

**Caldaia murale a condensazione**

# etiKa Evo



**CE**



**IT** MANUALE INSTALLAZIONE ED USO



**EMMETI**

L'Emmeti Spa vi ringrazia per la fiducia concessagli nell'acquisto della caldaia a condensazione **etika Evo**.

Si tratta di generatori di calore ampiamente conformi ai più alti standard e direttive attinenti sicurezza e funzionamento ecologico.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta e/o resa pubblica attraverso stampa, fotocopia, microfilm o qualsiasi altro mezzo di riproduzione, senza previa autorizzazione scritta del produttore.

Tutto ciò vale anche per qualsiasi disegno e/o diagramma correlato.

Le informazioni contenute in questo documento si basano su dati generali di cui si disponeva nel momento in cui sono stati introdotti design, caratteristiche del materiale e metodi di lavoro utilizzati per realizzare i prodotti descritti, pertanto ci riserviamo il diritto di apportare modifiche.

Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni derivanti dall'uso della caldaia, quando le specifiche differiscono da quelle applicabili al momento della consegna.

È stata adottata la massima cura nel realizzare questo manuale, ma il produttore non si assume la responsabilità di eventuali errori od omissioni in questo documento o di qualsiasi conseguenza possa derivarne.

Leggere questo manuale con molta attenzione prima di installare o utilizzare la caldaia e tenerlo sempre vicino a quest'ultima.

Per la validità della Garanzia l'installatore e l'utente finale devono seguire le istruzioni contenute in questo manuale.

#### NOTA INFORMATIVA

**Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)".**



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che all'interno dell'Unione Europea tutti i prodotti elettrici ed elettronici alla fine della propria vita utile devono essere raccolti separatamente dagli altri rifiuti.

Non smaltire queste apparecchiature nei rifiuti urbani indifferenziati. Conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici oppure riconsegnarlo al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. L'adeguata raccolta differenziata dell'apparecchiatura per l'avvio al successivo riciclaggio, trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute dovuti alla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e derivanti da un errato smaltimento o da un uso improprio delle stesse apparecchiature o di parti di esse, la raccolta differenziata favorisce inoltre il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

La normativa vigente prevede sanzioni in caso di smaltimento abusivo del prodotto.

