamino occorre entrare nel menù parametri:

1. digitare la password tenendo premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 code** ; per digitare la password **01** servendosi dei tasti .
2. una volta digitata la password **01** premere il tasto per confermarla.
3. se è corretta sul display apparirà il primo parametro **P:00**
4. con il simbolo di una mano lampeggiante si è ora in modalità modifica parametri. In caso contrario se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini e il display si riporterà sulla pagina di funzionamento, rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata.
5. **SPAZZACAMINO MASSIMO:** tenendo premuto i tasti e sul simbolo , sul display compare la scritta **St h** lampeggiante, la caldaia sta funzionando alla massima velocità.
6. **SPAZZACAMINO MINIMO:** tenendo premuto i tasti e sul simbolo , sul display compare la scritta **St L** lampeggiante, la caldaia sta funzionando alla minima velocità.

#### 2.17.2 DISINSERIMENTO

Avviene automaticamente a seguito di una richiesta di sanitario oppure manualmente premendo due volte il tasto

## 2.18 REGOLAZIONE POTENZIALITA' / CAMBIO DI GAS

Le caldaie sono pre-regolate in sede di collaudo. Per verificare la correttezza della regolazione o per effettuarne di nuove (es. in caso di cambio di gas) occorre consultare i paragrafi a pag. 25



**Per le regolazioni è indispensabile utilizzare l'analizzatore fumi**

**La regolazione al massimo e al minimo vanno fatte sempre e solo inserendo la funzione spazzacamino.**

**Le regolazioni fatte senza osservare queste procedure possono comportare funzionamenti anomali della caldaia, consumi eccessivi di gas, condizioni precarie ed instabili dell'impianto, rumori fastidiosi ad alta e bassa frequenza etc.**



La caldaia deve essere regolata per ottenere un valore di CO<sub>2</sub> alla massima potenzialità (spazzacamino STH) e alla minima (spazzacamino STL) metano 9% / GPL 11%

- 1-Elettrovalvola EV1
- 2-Elettrovalvola EV2
- 3-Presa di pressione in ingresso
- 5-Collegamento per segnale aria
- 6-Regolazione portata gas al minimo
- 7-Regolazione portata gas al massimo

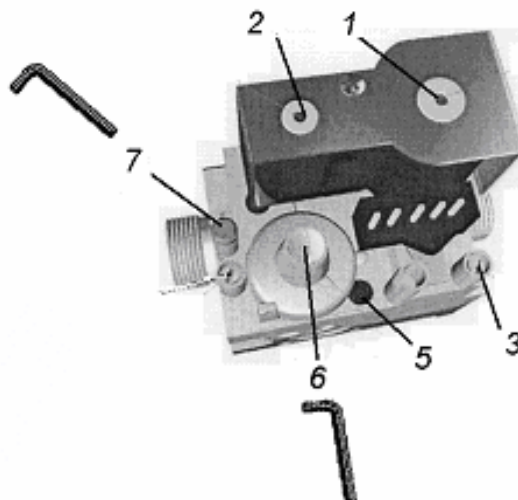


Figura 2-10

### 2.18.1 REGOLAZIONE ALLA MINIMA POTENZA

Mediante una chiave a brugola da 4 mm agire sulla regolazione 6 (vedi Figura 2-10)

Portare la caldaia in funzione spazzacamino al minimo (vedi 2.17 FUNZIONE SPAZZACAMINO) e ruotare in senso orario per aumentare la portata viceversa per diminuirla in senso antiorario.

### 2.18.2 REGOLAZIONE ALLA MASSIMA POTENZA

Mediante una cacciavite agire sulla regolazione 7 (vedi Figura 2-10)

Portare la caldaia in funzione spazzacamino al massimo (vedi 2.17 FUNZIONE SPAZZACAMINO) e ruotare in senso orario per diminuire la portata viceversa per aumentarla in senso antiorario.

### 2.18.3 CAMBIO GAS

Il parametro 30: stabilisce la regolazione della caldaia in funzione del tipo di parametro inserito

|  |
|--|
| <b>Millennium 50RK (48kW)</b>                  |
| <i>Par.30=3 gas metano</i>                     |
| <i>Par. 31 = 54 velocità motore a 5400 rpm</i> |
| <i>Par. 30 = 4 GPL</i>                         |
| <i>Par. 31 = 49 velocità motore a 4900 rpm</i> |

### 2.18.4 VERIFICA COMBUSTIONE

Dopo aver installato la caldaia è necessario verificare i valori di combustione utilizzando l'analizzatore fumi.

I valori di combustione variano a seconda del tipo di gas che viene utilizzato.



Qualora vi fossero valori diversi da quelli indicati si può correggere la regolazione agendo sulla valvola gas. Per un buon funzionamento della caldaia il valore CO<sub>2</sub> deve essere (dal minimo al massimo) pari a:

| MILLENNIUM 50RK | GAS METANO | GPL     |
|-----------------|------------|---------|
| CO <sub>2</sub> | 9%         | 11%     |
| CO              | <100ppm    | <250ppm |

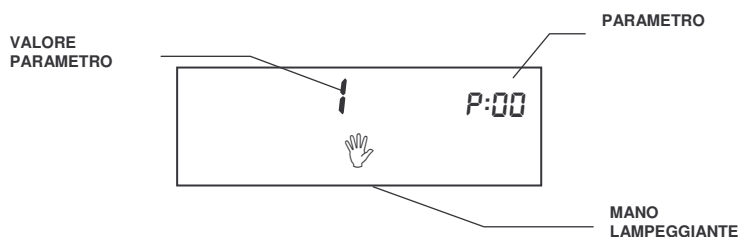


**Per le regolazioni è indispensabile utilizzare l'analizzatore fumi!**

## 2.19 VISUALIZZAZIONE/MODIFICA PARAMETRI

Per entrare nel menù parametri occorre:

1. tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 CODE**, digitare la password **01** servendosi del tasto .
2. una volta digitata la password corretta premere il tasto per confermarla.
3. se è corretta sul display apparirà il primo parametro **P:00**, il valore da impostare e il simbolo lampeggiante



4. in caso contrario se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini **----** e il display si riporterà sulla pagina di funzionamento, rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata.
5. per sfogliare i parametri premere i tasti o .
6. se necessario modificare il valore dei parametri premendo i tasti o .
7. premere il tasto per confermare l'eventuale modifica del parametro
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di visualizzazione/modifica dei parametri

### Descrizione parametri

| Disp.  | Descrizione  | VALORI DEFAULT |      |
|--------|--|----------------|------|
|        |  | Range          | 50RK |
| P: 00  | <b>Sanitario</b><br>Impostazioni versione caldaia  | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 01  | <b>Bollitore</b><br>Vedere tabella 1 sotto   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 02  | Velocità circolatore 0=modulante / 1=fissa   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 03  | Impianto primario in bassa o in alta temperatura: 0=bassa(range 20÷50)<br>1=alta (range 30÷80)                         | 0 ÷ 1          | 1    |
| P: 04  | Impianto primario con termostato o sonda esterna: 0 =termostato<br>1=sonda esterna                                     | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 05  | Impianto secondario: 0=assente / 1=presente  | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 06  | Impianto secondario: 0=bassa temperatura/ 1=alta temperatura   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 07  | Impianto secondario con termostato o sonda esterna: 0 =termostato<br>1=sonda esterna                                   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 08  | Cronotermostato 0=assente / 1=presente (se configurato a 1 occorre togliere e ridare alimentazione)                    | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 09  | Zona Chrono Sant'Andrea: 0=zona1 / 1= zona2  | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 10  | Contatto morsetto J41 dedicato: 0=valv. di caricamento / 1= circolatore zona AT imp. misto                             | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 11  | Sonda fumi: 0=assente / 1=presente   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 12  | Reset parametri: 0=no / 1=sì N.B: il ritorno del parametro a 0 avviene automaticamente una volta premuto il tasto MODE | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 13  | Sonda di ritorno 0=assente/ 1=presente   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 14  | Sensore flusso acqua sanitaria 0=flussostato 1= non utilizzato   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 15  | Pressostato aria/fumi 0=assente 1= non utilizzato  | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 16  | Struttura imp.di riscald. e sanitario 0=circolatore + deviatrice   | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 17  | Collegamento caldaie in cascata 0=assente / 1= presente  | 0 ÷ 1          | 0    |
| P: 30  | Configurazione caldaia 24kW-32kW-metano-GPL (Vedi pag. 19)   | 1 ÷ 4          | 3    |
| P: 31  | Massima potenza di riscaldamento (giri/min ventilatore x 100)  | 16 ÷ 54        | 54   |
| P: 32  | Velocità di prelavaggio camera di combustione (giri/min ventilatore x 100)   | 16 ÷ 54        | 21   |
| P: 33  | Velocità di SOFT-START (giri/min ventilatore x 100)  | 16 ÷ 54        | 21   |
| *P: 34 | Minimo del Set-Point mandata dell'impianto primario (°C)   | 10 ÷ SPM*#     | 30   |
| *P: 35 | Soglia massima sonda esterna (Vedi pag. 57) (°C)   | 10 ÷ 30        | 15   |
| *P: 36 | Soglia minima sonda esterna (Vedi pag. 57) (°C)  | -20 ÷ 0        | 0    |
| #P: 37 | Massimo del Set-Point mandata dell'impianto secondario (°C)  | 10÷80          | 50   |
| #P: 38 | Minimo del Set-Point mandata dell'impianto secondario (°C)   | 10 ÷ 80*       | 30   |
| P: 39  | Differenza di temperatura per accensione bollitore (°C)  | 0 ÷ 15         | 5    |
| P: 40  | Differenza di temperatura per spegnimento bollitore (°C)   | 0 ÷ 15         | 5    |
| P: 41  | Tempo di post-circolazione pompa in riscaldamento (min)  | 0 ÷ 15         | 1min |
| P: 42  | Tempo di rotazione del servocomando della valvola miscelatrice (sec x 5)   | 2 ÷ 50         | 6    |
| P: 43  | Velocità minima del circolatore quando controllato in taglio di fase   | 0 ÷ 110        | 45   |
| P: 44  | Tempo di post-lavaggio camera combustione (sec)  | 0 ÷ 199        | 10   |
| P: 45  | Tempo di attesa tra 2 accensioni successive in riscaldamento (min)   | 0 ÷ 4          | 3    |
| P: 46  | Tempo di permanenza al minimo in riscaldamento (sec)   | 0 ÷ 199        | 40   |
| P: 47  | Indirizzo caldaia quando in cascata  | 1 ÷ 199        | 1    |

☞ Se il parametro **P 12** (RESET parametri) viene configurato a 1 i valori impostati ritornano a quelli di default.

\* Questi parametri congiuntamente alla regolazione della temperatura di riscaldamento determinano la compensazione climatica (con sonda esterna) descritta a pag. 57

# SPM = set point massimo pari a 30 °C in alta temperatura e 20 °C in bassa temperatura

**Tabella 1**

| Parametro | Solo riscaldamento | Bollitore + termostato        | Bollitore + sonda             |
|-----------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| P00       | 0                  | 0                             | 1                             |
| P01       | 0                  | 1                             | 1                             |
| NOTE      |                    | Vedi schema elettrico pag. 16 | Vedi schema elettrico pag. 16 |

## 2.20 ESEMPI DI IMPIANTO

Esempio di Impianto a 2 zone in bassa temperatura (pannello a pavimento) con relativi termostati ambiente o Cronotermostato

### 2.20.1 PARAMETRI DA IMPOSTARE:

- Parametro 00 = 1
- Parametro 01 = 0
- Parametro 03 = 0
- Parametro 04 = 0
- Parametro 05 = 1
- Parametro 06 = 0
- Parametro 07 = 0
- Parametro 08 = 0
- Parametro 09 = 0

In presenza di Cronotermostato Sant'Andrea:

- Parametro 08 = 1
- Parametro 09 = 0 (1 se in Zona 2)

**N.B.** Per l'impianto con una zona valgono gli stessi parametri.

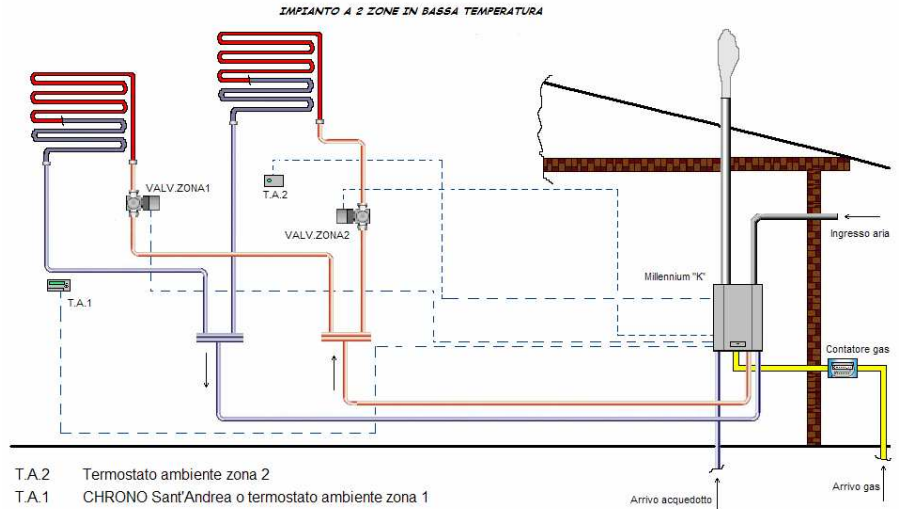


Figura 2-11

### 2.20.2 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

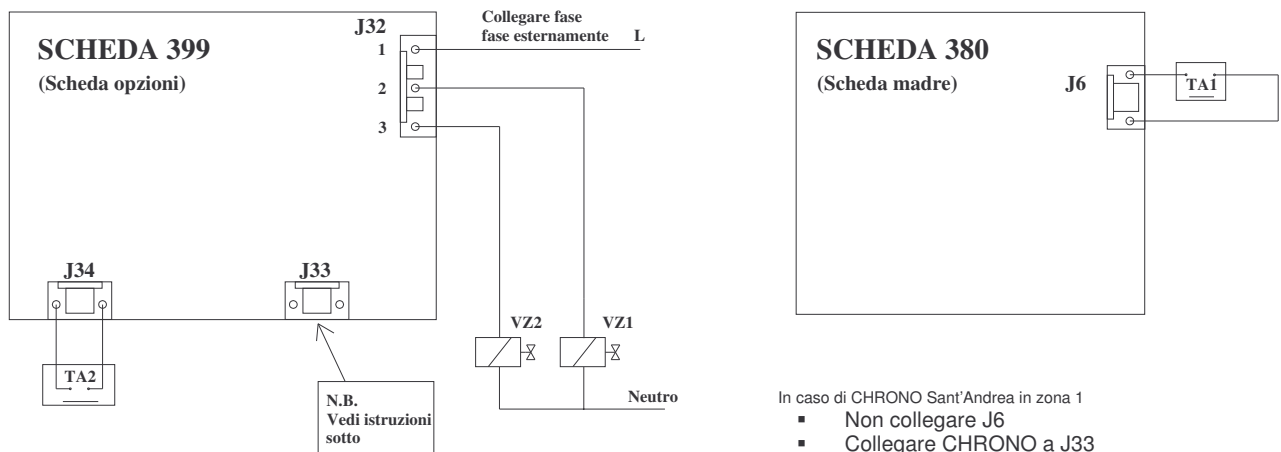
E' necessario digitare la password per poter entrare in questo menù per cui occorre:

1. Tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 code**
2. Digitare la password **01** premendo il tasto
3. Premere il tasto per confermarla

N.B. Se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini **----** rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata

4. Apparirà il primo parametro **P:00**, il valore da impostare e il simbolo lampeggiante: si è ora in modalità modifica parametri
5. Premere il tasto per posizionarsi sul parametro desiderato
6. Premere i tasti o per cambiare il valore
7. premere il tasto per memorizzare le operazioni
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di impostazione parametri

### 2.20.3 COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE





2.20.4 PARAMETRI DA IMPOSTARE:

- Parametro 00 = 1
- Parametro 01 = 0
- Parametro 03 = 1
- Parametro 04 = 0
- Parametro 05 = 1
- Parametro 06 = 1
- Parametro 07 = 0
- Parametro 08 = 0
- Parametro 09 = 0

In presenza di Cronotermostato Sant'Andrea:

- Parametro 08 = 1
- Parametro 09 = 0 (1 se in Zona 2)

**N.B.** Per l'impianto con una zona valgono gli stessi parametri.

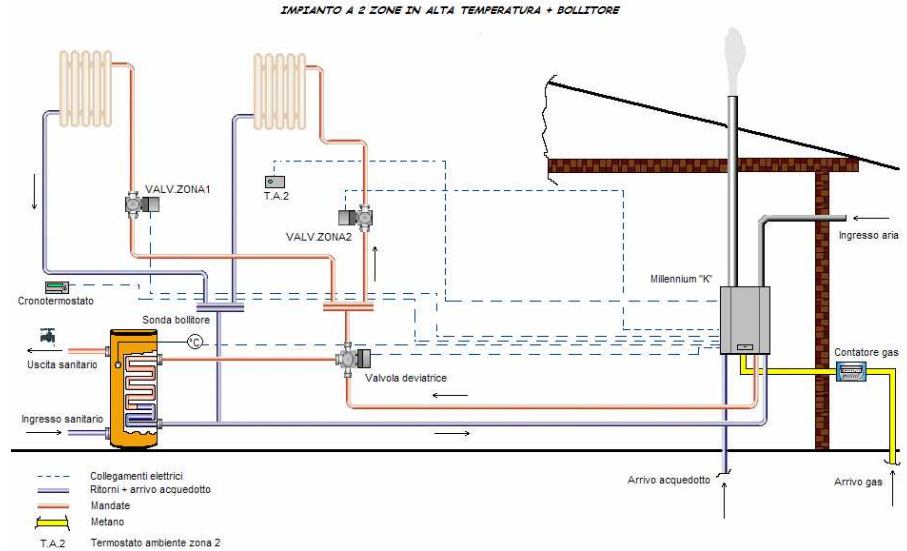


Figura 2-12

2.20.5 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

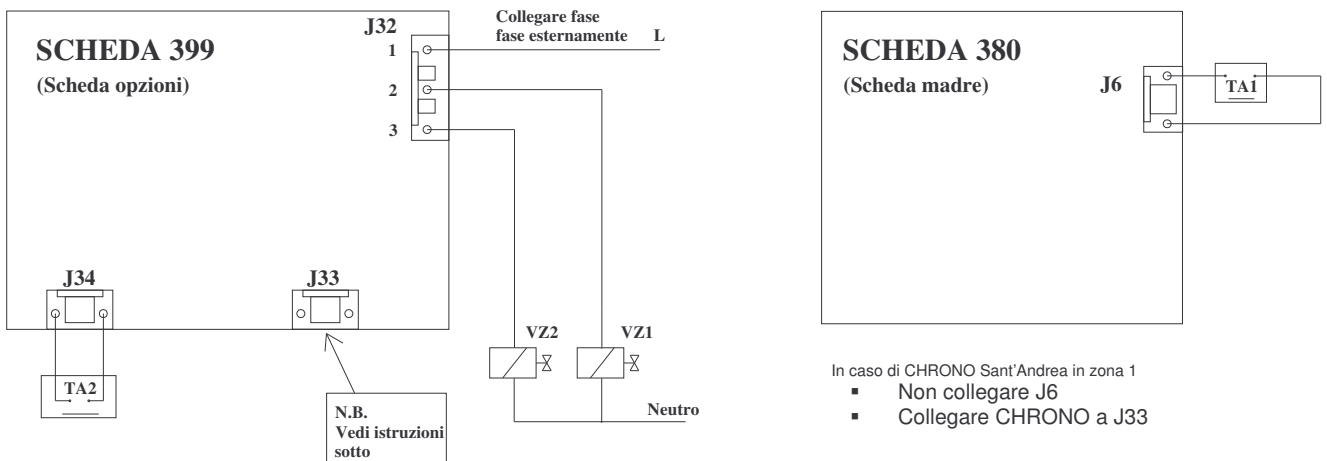
E' necessario digitare la password per poter entrare in questo menù per cui occorre:

1. Tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta 00 CODE
2. Digitare la password 01 premendo il tasto
3. Premere il tasto per confermarla

**N.B.** Se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini ----- rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata

4. Apparirà il primo parametro P : 00 il valore da impostare e il simbolo lampeggiante: si è ora in modalità modifica parametri
5. Premere il tasto per posizionarsi sul parametro desiderato
6. Premere i tasti o per cambiare il valore
7. premere il tasto per memorizzare le operazioni
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di impostazione parametri

2.20.6 COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE



- In caso di CHRONO Sant'Andrea in zona 1
- Non collegare J6
  - Collegare CHRONO a J33

### Esempio di Impianto a due zone in bassa temperatura con bollitore

#### 2.20.7 PARAMETRI DA IMPOSTARE:

- Parametro 00 = 1
- Parametro 01 = 1
- Parametro 03 = 0
- Parametro 04 = 0
- Parametro 05 = 1
- Parametro 06 = 0
- Parametro 07 = 0
- Parametro 08 = 0
- Parametro 09 = 0

In presenza di Cronotermostato Sant'Andrea:

- Parametro 08 = 1
- Parametro 09 = 0 (1 se in Zona 2)
- N.B. Per l'impianto con una zona valgono gli stessi parametri

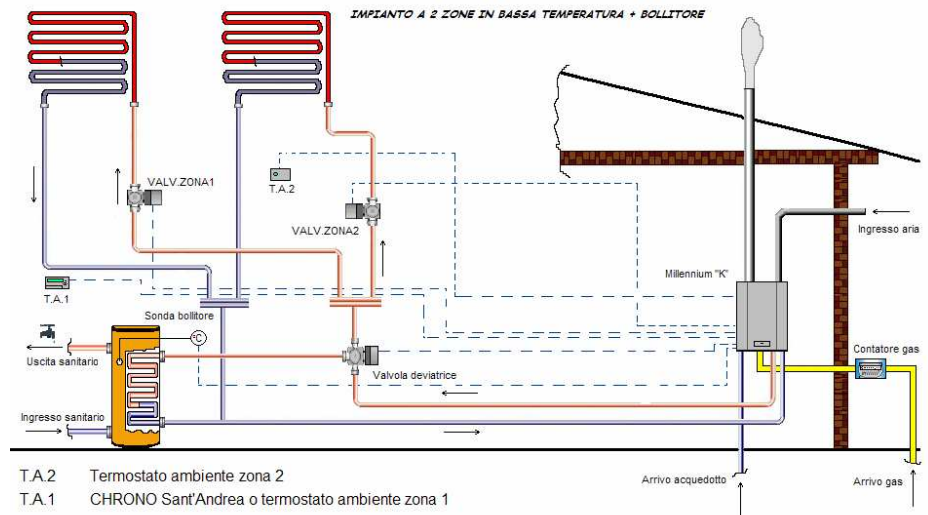


Figura 2-13

#### 2.20.8 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

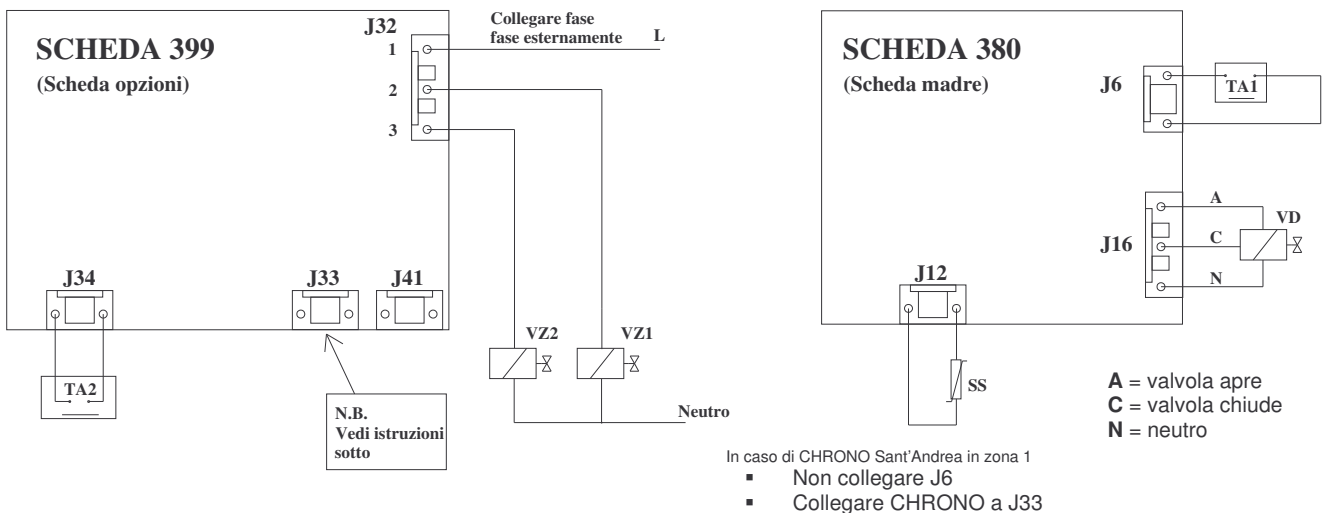
E' necessario digitare la password per poter entrare in questo menù per cui occorre:

1. Tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 code**
2. Digitare la password **01** premendo il tasto
3. Premere il tasto per confermarla

N.B. Se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini **----** rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata

4. Apparirà il primo parametro **P:00** il valore da impostare e il simbolo lampeggiante: si è ora in modalità modifica parametri
5. Premere il tasto per posizionarsi sul parametro desiderato
6. Premere i tasti o per cambiare il valore
7. premere il tasto per memorizzare le operazioni
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di impostazione parametri