<b>1. Avvertenze.....</b>	<b>4</b>	<b>5. Istruzioni d'uso.....</b>	<b>26</b>
1.1 Precauzioni generali.....	4	5.1 Impostazioni e visualizzazioni.....	26
1.2 Periodicità manutenzione.....	4	5.1.1 Alimentazione elettrica della scheda	
<b>2. Descrizione dell'unità.....</b>	<b>5</b>	5.1.2 Retro-illuminazione pannello LCD	
2.1 Costruzione.....	5	5.1.3 Schermata di stand-by (principale)	
2.2 La gamma.....	5	5.1.4 Schermata di spento	
2.2.1 Caratteristiche		5.1.5 Schermata set-point	
2.3 Targhetta dati.....	5	5.1.6 Schermata informazioni	
2.4 Componenti caldaia etika Evo (modelli K, B e C).....	6	5.1.7 Schermata Menù Parametri	
2.5 Dimensioni caldaia e dima di premontaggio.....	9	5.1.8 Parametri di configurazione	
2.5.1 etika Evo modelli K, B e C		5.1.9 Tabella riassuntiva sull'utilizzo del display	
<b>3. Installazione della caldaia.....</b>	<b>10</b>	5.1.10 Anomalie	
3.1 Avvertenze generali.....	10	<b>6. Anomalie.....</b>	<b>36</b>
3.2 Condizioni ambientali.....	11	6.1 Anomalie.....	36
3.2.1 Installazione della caldaia		6.1.1 Anomalie pressione impianto	
3.3 Posizionamento della caldaia.....	11	6.1.2 Anomalie circolazione acqua impianto	
3.4 Fissaggio della dima.....	12	6.1.3 Anomalie sicurezza	
3.4.1 Kit raccordi		6.1.4 Anomalie sonde	
3.5 Montaggio della caldaia.....	13	6.1.4 Anomalie ventilatore	
3.6 Collegamenti idraulici e gas.....	14	<b>7. Logica di controllo</b>	
3.7 Collegamento scarico condensa e valvola di sicurezza.....	15	<b>del funzionamento.....</b>	<b>47</b>
3.8 Collegamento condotti scarico fumi ed aspirazione aria.....	16	7.1 Stati di funzionamento.....	47
3.8.1 Installazione del sistema per intubamento D60		7.1.1 Stato di funzionamento antilegionella	
in asola tecnica o similare		7.1.2 Stato di funzionamento acqua calda sanitaria	
3.8.2 Connessioni scarico fumi ed aspirazione aria		7.1.3 Stato di funzionamento spazzacamino	
3.8.3 Scarico fumi ed aspirazione aria entrambi a parete		7.1.4 Stato di funzionamento acqua calda sanitaria	
3.8.4 Scarico fumi a tetto ed aspirazione aria a parete		7.1.5 Stato di funzionamento comfort	
3.8.5 Scarico fumi intubato ed aspirazione aria in asola tecnica		7.1.6 Stato di funzionamento antigelo	
3.8.6 Scarico fumi ed aspirazione aria concentrici a tetto		7.1.7 Stato di funzionamento off	
3.8.7 Scarico fumi ed aspirazione aria concentrici a parete		7.1.8 Stato di funzionamento stand-by	
3.8.8 Scarico fumi a parete ed aspirazione aria in ambiente		7.2 Altre caratteristiche del sistema.....	58
(solo in ambienti correttamente ventilati)		7.2.1 Post-circolazione	
3.9 Collegamenti elettrici.....	20	7.2.2 Anti-bloccaggio	
3.9.1 Collegamento in caso di sola linea 230 V "Fase - Fase"		7.2.3 Post-ventilazione	
3.9.2 Morsettiera contatti esterni per caldaia etika Evo		7.2.4 Led rosso segnalaz. corretto collegamento fase-neutro	
3.9.3 Collegamento termostato ambiente o controllo remoto		7.2.5 Funzione "Massetto"	
- Cavo (di serie su tutti i modelli)		<b>8. Dati tecnici.....</b>	<b>60</b>
3.9.4 Collegamento sonda esterna (Morsetto 1)		8.1 Dati prestazionali etika Evo.....	60
3.9.5 Collegamenti 0-10 V <sub>DC</sub> (Morsetto 2)		8.2 Tabella dati tecnici in conformità.....	63
3.9.6 Collegamento sonda bollitore esterno o termostato		8.3 Prevalenza utile (circuito riscaldamento).....	64
bollitore (morsetti 3 e 4) - modelli B e C		<b>9. Schemi elettrici.....</b>	<b>65</b>
3.9.7 Collegamento a sonda di mandata ausiliaria (Morsetto 5)		9.1 Schemi di cablaggio.....	65
3.9.8 Collegamento a servomotore (Morsetto 6) - modelli C		<b>10. Certificato CE.....</b>	<b>67</b>
3.9.9 Collegamento a servomotore (Morsetto 7) - modelli C		<b>11. Esempi d'installazione.....</b>	<b>68</b>
<b>4. Avviamento della caldaia.....</b>	<b>23</b>		
4.1 Riempimento idraulico della caldaia.....	23		
4.2 Spurgo dell'aria dal sistema.....	24		
4.3 Regolazione della miscela aria-gas			
per una corretta combustione.....	25		
4.3.1 Lettura e regolazione dei valori di CO <sub>2</sub> alla massima potenza			
4.3.2 Lettura e regolazione dei valori di CO <sub>2</sub> alla minima potenza			

## 1.1 Precauzioni generali

- L'installatore deve informare l'utilizzatore sul funzionamento della caldaia.
- Il presente manuale è parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente finale che dovrà conservarlo.
- Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto le avvertenze contenute forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, l'uso e la manutenzione.
- Prima di installare l'apparecchio è opportuno verificare che lo stesso sia integro; se così non fosse, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore.
- Gli elementi dell'imballaggio (graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'installazione e la manutenzione dovranno essere effettuate in ottemperanza alle norme e leggi vigenti, secondo le istruzioni del costruttore, da personale qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come disciplinato dal DM 37/2008.
- L'installatore è tenuto a firmare la dichiarazione di conformità ad installazione completata.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- La manutenzione deve essere effettuata da personale tecnico abilitato; il Centro Assistenza Emmeti Qualificato rappresenta in tal senso una garanzia di qualificazione e di professionalità.
- L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto; ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni a persone, animali o cose causati da errori nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione, e comunque da inosservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto o in altro modo.  
Per la pulizia delle parti esterne è sufficiente un panno umido eventualmente imbevuto con acqua saponata.  
Evitare l'uso di detersivi abrasivi, solventi e altri composti aggressivi.
- Nel caso di alimentazione dei circuiti di un impianto a pannelli radianti, funzionanti a bassa temperatura, prevedere una protezione degli stessi contro una possibile sovra temperatura.
- Evitare di toccare le parti interne della caldaia in funzionamento: rischio di scottature/ustioni.

## 1.2 Periodicità manutenzione

L'esercizio e la manutenzione degli impianti termici ed i relativi controlli devono avvenire nel rispetto delle disposizioni della normativa e legislazione vigenti in materia.

In particolar modo, si devono rispettare le prescrizioni del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74 e del Decreto 10 febbraio 2014 del Ministero dello Sviluppo Economico e s.m.i.

Il controllo e la manutenzione dell'impianto termico deve avvenire nel rispetto della normativa e legislazione vigente e, in particolare, secondo le indicazioni dell'art. 7 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74.