#### 2.20.9 COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE



## Esempio di Impianto a due zone in alta temperatura con bollitore

### 2.20.10 PARAMETRI DA IMPOSTARE:

- Parametro 00 = 1
- Parametro 01 = 1
- Parametro 03 = 1
- Parametro 04 = 0
- Parametro 05 = 1
- Parametro 06 = 1
- Parametro 07 = 0
- Parametro 08 = 0
- Parametro 09 = 0

In presenza di Cronotermostato Sant'Andrea:

- Parametro 08 = 1
- Parametro 09 = 0 (1 se in Zona)
- N.B. Per l'impianto con una zona valgono gli stessi parametri

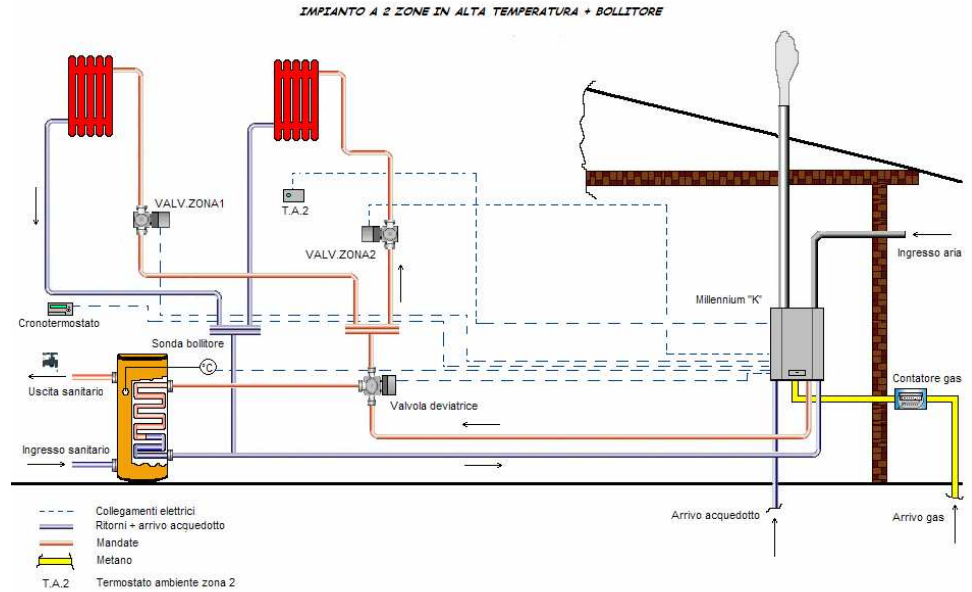


Figura 2-14

### 2.20.11 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

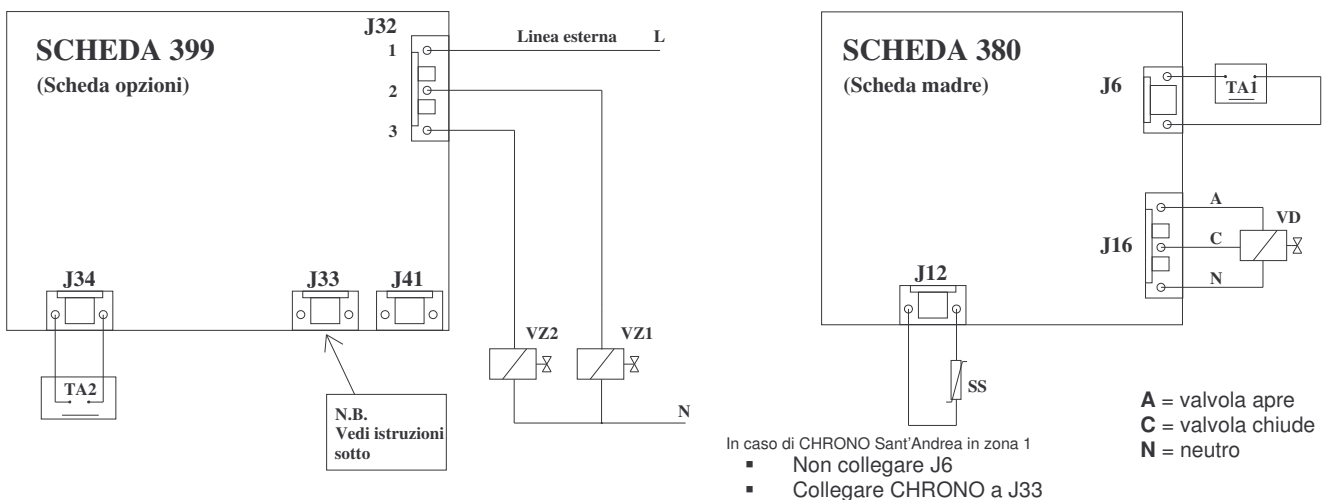
E' necessario digitare la password per poter entrare in questo menù per cui occorre:

1. Tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 code**
2. Digitare la password **01** premendo il tasto
3. Premere il tasto per confermarla

N.B. Se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini **----** rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata

4. Apparirà il primo parametro **P:00** il valore da impostare e il simbolo lampeggiante: si è ora in modalità modifica parametri
5. Premere il tasto per posizionarsi sul parametro desiderato
6. Premere i tasti o per cambiare il valore
7. premere il tasto per memorizzare le operazioni
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di impostazione parametri

### 2.20.12 COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE



### Esempio di Impianto misto a temperature differenziate

#### 2.20.13 PARAMETRI DA IMPOSTARE:

- Parametro 00 = 1
- Parametro 01 = 0
- Parametro 03 = 1
- Parametro 04 = 0
- Parametro 05 = 1
- Parametro 06 = 0
- Parametro 07 = 0
- Parametro 08 = 0
- Parametro 09 = 0

In presenza di Cronotermostato Sant'Andrea:

- Parametro 08 = 1
- Parametro 09 = 0 (1 se in Zona 2)

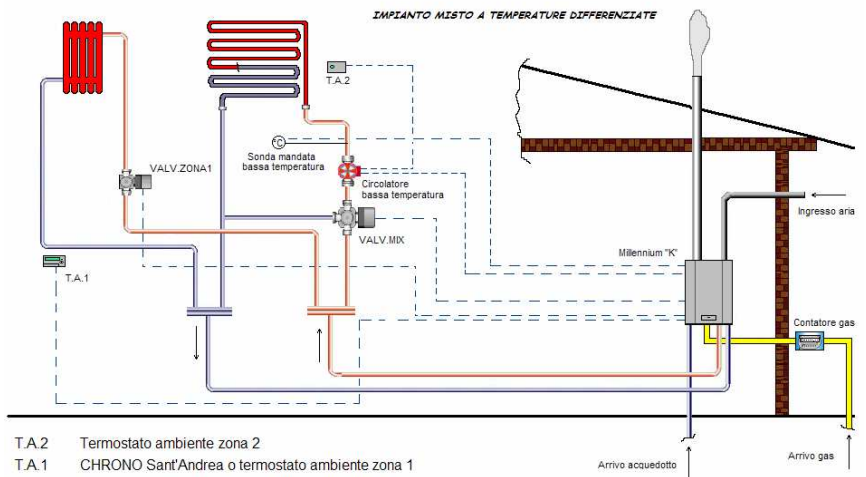


Figura 2-15

#### 2.20.14 PROCEDURA DI IMPOSTAZIONE PARAMETRI

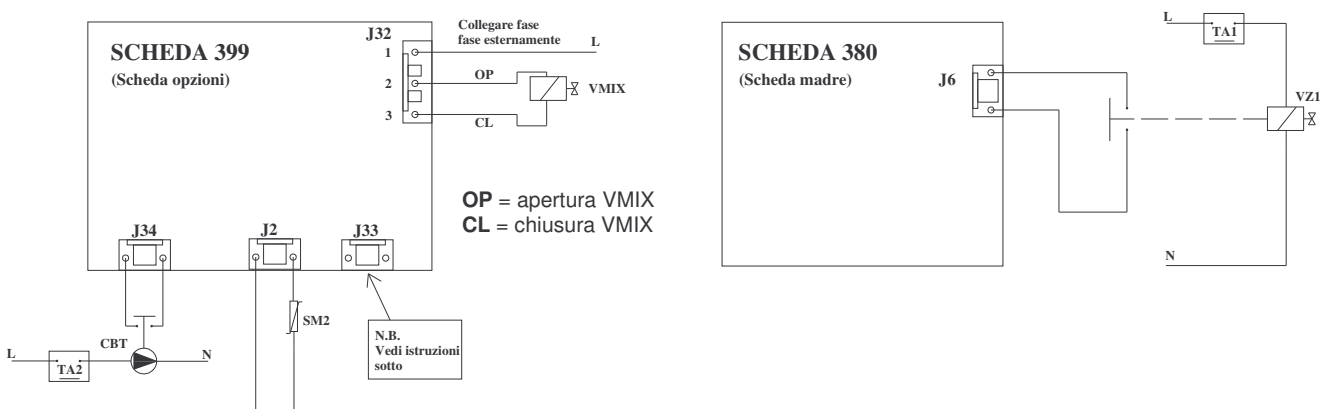
E' necessario digitare la password per poter entrare in questo menù per cui occorre:

1. Tenere premuto contemporaneamente i tasti apparirà sul display la scritta **00 code**
2. Digitare la password **01** premendo il tasto
3. Premere il tasto per confermarla

N.B. Se la password non è stata riconosciuta dopo aver premuto il tasto di conferma appariranno 4 trattini **----** rendendo necessario ripetere tutta la sequenza sopra citata

4. Apparirà il primo parametro **P:00** il valore da impostare e il simbolo lampeggiante: si è ora in modalità modifica parametri
5. Premere il tasto per posizionarsi sul parametro desiderato
6. Premere i tasti o per cambiare il valore
7. premere il tasto per memorizzare le operazioni
8. premere il tasto per uscire dalla procedura di impostazione parametri

#### 2.20.15 COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE



In caso di CHRONO Sant'Andrea al posto di TA1:  
 CHRONO in zona 1

- Non collegare J6
- Collegare CHRONO a J33

### 3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE

#### 3.1 PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM 50RK

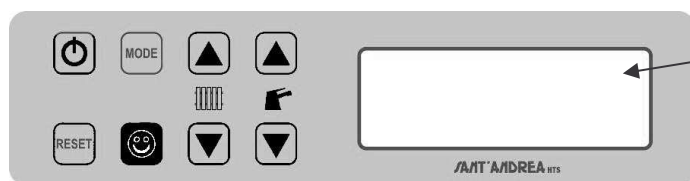


Figura 3-1 Pannello regolazione

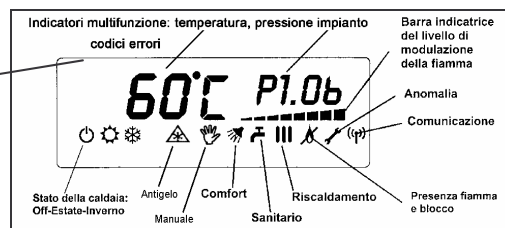


Figura 3-2 Display funzione caldaia [BOILER]

#### Legenda tasti

|  |   |
|--|---|
|  | Tasto accensione spegnimento caldaia.   |
|  | Tasti regolazione temperatura acqua riscaldamento. ▲ aumenta, ▼ diminuisce.   |
|  | Tasti regolazione temperatura acqua sanitaria. ▲ aumenta, ▼ diminuisce.<br>N.B. Nella caldaia tipo R (solo riscaldamento) i tasti del sanitario sono disponibili per la regolazione dell'eventuale bollitore da abbinare. |
|  | Tasto sblocco caldaia.  |
|  | Tasto azzurro "comfort". Impostazione di una temperatura compresa tra 35° e 45° dell'acqua sanitario.   |
|  | Tasto selezioni informazioni da visualizzare  |

## 3.1.1 SCHEDA FUNZIONI

| Tasto | Funzione  | Display   |
|-------|---|---|
|       | Con questo tasto si accende e si spegne la caldaia.   | compare <b>OFF – ON</b> per pochi secondi seguito dal simbolo |
|       | <b>Temperatura riscaldamento:</b> una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il riscaldamento. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.<br><b>Funzione Estate:</b> ridurre la temperatura impostata oltre il valore minimo.   | T ° risc.<br>ES estate.                                       |
|       | <b>Temperatura riscaldamento:</b> una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il riscaldamento. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.<br><b>Esclusione Funzione Estate:</b> alzare la temperatura fino al valore desiderato.  | Compare  Inverno<br>Compare  Estate<br>Compare  riscaldamento |
|       | <b>Temperatura sanitario:</b> una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il sanitario. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.<br><b>Tasto Azzurro attivo:</b> una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.  | T ° risc.<br>ES estate.                                       |
|       | <b>Temperatura sanitario:</b> una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il sanitario. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.<br><b>Tasto Azzurro attivo:</b> una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.  | Compare  Inverno<br>Compare  Estate<br>Compare  sanitario     |
|       | <b>Sblocco:</b> se la caldaia è in blocco tramite questo tasto si sblocca; qualora non fosse in blocco non ha alcun effetto. Il blocco della caldaia è visualizzato sul display con <i>ErrF002</i> <i>ErrF008</i> e compare il simbolo  lampeggiante. Per sbloccare premere il tasto . Tutte le altre visualizzazioni di anomalia (es. <i>ErrF003</i> , <i>ErrF004</i> ...vedi paragrafo 3.4) non sono resettabili, per riattivare la caldaia bisogna ricercare le causa ed eliminarla. | Prima dello sblocco: <i>ErrF02</i><br>Dopo lo sblocco: T °    |
|       | <b>Tasto Modalità:</b> permette di visualizzare le informazioni sullo stato della caldaia (es:temperatura mandata impianto primario, temperatura ritorno impianto primario)   | <i>60°C IN.01</i><br>   |
|       | <b>Tasto azzurro:</b> abilita la funzione “comfort”, (impostazione di una temperatura compresa tra 35° e 45° dell’acqua sanitario). Per disattivare premere lo stesso tasto.  | Se abilitato:   |

### 3.2 PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM 50RK CHRONO

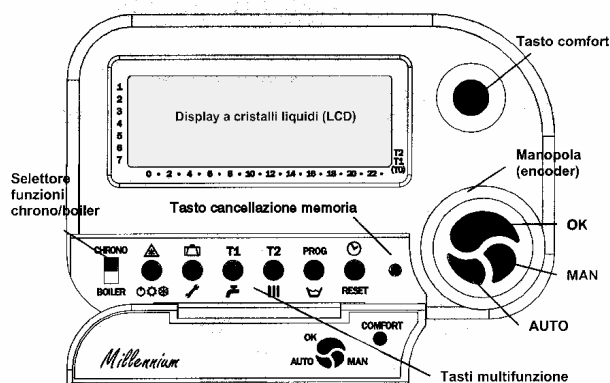


Figura 3-3 Cronotermostato

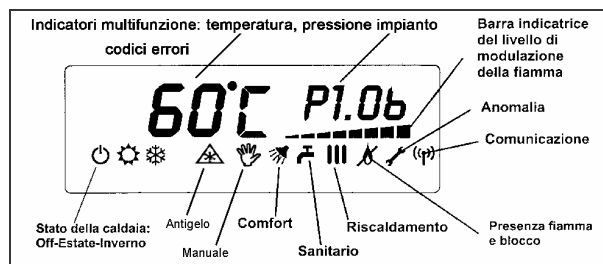


Figura 3-4 Display funzione caldaia [BOILER]

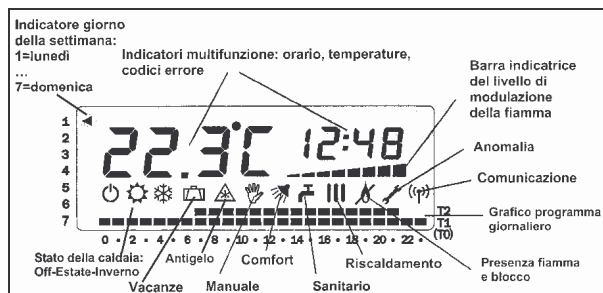


Figura 3-5 Display funzione Cronotermostato [CHRONO]







Legenda tasti

| Selettore in funzione [CHRONO] |   | CHRONO<br> | Selettore in funzione [BOILER]   | CHRONO<br>  |
|--------------------------------|---|------------|--|---|
|                                | Tasto di impostazione livello temperatura minima (es. antigelo ambiente)  |            | Tasto di scelta servizio caldaia<br>Off: Caldaia spenta<br>Estate: Caldaia accesa per produzione acqua calda sanitaria<br>Inverno: Caldaia accesa per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria<br>Per passare da uno stato all'altro occorre ruotare la manopola in senso orario o antiorario finché compare il simbolo desiderato e quindi premere il tasto OK per conferma |   |
|                                | Tasto "vacanza". Impostazione della temperatura che si vuole mantenere per intere giornate di assenza nell'abitazione (da 0 a 99 gg). |            |  | Tasto impostazioni e letture per l'installatore   |
| T1                             | Tasto di impostazione livello di temperatura intermedia (es. abbattimento temperatura notturna)                                       |            |  | Tasto regolazione temperatura acqua sanitaria     |
| T2                             | Tasto di impostazione livello di temperatura massima (es. temperatura di confort diurna)  |            |  | Tasto regolazione temperatura acqua riscaldamento |
| PROG                           | Tasto di programmazione settimanale   |            |  | Tasto di caricamento impianto                     |
|                                | Tasto di impostazione giorno della settimana, ora e minuti  |            | RESET  | Tasto sblocco caldaia                             |
|                                | Tasto di programmazione manuale del termostato ambiente   |            |  |   |
| OK                             | Tasto di conferma impostazioni  |            |  |   |
| AUTO                           | Tasto per entrare nella funzione di programmazione del cronotermostato  |            |  |   |
|                                | Tasto di cancellazione impostazioni in memoria  |            |  |   |
|                                | Tasto azzurro (tasto comfort), temperatura sanitario preimpostata (campo 35-45°C)   |            |  |   |

### 3.3 REGOLAZIONI DELLA CALDAIA MILLENNIUM 50RK CHRONO

#### 3.3.1 ACCENSIONE CALDAIA

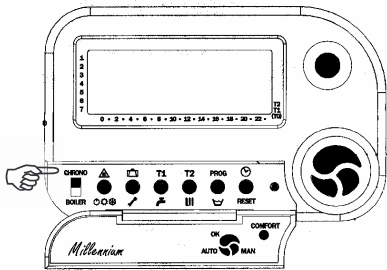



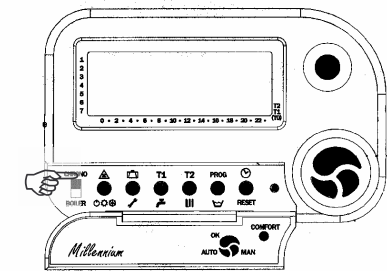



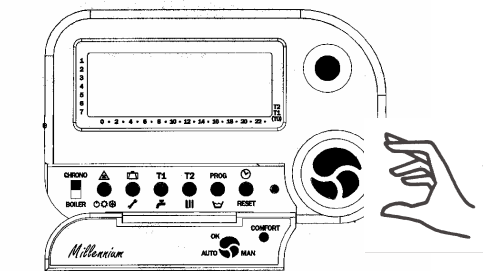


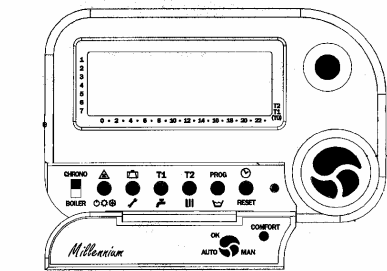
Per accendere la caldaia occorre:

|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>   |  |
| <p>premere il tasto   </p>   |  |
| <p>viene visualizzato sul display il simbolo  "off" lampeggiante</p>  |  |
| <p>ruotare la manopola in senso orario</p>  |  |
| <p>sino a quando compare sul display il simbolo  "estate" (per sola produzione acqua calda sanitaria) o  "inverno" (anche per riscaldamento) lampeggiante</p> |  |
| <p>premere il tasto [OK].</p>   |  |



### 3.3.2 SPEGNIMENTO CALDAIA

Per spegnere la caldaia occorre:

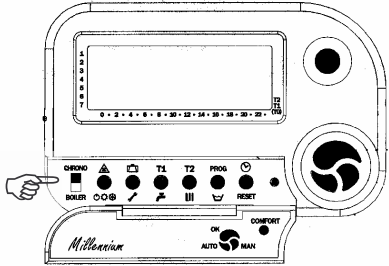

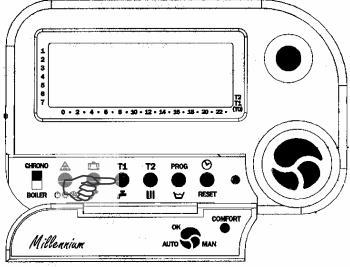


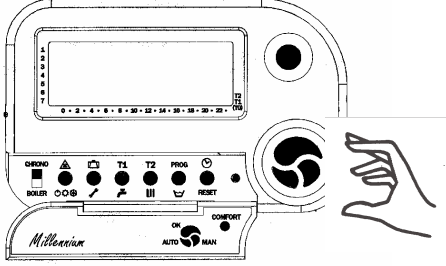
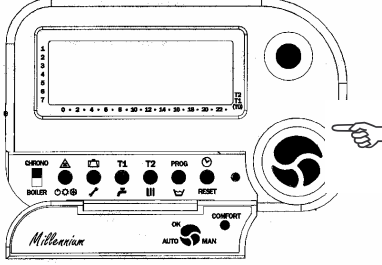
|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>   |    |
| <p>premere il tasto   </p> |    |
| <p>viene visualizzato sul display il simbolo  "estate" o  "inverno" lampeggiante</p>                        |    |
| <p>ruotare la manopola in senso antiorario</p>  |   |
| <p>sino quando compare sul display il simbolo  lampeggiante</p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b>.</p>  |  |



A caldaia spenta compare sul display  ed il valore della pressione dell'impianto;

### 3.3.3 REGOLAZIONE TEMPERATURA SANITARIO(SOLO VERSIONE HYDRIO)

Per regolare la temperatura del sanitario occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>  |    |
| <p>premere il tasto </p>  |    |
| <p>vengono visualizzati sul display la temperatura impostata e il simbolo  lampeggianti</p> |   |
| <p>ruotare la manopola in senso orario per aumentarla(max 60 °C)<br/>ruotare la manopola in senso antiorario per diminuirila(min 30 °C)</p>                                    |  |
| <p>raggiunto il valore desiderato premere il tasto[OK].</p>  |  |

### 3.3.4 REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura del riscaldamento occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>III</b></p>   |  |
| <p>vengono visualizzati sul display la temperatura impostata e il simbolo <b>III</b> lampeggianti</p>                                      |  |
| <p>ruotare la manopola in senso orario per aumentarla(max 80 °C)<br/>ruotare la manopola in senso antiorario per diminuirla(min 30 °C)</p> |  |
| <p>raggiunto il valore desiderato premere il tasto <b>[OK]</b>.</p>  |  |

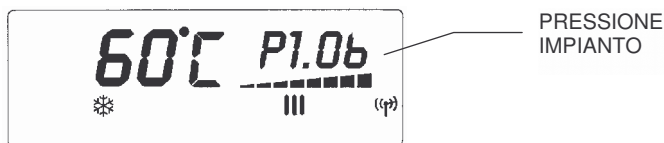
### 3.3.5 REGOLAZIONE FUNZIONE TASTO AZZURRO [COMFORT] (SOLO VERSIONE HYDRO)

Per regolare la temperatura sanitario di comfort occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b><br/>o in funzione <b>CHRONO</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto ●</p>  |  |
| <p>vengono visualizzati sul display la temperatura impostata e il simbolo comfort lampeggianti</p>   |  |
| <p>ruotare la manopola in senso orario per aumentarla(max 45 °C)<br/>ruotare la manopola in senso antiorario per diminuirla(min 35 °C)</p> |  |
| <p>raggiunto il valore desiderato premere [OK].</p>  |  |

### 3.3.6 VISUALIZZAZIONE E RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO

Le caldaie Millennium permettono di verificare la corretta pressione dell'impianto direttamente sul display.



Quando la pressione è inferiore a quella richiesta (circa **P 1.06**), occorre ripristinare il valore corretto. Per effettuare l'operazione occorre:

#### 3.3.6.1 VERSIONE CON RUBINETTO DI CARICO IMPIANTO DI SERIE

- Agire sul rubinetto di carico manuale premendone il pulsante fino a raggiungere la pressione richiesta
- Rilasciare il pulsante

#### 3.3.6.2 VERSIONE CON L'ELETTROVALVOLA DI CARICO (OPTIONAL)

|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>   |  |
| <p>premere il tasto </p>  |  |
| <p>Se si vuole disabilitare l'elettrovalvola di carico premere nuovamente il tasto  in qualsiasi momento.</p> |  |

Si apre automaticamente l'elettrovalvola di caricamento posta sulla caldaia, l'elettrovalvola resta aperta finché la pressione del circuito non è salita di 0,6 bar rispetto al valore iniziale; dopodiché l'elettrovalvola si chiude automaticamente.

Il tasto di carico è disabilitato quando la pressione è superiore a **P2.4b**



Se l'elettrovalvola rimane aperta per più di 10 minuti compare l'errore **ErrFD 10**; premere il tasto per resettare

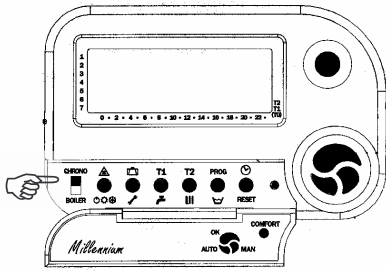
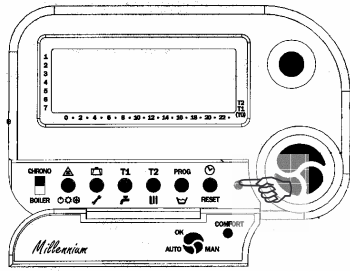
In caso di avaria dell'elettrovalvola, chiudere il rubinetto posto sulla mandata dell'acqua fredda (secondo raccordo da destra).

Quando l'elettrovalvola di carico è aperta la caldaia non funziona.

### 3.3.7 BLOCCO/SBLOCCO DELLA CALDAIA

Il blocco della caldaia è visualizzato sul display con *ErrF002* *ErrF008* e compare il simbolo  lampeggiante.

Per sbloccare occorre :

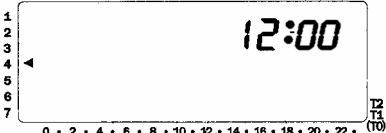
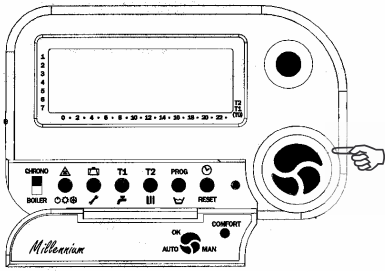
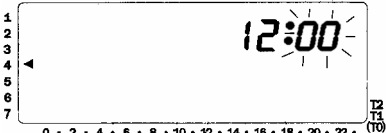
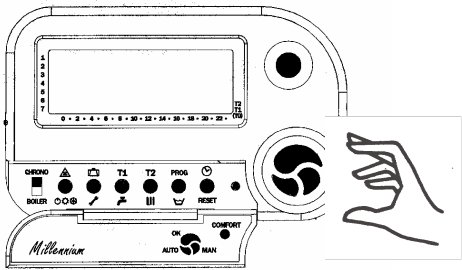
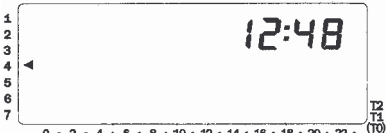
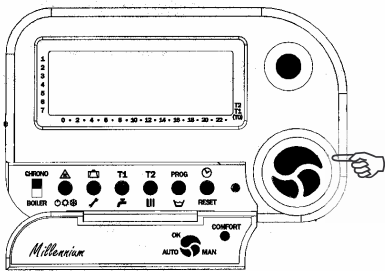
|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p> |  |
| <p>premere il tasto ●[RESET]</p>                          |  |

Tutte le altre visualizzazioni di anomalia (es. *ErrF003*, *ErrF004*...vedi paragrafo 3.4) non sono resettabili, per riattivare la caldaia bisogna ricercare la causa ed eliminarla.

### 3.3.8 IMPOSTAZIONE DEL GIORNO/ORA/MINUTI

Per impostare il giorno/ora/minuti occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto </p>   |  |
| <p>vengono visualizzati sul display l'ora, i minuti e lampeggia l'indicatore del giorno della settimana (da 1=lunedì a 7=domenica)</p> |  |
| <p>ruotare la manopola fino al giorno prescelto</p>  |  |
| <p>Esempio: giovedì =4</p>   |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b></p>  |  |
| <p>lampeggia l'indicazione dell'ora</p>  |  |
| <p>ruotare la manopola sino all'ora prescelta</p>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Esempio: ore 12:00</p>                           |    |
| <p>premere il tasto [OK]</p>                        |    |
| <p>lampeggia l'indicazione dei minuti</p>           |    |
| <p>ruotare la manopola sino ai minuti prescelti</p> |   |
| <p>Esempio: 48 minuti</p>                           |  |
| <p>premere il tasto [OK]</p>                        |  |

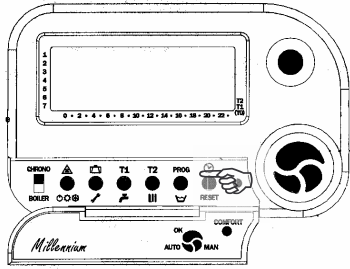
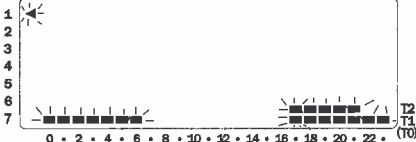
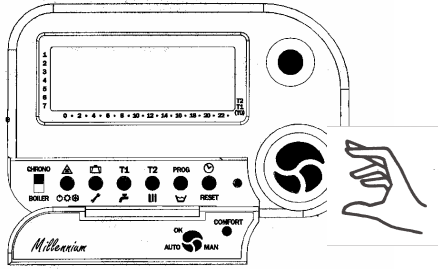
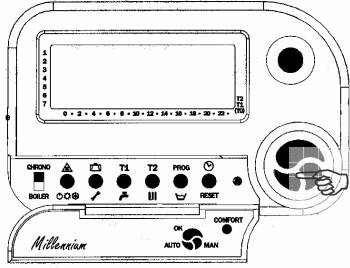


### 3.3.9 IMPOSTAZIONE PROGRAMMA SETTIMANALE [PROG]

Per impostare il menù di programmazione settimanale occorre:

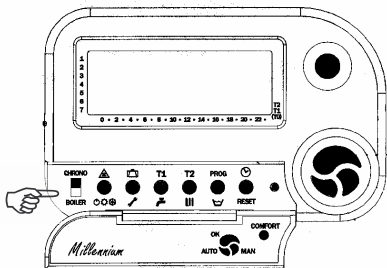
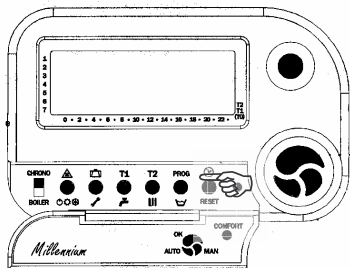
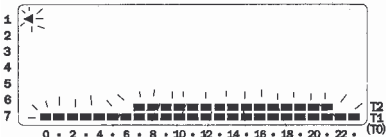
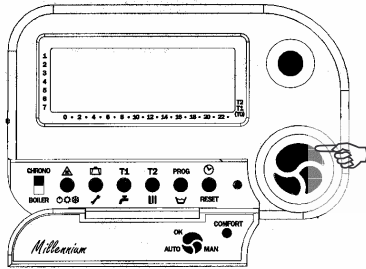
|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>PROG</b></p>  |  |
| <p>vengono visualizzati il primo giorno della settimana e il grafico programma giornaliero lampeggianti</p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b></p>  |  |
| <p>vengono visualizzati il primo giorno della settimana, la temperatura e l'ora di inizio programmazione</p> |  |
| <p>ruotare la manopola per posizionarsi sull'ora di partenza del programma</p>                               |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b></p>  |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>vengono visualizzate la temperatura T1 lampeggiante, il giorno prescelto e l'inizio della programmazione</p>                                   |  |
| <p>ruotare la manopola per scorrere le temperature (T1, T2 e T3) da selezionare</p>   |  |
| <p>una volta scelta la temperatura premere il tasto [OK]</p>  |  |
| <p>vengono visualizzate il giorno, la temperatura scelta e l'ora di inizio programmazione lampeggiante</p>  |  |
| <p>ruotare la manopola per impostare il periodo per cui si vuole mantenerla</p>   |  |
| <p>esempio</p>  |  |
| <p>premere il tasto [OK]</p>  |  |
| <p>per continuare la programmazione giornaliera premere di nuovo [OK] e ripetere le procedure sopra citate fino al completamento delle 24 ore</p> |  |

|  |   |
|--|---|
| <p>premere il tasto <b>PROG</b> per continuare nella programmazione settimanale</p>                                  |   |
| <p>compare il primo giorno ed il programma impostato</p>   |   |
| <p>Ruotare la manopola per posizionarsi sul secondo giorno e ripetere le operazioni di regolazione del programma</p> |   |
| <p>premere il tasto <b>AUTO</b> per uscire dalla programmazione settimanale</p>                                      |  |

**3.3.10 COPIATURA GIORNI**

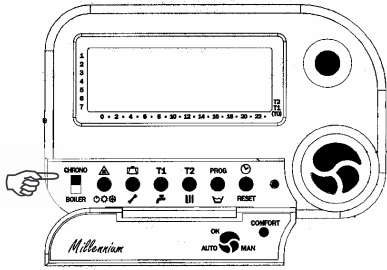

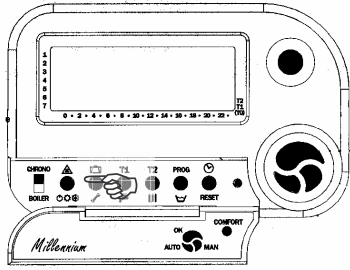



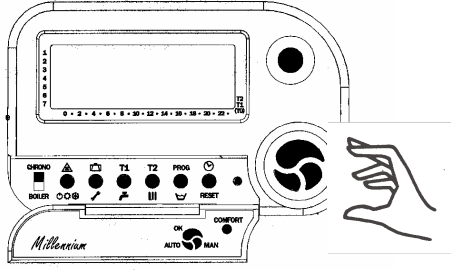
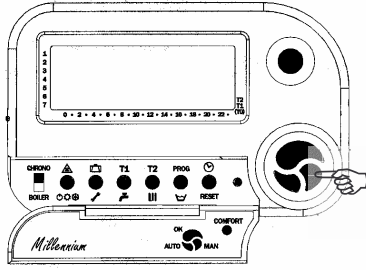
Per copiare i giorni della settimana occorre :

|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>   |    |
| <p>premere il tasto <b>PROG</b></p>   |    |
| <p>vengono visualizzati il primo giorno e il grafico programma giornaliero lampeggianti</p>                       |   |
| <p>tenere premuto il tasto <b>[OK]</b> sino a quando non viene copiato il programma giornaliero sul 2° giorno</p> |  |

Ripetere l'operazione per copiare gli altri giorni della settimana.

**3.3.11 IMPOSTAZIONE/MODIFICA TEMPERATURA T0**

Per impostare o modificare la temperatura T0 occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>  |    |
| <p>premere il tasto </p>  |    |
| <p>vengono visualizzati la temperatura minima impostata, il simbolo  e il simbolo  lampeggianti</p> |   |
| <p>ruotare la manopola per modificare la temperatura (campo di regolazione 5÷18)</p>   |  |
| <p>Premere il tasto <b>AUTO</b></p>  |  |



Per utilizzare la  come funzione antigelo vedere il capitolo 3.3.16

### 3.3.12 IMPOSTAZIONE/MODIFICA TEMPERATURA T1

Per impostare o modificare la temperatura T1 occorre:

|   |  |
|---|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>           |  |
| <p>premere il tasto <b>T1</b></p>                                   |  |
| <p>viene visualizzata la temperatura intermedia T1 lampeggiante</p> |  |
| <p>ruotare la manopola per modificare la temperatura</p>            |  |
| <p>premere il tasto <b>[OK]</b></p>                                 |  |


### 3.3.13 IMPOSTAZIONE/MODIFICA TEMPERATURA T2

Per impostare o modificare la temperatura T2 occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>        |  |
| <p>premere il tasto <b>T2</b></p>                                |  |
| <p>viene visualizzata la temperatura massima T2 lampeggiante</p> |  |
| <p>ruotare la manopola per modificare la temperatura</p>         |  |
| <p>Premere il tasto <b>[OK]</b></p>                              |  |

### 3.3.14 FUNZIONE MANUALE [MAN]

Per accedere alla funzione manuale occorre:

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto <b>MAN</b></p>   |  |
| <p>vengono visualizzati la temperatura e il simbolo  lampeggianti</p> |  |
| <p>ruotare la manopola per modificare la temperatura</p>   |  |
| <p>Premere il tasto <b>[OK]</b></p>  |  |

Agendo sulla manopola è possibile modificare in ogni momento il valore di temperatura desiderato: il primo scatto visualizza il valore attuale, i successivi lo modificano.

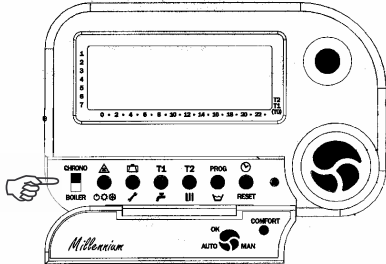

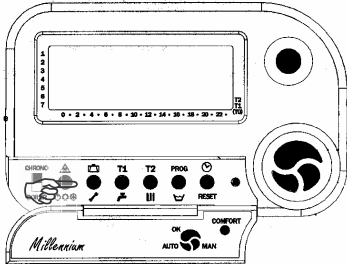

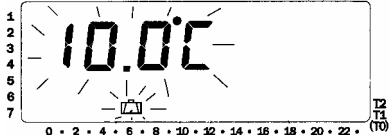
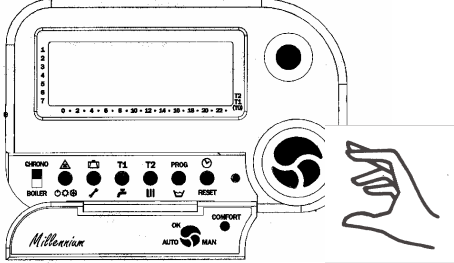
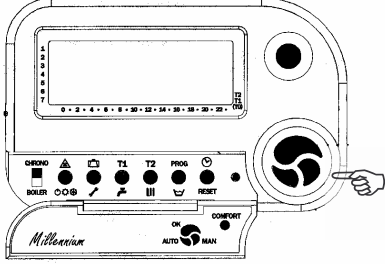

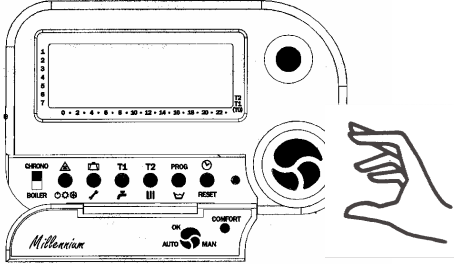



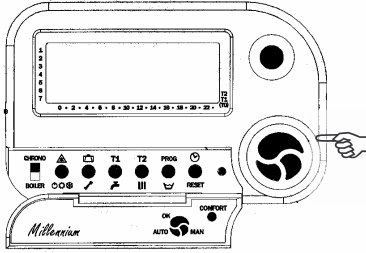
La conferma della funzione manuale [MAN] disattiva la programmazione settimanale. Per disinserire la funzione manuale [MAN] e riattivare la programmazione impostata occorre premere il tasto [AUTO]





### 3.3.15 FUNZIONE VACANZA

Per impostare la funzione vacanza  occorre:

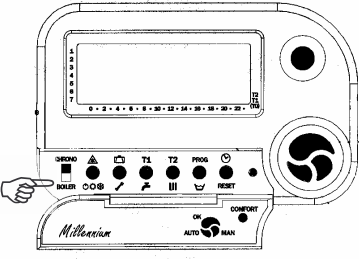

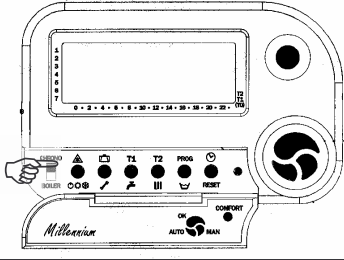


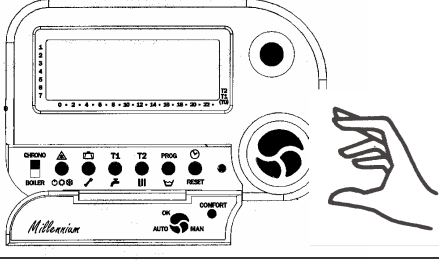
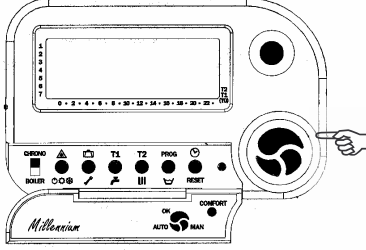
|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b></p>  |    |
| <p>premere il tasto </p>  |    |
| <p>Vengono visualizzati la temperatura e il simbolo  lampeggianti</p> |   |
| <p>ruotare la manopola per modificare la temperatura che si desidera mantenere per intere giornate</p>   |  |
| <p>Premere il tasto <b>[OK]</b></p>  |  |
| <p>Vengono visualizzate sul display la temperatura impostata e l'indicazione "d-00"; lampeggiante</p>  |  |
| <p>ruotare la manopola per selezionare i giorni di assenza dall'abitazione (limite massimo è di 99 giorni = d-99)</p>                                  |  |



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| (es. d-07 per sette giorni) |  |
| Premere il tasto [OK]       |  |

La conferma della funzione vacanza  disattiva la programmazione settimanale. Per disinserire la funzione vacanza  e riattivare la programmazione impostata occorre premere il tasto [AUTO]

### 3.3.16 FUNZIONE ANTIGELO

Per inserire la funzione antigelo occorre:

|   |  |
|---|--|
| posizionare il selettore in funzione <b>CHRONO</b>  |   |
| premere il tasto   |  |
| vengono visualizzate la temperatura minima impostata e l'indicazione  lampeggiante |  |
| ruotare la manopola per modificare la temperatura (campo di regolazione 5÷18°C)   |  |
| premere il tasto [OK]   |  |

La conferma della funzione antigelo  disattiva la programmazione settimanale. Per disinserire la funzione antigelo  e riattivare la programmazione impostata occorre premere il tasto [AUTO]

### 3.4 SEGNALAZIONI ANOMALIE PANNELLO COMANDI

#### 3.4.1 CODICI RESETTABILI (PREMENDO PULSANTE "RESET")

| CODICE ANOMALIA | ANOMALIA                                    | POSSIBILE CAUSA  | SOLUZIONE   |
|-----------------|---|--|---|
| ErrF002         | Blocco                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza gas all'ingresso della valvola</li> <li>Non scarica la condensa che ha riempito la camera di combustione</li> <li>La valvola non apre</li> <li>Non scocca la scintilla</li> <li>La fiamma non viene rilevata</li> <li>Caldaia fuori combustione</li> <li>Rottura termofusibile fumi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che arrivi gas alla valvola</li> <li>Controllare il sifone e sbloccarlo</li> <li>Controllare che arrivi alimentazione elettrica alla valvola</li> <li>Sostituire valvola gas</li> <li>Controllare che sull'elettrodo di accensione scocchi la scintilla</li> <li>Sostituire l'elettrodo di accensione</li> <li>Controllare che arrivi alimentazione elettrica al trasformatore</li> <li>Sostituire trasformatore</li> <li>Sonda ionizzazione interrotta o a massa</li> <li>Sostituire sonda</li> <li>Controllare la combustione</li> <li>Sostituire termofusibile</li> </ul> |
| ErrF008         | Intervento termostato di sicurezza (100 °C) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Surriscaldamento circuito primario.</li> <li>Termostato difettoso</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare corretta circolazione.</li> <li>Sostituire termostato</li> </ul>   |
| ErrF016         | Anomalia microprocessore                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda guasta</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire scheda</li> </ul>   |

#### 3.4.2 CODICI RESETTABILI (PREMENDO PULSANTE "🔧")

| CODICE ANOMALIA | ANOMALIA                                | POSSIBILE CAUSA  | SOLUZIONE  |
|-----------------|---|--|--|
| ErrF010         | Segnalazione di carico anomalo impianto | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrovalvola di carico impianto aperta per più di 10 min</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la corretta alimentazione elettrovalvola</li> <li>Verificare funzionamento trasduttore di pressione e cronotermostato</li> </ul> |

#### 3.4.3 CODICI NON RESETTABILI (SCOMPARE L'INDICAZIONE SE TORNANO LE CONDIZIONI NORMALI O SE VIENE SOSTITUITO IL COMPONENTE INTERESSATO)

| CODICE ANOMALIA | ANOMALIA   | POSSIBILE CAUSA  | SOLUZIONE   |
|-----------------|--|--|---|
| E00             | Indica la mancanza di comunicazione tra la caldaia e il cronotermostato              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Collegamento troppo lungo</li> <li>Disturbi elettromagnetici di particolare intensità lungo il cavo.</li> <li>Cavo scollegato</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il collegamento tra la caldaia e il cronotermostato.</li> <li>Collegare il cronotermostato sotto la caldaia</li> </ul>  |
| ErrF001         | Mancanza acqua (il circolatore resta in funzione per per 15 minuti e poi si arresta) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pressione acqua insufficiente nel circuito .</li> <li>Mancanza di flusso nel circuito primario</li> <li>Presenza di aria nel circuito primario</li> <li>Circolatore bloccato</li> <li>Mandata e ritorno invertiti</li> <li>Micro mancanza acqua guasto</li> <li>Collegamento errato o interrotto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riempire l'impianto ad una pressione di almeno 1 bar</li> <li>Allentare il cappuccio del circolatore per far sfiatare l'aria.</li> <li>Sostituire il circolatore</li> <li>Controllare se mandata e ritorno sono stati invertiti.</li> <li>Verificare se il micro chiude il contatto</li> </ul> |
| ErrF003         | Anomalia sonda riscaldamento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda interrotta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire sonda</li> </ul>  |

|         |   |  |   |
|---------|---|--|---|
| ErrF004 | Anomalia sonda sanitario                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda interrotta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire sonda</li> <li>La caldaia funziona regolarmente regolando la temperatura dell'acqua sanitaria in modo indiretto.(sonda riscaldamento)</li> </ul>                            |
| ErrF005 | Assenza segnale ventilatore                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cavo di collegamento interrotto</li> <li>Cavi di collegamento invertiti</li> <li>Scheda guasta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare cavo di collegamento</li> <li>Sostituire scheda</li> </ul>   |
| ErrF007 | Anomalia rilevazione fiamma                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di fiamma prima dell'accensione elettrodo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire scheda</li> </ul>   |
| ErrF011 | Anomalia ventilatore  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mancanza alimentazione</li> <li>Ventilatore bloccato</li> <li>Mancanza consenso alla scheda</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare la presenza di tensione</li> <li>Sostituire ventilatore</li> <li>Sostituire scheda</li> </ul>   |
| ErrF012 | Anomalia sonda ritorno                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda ritorno interrotto</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il cablaggio</li> <li>Sostituire sonda.</li> </ul> <p>È possibile escludere momentaneamente la sonda impostando il parametro 13=0</p>                                       |
| ErrF013 | Anomalia sonda esterna                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda interrotta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il cablaggio</li> <li>Sostituire la sonda</li> </ul>  |
| ErrF014 | Anomalia sonda fumi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda interrotta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il cablaggio</li> <li>Sostituire sonda</li> </ul>   |
| ErrF015 | Anomalia sonda mandata secondario                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda interrotta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il cablaggio</li> <li>Sostituire la sonda</li> </ul>  |
| ErrF017 | Sovratemperatura sonda fumi (>100 °C)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scambiatore sporco</li> <li>Caldaia fuori combustione</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare lo stato dello scambiatore</li> <li>Controllare la combustione pag. 24 - 25</li> </ul> <p>E' possibile escludere momentaneamente la sonda impostando il parametro 11=0</p> |
| ErrF018 | Sovratemperatura sonda mandata                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cattiva circolazione impianto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare impianto</li> </ul>  |
| ErrF020 | Sovratemperatura sonda mandata impianto secondario          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cattiva circolazione impianto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare impianto</li> </ul>  |
| ErrF021 | Sovratemperatura tra la sonda di mandata e ritorno impianto | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cattiva circolazione impianto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare impianto</li> </ul>  |
| ErrF022 | Anomalia impostazioni parametri                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametri sbagliati</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare parametri</li> </ul>   |

### 3.5 SONDA ESTERNA

Il sistema è predisposto per essere collegato con un sensore NTC (analogo a quello impiegato nelle sonde di temperatura mandata e sanitario), che rileva la temperatura all'esterno dell'edificio nel quale è situato l'impianto.

Quando viene installata la sonda esterna e si decide che l'impianto primario sfrutti la "compensazione climatica", il sistema di regolazione lavora in modalità "temperatura scorrevole": ciò significa che la temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento primario viene regolata a seconda delle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire un elevato comfort e risparmio energetico durante tutto il periodo dell'anno.

#### 3.5.1 INSTALLAZIONE SONDA ESTERNA

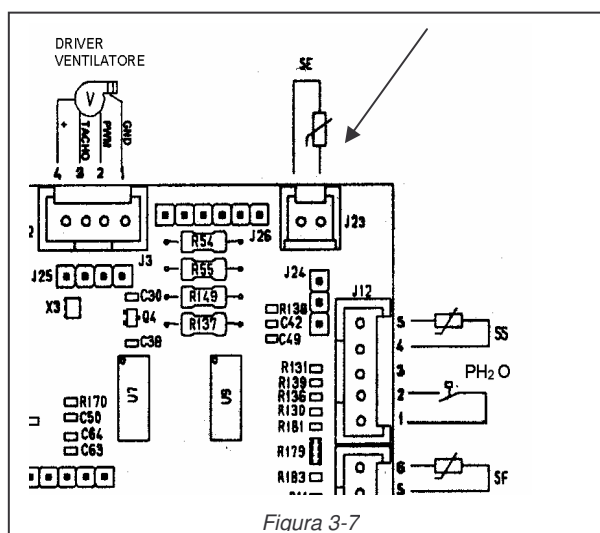


Figura 3-7

Il kit per il collegamento della sonda esterna comprende:

- 1) Sonda esterna
  - 2) Cavo con connettore a due poli
- Posizionare la sonda esterna possibilmente con esposizione a nord o nord-ovest ad un'altezza di 2,5 ±3 metri in posizione non esposta a correnti d'aria, ai raggi del sole o a fonti di calore che possano modificare la correttezza del segnale che deve rilevare.
  - La lunghezza massima del cavo è consigliabile non superi i 40 metri.
  - Il cavo non deve essere disturbato da campi magnetici che possano modificare ed annullare il segnale (es: cancelli elettrici, impianti telefonici, impianti di allarme etc) E' consigliabile inserire i cavi di connessione in una canalina dedicata e separata da fonti di disturbo.

#### 3.5.2 CALDAIA SENZA CHRONO - COMPENSAZIONE CLIMATICA

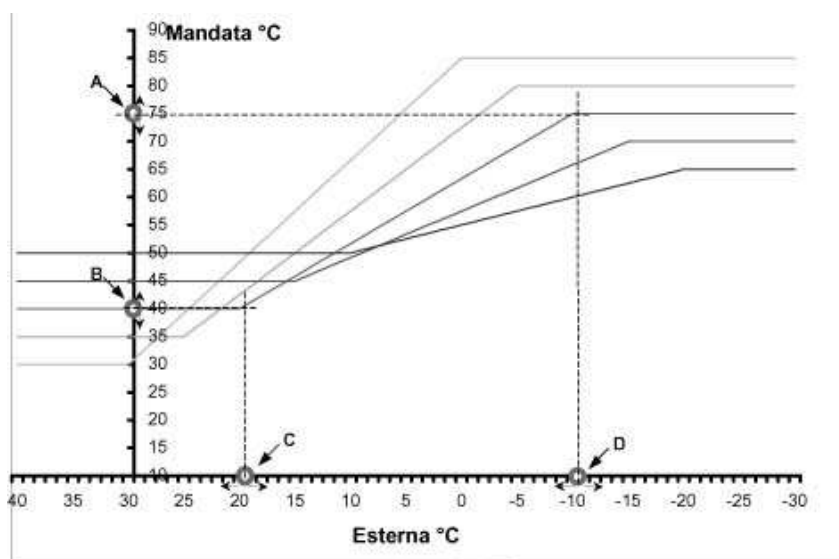


Figura 3-6 grafico relativo alla compensazione climatica

Devono essere individuati i quattro punti che determinano il grafico voluto.

**PUNTO A** : massima temperatura di mandata .

E' la temperatura massima di mandata che non si vuole superare alla minima temperatura esterna ( es. max 75°C)

**PUNTO D** : minima temperatura esterna .






E' la soglia di temperatura esterna al di sotto della quale si vuole sempre avere la massima temperatura di mandata = Punto A (es. min -10°C).

**PUNTO B** : minima temperatura di mandata.

E' la temperatura minima di mandata che si vuole ottenere alle alte temperature esterne (es. min. 40°C).

**PUNTO C** : E' la soglia massima di temperatura esterna al di sopra della quale si vuole sempre avere la minima temperatura di mandata =Punto B (es. 20°C)

La procedura per inserire i quattro punti è la seguente:

1. Regolare (+ o – riscaldamento) la temperatura massima voluta in mandata (punto **A** es. 75°C).
2. Abilitare la sonda esterna impostando il parametro P04 sul valore 1 (sonda esterna presente, vedi elenco parametri) e confermando con il tasto .
3. Regolare la temperatura minima voluta in mandata (punto **B** es. 40°C) impostando il parametro P34 (range da 10 al valore di set-point mandata) e confermando con il tasto .
4. Regolare la soglia di temperatura esterna (punto **C** es.20°C) impostando il parametro P35 (range da 10 a 30) e confermando con il tasto .
5. Regolare la minima temperatura esterna (punto **D** es. -10°C N.B. a display non appare il segno -) impostando il parametro P36 (range da -20°C a 0 senza il segno -) e confermando con il tasto  e il tasto .

Se la temperatura ambiente dovesse risultare lontana dalla temperatura ottimale di comfort, è necessario modificare l'impostazione della retta prescelta.

Conviene in questo caso:

1. Modificare il parametro D se il comfort non è conseguito nella stagione invernale.
  - Con temperatura ambiente troppo alta spostare D verso la temperatura più bassa (es. da -10°C a -15°C).
  - Con temperatura ambiente troppo bassa spostare D verso la temperatura più alta (es. da -10°C a -5°C).
2. Modificare il parametro C se il comfort non è conseguito nella stagione primaverile
  - Con temperatura ambiente troppo alta spostare C verso la temperatura più bassa (es. da 20°C a 15°C)
  - Con temperatura ambiente troppo bassa spostare C verso la temperatura più alta (es. da 20°C a 25°C)

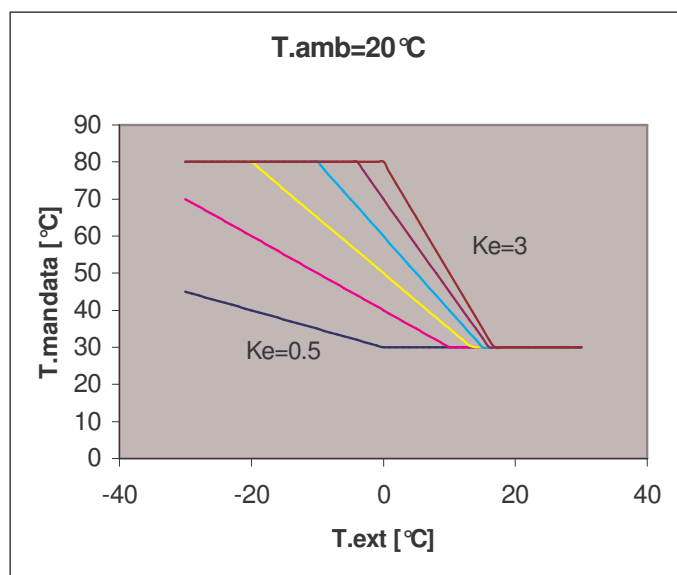
### 3.5.3 CALDAIA CON CHRONO - COMPENSAZIONE CLIMATICA

Il funzionamento del sistema si basa su quattro parametri: la temperatura esterna (T.ext), la temperatura ambiente desiderata (T.amb), la temperatura di mandata dell'impianto (T.mandata) e il fattore di dispersione (Ke).

Il fattore di dispersione dipende dal grado di isolamento dell'ambiente da riscaldare rispetto all'ambiente esterno (es.: un appartamento con molte superfici vetrate avrà un Ke alto mentre un'abitazione con pareti ben coibentate avrà un Ke basso).

Il valore del Ke è regolabile da 0,5 (5) a 3,5 (35).

Grafico relativo alla temperatura di mandata del circuito primario (T.mandata) in funzione della temperatura esterna (T.ext) e del fattore di dispersione (Ke) impostato.



Il legame tra i parametri è dato dalla formula

$$T.mandata = Ke \times (T.amb - T.ext) + T.amb$$

Esempio:

con Ke impostato a 3, temperatura ambiente 20°C e temperatura esterna 0°C la caldaia funziona ad una temperatura di mandata di 80°C

Sul grafico sono disegnate le curve che legano i valori a cui la caldaia regola automaticamente la temperatura di mandata dell'impianto al variare della temperatura esterna per raggiungere e mantenere al meglio la temperatura ambiente impostata di 20°C, l'inclinazione delle diverse curve dipende dal valore Ke impostato. Quando all'esterno la temperatura è più bassa la temperatura della mandata si alza poiché è necessario un maggior calore per riscaldare l'ambiente, il contrario quando la temperatura esterna si alza. Minore sarà il grado di isolamento dell'edificio (e quindi maggiore sarà Ke) maggiore dovrà essere l'aumento della temperatura della mandata in caso di riduzione della temperatura esterna, per ciò all'aumentare di Ke corrisponderanno curve più inclinate.

Per trovare il valore Ke più corretto, nel caso non si sia in condizioni di effettuare dei calcoli precisi, conviene impostare un valore in base al grado di isolamento valutabile in base alle caratteristiche generali dell'edificio e poi correggere questo valore alzandolo, quando la temperatura dell'ambiente non raggiunge il livello impostato o quando i tempi per raggiungere tale temperatura sono troppo lunghi, e abbassandolo, quando, a causa di una temperatura di mandata troppo alta, la caldaia si accende e spegne con una frequenza troppo elevata.

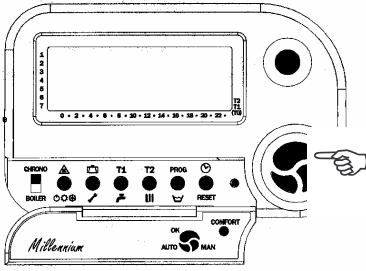
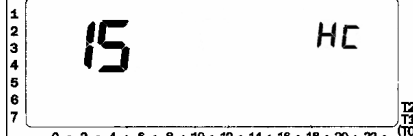
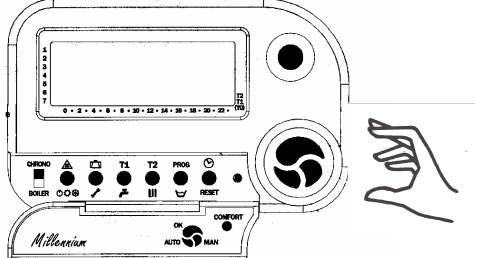
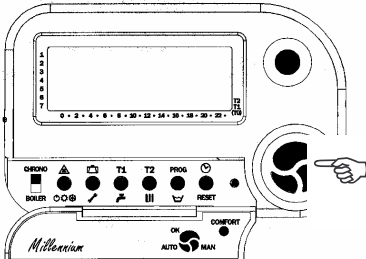
La procedura per inserire la compensazione climatica è la seguente:

Abilitare la sonda esterna impostando il parametro P04 sul valore 1 (sonda esterna presente, vedi elenco parametri) e confermando

con il tasto e il tasto .

|  |  |
|--|--|
| <p>posizionare il selettore in funzione <b>BOILER</b></p>  |  |
| <p>premere il tasto </p>   |  |
| <p>Vengono visualizzati sul display la temperatura di mandata <u>calcolata</u> dal cronotermostato il simbolo III e la scritto <math>\alpha t</math></p> |  |
| <p>premere il tasto[OK] fino a quando compare sul display la scritta <math>\alpha FF</math> lampeggiante e il simbolo <math>\alpha t c</math></p>        |  |
| <p>Ruotare la manopola in senso orario per attivare la sonda esterna</p>   |  |
| <p>Vengono visualizzati sul display la scritta <math>\alpha n</math> lampeggiante e il simbolo <math>\alpha t c</math></p>                               |  |



|  |  |
|--|--|
| <p>premere il tasto[OK] per confermare</p>   |    |
| <p>Vengono visualizzati sul display il coefficiente di dispersione e il simbolo <math>h_c</math></p>                         |    |
| <p>Ruotare la manopola in senso orario per aumentare il coefficiente di dispersione e in senso antiorario per diminuirlo</p> |   |
| <p>premere il tasto[OK] per confermare</p>   |  |

### 3.6 RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO

Quando la pressione dell'impianto è inferiore a quella richiesta è possibile ripristinare il valore corretto eseguendo le operazioni indicate al paragrafo 0. Effettuare l'operazione con impianto freddo.

### 3.7 CONTROLLI PRELIMINARI

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia, è buona norma controllare:

- che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto;
- che tutto l'impianto sia caricato e sfiatato;
- che la caldaia sia predisposta per il tipo di gas che deve utilizzare;
- che non vi siano perdite di acqua o di gas nell'impianto o in caldaia;
- che l'allacciamento elettrico sia corretto e che la massa sia collegata ad un buon impianto di terra;
- che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;
- che il tubo di scarico fumi non sia ostruito;
- che il circolatore non sia bloccato.

### 3.8 CONSIGLI E NOTE IMPORTANTI

- Vietare l'uso della caldaia a bambini o persone inesperte.
- Per ottenere un buon funzionamento ed una lunga durata è opportuno un controllo periodico della caldaia e dell'impianto da parte di un Centro di Assistenza Sant'Andrea di zona.
- Una volta all'anno provvedere alla pulizia della caldaia e alla verifica delle apparecchiature
- Controllare mensilmente la pressione di carico dell'impianto all'idrometro sul pannello di regolazione e, se è il caso, ripristinarne il valore 1,5 bar:
- Avvertendo odore di gas:

- a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- c) chiudere i rubinetti del gas;
- d) chiedere l'intervento di persone professionalmente qualificate.

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

- Quando la caldaia rimane inattiva per un lungo periodo, prima di inserire l'interruttore generale, verificare che non sia bloccato l'albero motore del circolatore. Per questa operazione occorre (vedi Figura 3-7):

- con un cacciavite svitare il tappo;
- inserire il cacciavite nella cava e far girare l'albero motore più volte in entrambi i sensi;
- ad operazione ultimata riavvitare il tappo.

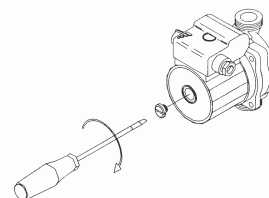


Figura 3-7

## 4 MANUTENZIONE

Le seguenti operazioni sono strettamente riservate al **personale qualificato** (art. 2 della legge 46/90 identifica i soggetti abilitati) e di sicura identificazione, come il nostro CAT (Centro Assistenza Tecnica).

Prima di eseguire interventi di riparazione o manutenzione assicurarsi che la caldaia non sia sotto tensione.

### 4.1 CONTROLLO STAGIONALE

I controlli periodici sulla caldaia e sull'impianto, in base al DPR 412, impongono **una visita annuale di manutenzione**, da effettuarsi prima dell'accensione dell'impianto e **ogni due anni le prove di rendimento** della caldaia:

- a) **analisi dei fumi** i cui risultati devono essere trascritti sul libretto d'impianto;
- b) integrità della caldaia in particolare per quanto riguarda gli **organi di sicurezza**.
- c) controllo e pulizia dello scambiatore (vedi paragrafo 4.2)

Per verificare l'integrità della caldaia fare riferimento ai punti seguenti:

- la pressione dell'acqua dell'impianto, a freddo, deve essere compresa tra 1 e 1,5 bar, in caso contrario bisogna riportarla tra questi valori;
- i dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, pressostato, sensori, termostati ecc.) devono funzionare correttamente;
- il bruciatore e lo scambiatore devono essere controllati e puliti;
- il vaso d'espansione deve essere caricato a 1 bar;
- Verifica integrità e distanza degli elettrodi di accensione e di rilevazione
- l'impianto gas e quello acqua devono essere a tenuta;
- il terminale del condotto aria-fumi deve essere libero da ostacoli e non vi siano perdite;
- la portata gas e la pressione siano corrette secondo le tabelle indicate;
- la pompa di circolazione non sia bloccata e funzioni correttamente;
- l'afflusso dell'acqua sanitaria sia regolare;

E' bene evitare di svuotare con una certa frequenza l'impianto salvo casi particolari di modifiche o riparazioni.

In zone soggette a gelo, l'impianto deve essere svuotato qualora resti inattivo.  
L'operazione può essere evitata solo previa aggiunta di appropriati anticongelanti.



**Nelle zone dove l'acqua è particolarmente dura, si consiglia installare sull'entrata dell'acqua sanitaria un addolcitore atto ad impedire la precipitazione di calcare; in questo modo si possono evitare pulizie frequenti dello scambiatore acqua-acqua.**

### 4.2 PULIZIA DELLA CALDAIA

Prima di installare la caldaia nuova occorre provvedere alla pulizia dell'impianto.

L'operazione può essere effettuata con la vecchia caldaia, immettendo nel circuito l'apposito prodotto a base di acido citrico (Fernox-Cleaner) e lasciandolo funzionare per almeno 10-15 giorni; oppure con una pompa specifica dotata di inversione di flusso.

Dopo aver effettuato il lavaggio eseguire un paio di risciacqui con acqua corrente.

Di seguito immettere un prodotto protettivo dell'impianto (Fernox- Protector F1) per prevenire corrosione, calcare e blocco pompe e valvole.

Nel caso si voglia un prodotto che oltre ad avere un'azione protettiva abbia anche un'azione antigelo bisogna utilizzare il Fernox-Alphi 11 Protector.



**Tutti i prodotti elencati non sono tossici o nocivi e possono essere scaricati in fogna**

Inoltre è possibile installare sul circuito di ritorno un filtro (Fernox- Filtro boiler buddy) che intercetta le parti metalliche e la magnetite.

Essendo dotato di un involucro protettivo trasparente apribile e removibile è possibile visualizzare e rimuovere lo sporco (il passaggio d'acqua rimane invariato anche a filtro sporco).

Le caldaie non necessitano di particolare manutenzione; è infatti sufficiente una pulizia manuale alla fine della stagione di riscaldamento.

Lo scambiatore ed il bruciatore non devono essere puliti con prodotti chimici o spazzole d'acciaio.

Particolare cura si dovrà avere per tutti i sistemi relativi alla camera stagna (guarnizioni, pressacavi, ecc.)

Prestare la massima attenzione dopo gli interventi, nel controllare ed eseguire tutte le operazioni d'accensione, del funzionamento dei termostati, della valvola gas e della pompa di circolazione.

Dopo aver verificato che tutto funzioni regolarmente, accertarsi che non vi siano fughe di gas.

Nel caso di controllo della taratura della pressione del gas richiudere scrupolosamente le prese di pressione.

## 4.3 MANUTENZIONE GRUPPO TERMICO

### 4.3.1 SMONTAGGIO GRUPPO TERMICO

Il gruppo termico è composto dal ventilatore con regolazione numero di giri, dalla valvola gas dal bruciatore.

Per lo smontaggio procedere nel seguente modo:

- Spegnere la caldaia con l'interruttore bipolare
- Chiudere l'alimentazione del gas dalla caldaia
- Chiudere gli eventuali rubinetti di manutenzione della caldaia
- Togliere la martellatura della caldaia
- Togliere il frontale cassone stagno della caldaia



Figura 4-1 smontaggio del gruppo termico

- Svitare la fascetta metallica (1) e togliere il tubo di aspirazione dell'aria (2) dal airbox.
- Staccare il cavo dell'elettrodo di accensione (3) e il cavo di rilevazione fiamma (4)
- Svitare i quattro dadi (5)
- Staccare il cavo alimentazione ventilatore, modulazione ventilatore e valvola gas
- Scollegare il tubo valvola gas (6)
- Staccare il gruppo termico (7) dallo scambiatore termico a condensazione (8)

### 4.3.2 PULIZIA DELLO SCAMBIATORE TERMICO

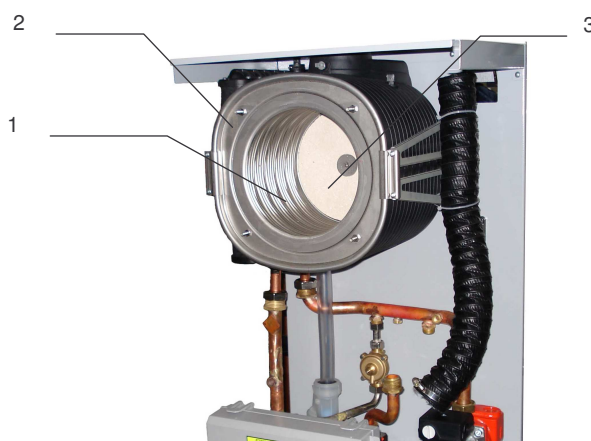


Figura 4-2 pulizia dello scambiatore termico a condensazione

- Pulire la spirale di riscaldamento (1) dello scambiatore a condensazione (2) con un'essenza di aceto comunemente in commercio.



**E' consigliato di effettuare questa operazione almeno una volta all'anno**

- Risciacquare con acqua (l'acqua fuoriesce dallo scambiatore termico passando per il sifone di condensa).
- Evitare di orientare l'acqua direttamente sulla superficie isolante (3) che si trova sul retro dello scambiatore termico.

#### 4.3.3 CONTROLLO DEL BRUCIATORE

Il bruciatore (1) non necessita di manutenzione e di pulizia

- Controllare che non presenti danni superficiali, altrimenti sostituirlo con uno nuovo.

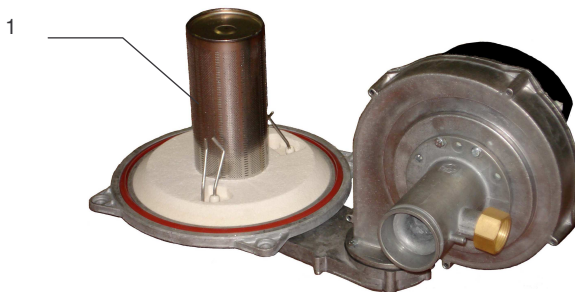


Figura 4-3 controllo del bruciatore

#### 4.3.4 MONTAGGIO DEL GRUPPO TERMICO

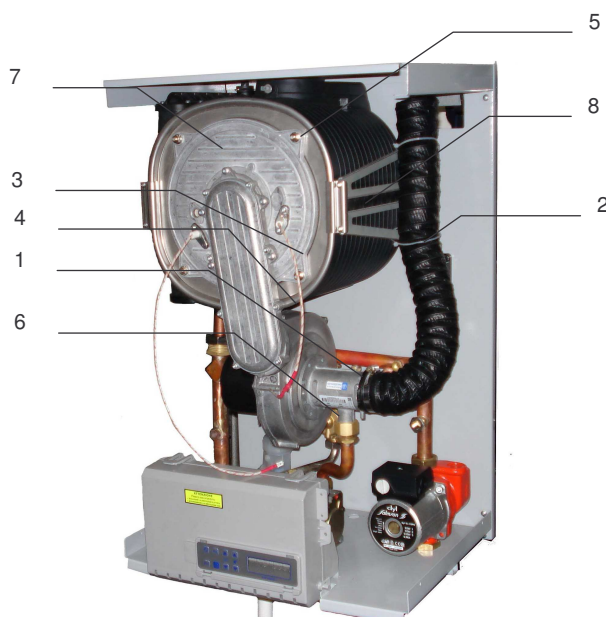


Figura 4-4 montaggio gruppo termico

- Posizionare il gruppo termico (7) sullo scambiatore termico a condensazione (8)
- Bloccare i quattro dadi (5) in senso incrociato fino a quando lo sportello del bruciatore non si è posizionato uniformemente sulle superfici di arresto
- Ricollegare il cavo alimentazione ventilatore, modulazione ventilatore e valvola gas
- collegare il tubo valvola gas (6)
- Inserire il tubo di aspirazione dell'aria (2) sull'airbox e avvitare la fascetta metallica (1)



**Effettuati i lavori di manutenzione occorre mettere in funzione la caldaia (vedi paragrafo 2.10) controllando:**

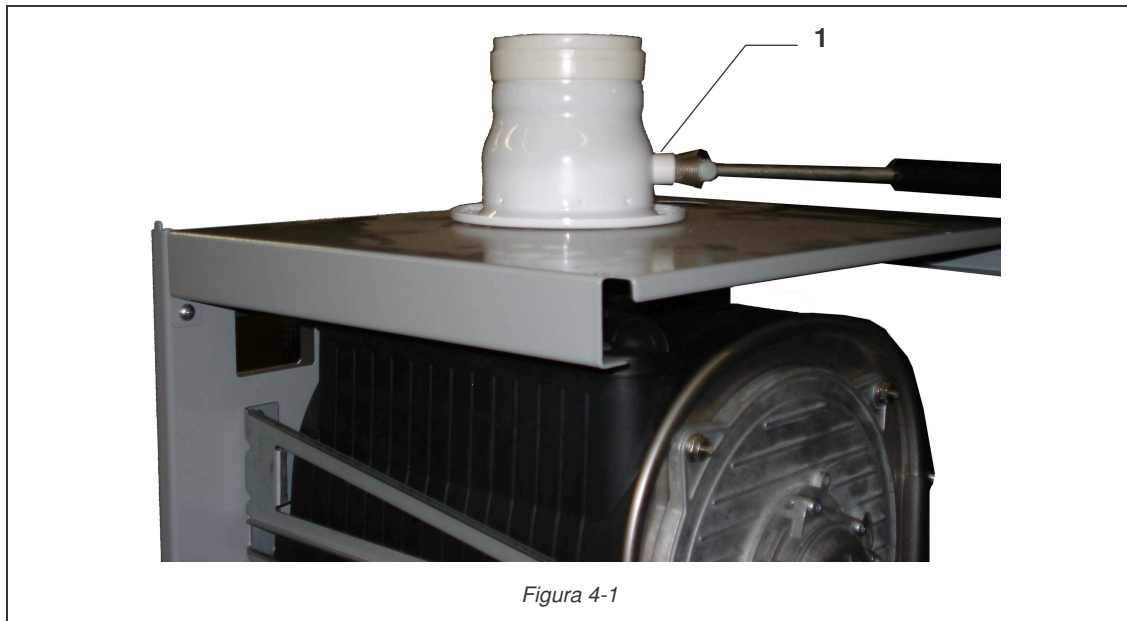
- **La tenuta della caldaia sul lato gas e sul lato acqua**
- La tenuta e il fissaggio dell'impianto aria/fumi
- L'accensione e la stabilità di fiamma del bruciatore
- Il funzionamento del riscaldamento e la produzione di acqua sanitaria.

## 4.4 MISURA IN OPERA DEL RENDIMENTO

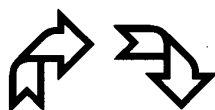
In riferimento alla normativa UNI 10389, 4.1.1 e UNI 10642, per determinare il **rendimento di combustione** occorre effettuare la seguenti misurazioni:

- misura della temperatura fumi prelevata nell'apposito foro 1
- analisi CO<sub>2</sub> dei fumi.
- rilevare la temperatura reale dell'aria comburente.

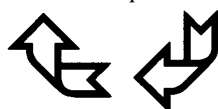
**Effettuare le specifiche misurazioni con il generatore a regime.**



# ASSISTENZA SANT' ANDREA, OVUNQUE



*Questo manuale è stampato su carta riciclata*



SANT' ANDREA S.p.A.  
Via L. Da Vinci, 18 – 28100 NOVARA (ITALY)  
Tel. +39 0321 660900 – Fax +39 0321 398263