Il controllo dell'efficienza energetica dell'impianto termico è previsto e deve essere condotto in relazione all'art. 8 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74.

### **Impianti con generatore di calore di fiamma, alimentati a gas, metano o GPL con potenza termica compresa tra 10 e 100 kW.**

Emmeti prevede il controllo e l'eventuale manutenzione del generatore di calore, secondo le proprie specifiche indicazioni e nel rispetto della normativa vigente, ogni due anni; il controllo di efficienza energetica, in relazione ai decreti di cui sopra, è previsto con cadenza pari a quattro anni e nei casi di cui al comma 3 dell'art. 8 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74.

### **Impianti con generatore di calore di fiamma, alimentati a gas, metano o GPL con potenza termica uguale o maggiore a 100 kW.**

Emmeti prevede il controllo e l'eventuale manutenzione del generatore di calore, secondo le proprie specifiche indicazioni e nel rispetto della normativa vigente, ogni due anni; il controllo di efficienza energetica, in relazione ai decreti di cui sopra, è previsto con cadenza pari a due anni e nei casi di cui al comma 3 dell'art. 8 del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 74.

In occasione delle operazioni di controllo e manutenzione sui generatori di calore, vanno effettuate anche le verifiche di rendimento (di combustione).

**La caldaia di serie è regolata per un tipo di gas. Assicurarsi che il tipo di gas da utilizzare sia uguale a quello specificato sull'imballaggio e sulla targhetta dei dati tecnici. In caso di dubbio rivolgersi ad un Centro Assistenza Emmeti Qualificato.**

**È fatto assoluto divieto manomettere la valvola del gas e modificare la regolazione di fabbrica prima dell'installazione.**



**Durante le operazioni di controllo e manutenzione fare attenzione a non bagnare la scheda elettronica per evitare un eventuale danneggiamento.**



**Tensione di alimentazione 230 V 50 Hz**



**Assicurarsi che il tipo di gas da utilizzare sia uguale a quello specificato sull'imballaggio e sulla targhetta dei dati tecnici.**

Nei modelli BI il bollitore è provvisto di anodo al magnesio.

E' consigliabile controllare lo stato dell'anodo ogni due anni e se necessario prevederne la sostituzione.

## 2.1 Costruzione

**etika Evo** è una caldaia a condensazione dal peso ridotto, ad altissima efficienza energetica e dalle dimensioni compatte.

Racchiude le tecnologie più avanzate nel rispetto delle più severe norme europee in materia ambientale e di sicurezza d'esercizio.

La caldaia **etika Evo** soddisfa i requisiti riportati nel Regolamento UE Apparecchi a gas (2016/426) e nella Direttiva Rendimenti (92/42/CEE).

## 2.2 La gamma

La caldaia a condensazione **etika Evo** è disponibile nelle seguenti versioni:

- X25K e X30K per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria.
- X25C\* e X30C\* per solo riscaldamento.
- X25B e X30B per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con bollitore esterno.

\* Anche per produzione acqua calda sanitaria con bollitore separato qualora si impieghi la valvola a 3 vie esterna.

### 2.2.1 Caratteristiche

- Efficienza energetica a quattro stelle (★★★★) (secondo la direttiva 92/42/CEE) con rendimento nominale del 108 % (rispetto al P.C.I.) grazie al recupero per condensazione del vapore d'acqua dei fumi della combustione.
- Apparecchio a camera stagna.  
Un'installazione di tipo C (prelievo dell'aria di combustione ed espulsione dei fumi entrambi all'esterno) può essere effettuata in qualunque ambiente senza particolari restrizioni (Norma UNI 7129) ad eccezione dei locali con pericolo di esplosione ed incendio (esempio garage).
- Combustione pulita e appartenenza alla classe meno inquinante (**classe 6**) prevista dalla norma UNI EN 15502-1, pertanto può essere installata con scarico a parete dei prodotti della combustione nei casi previsti al comma 9 dell'articolo 5 del D.P.R. 26 agosto 1993 n° 412 (coordinato con successive modifiche ed integrazioni).
- Bruciatore in acciaio con intercapedine.
- Scambiatore di calore in acciaio inossidabile AISI 316L.
- Modulazione di potenza con sonda climatica (non di serie), per il massimo rendimento anche ai carichi parziali.
- Sonda di controllo temperatura fumi di serie.  
Inoltre la bassa temperatura dei gas combusti consente l'utilizzo di un sistema di evacuazione in materiale plastico.
- Facilità e rapidità di installazione.
- Elevata capacità di produzione acqua calda sanitaria.
- Grado di protezione IPX4D contro gli spruzzi d'acqua nel caso di installazione di tipo C (IPXOD, nel caso di installazione di tipo B23).
- Funzione antilegionella dell'acqua sanitaria.
- Predisposizione per controllo remoto via Bus a due fili con protocollo Opentherm.

## 2.3 Targhetta dati

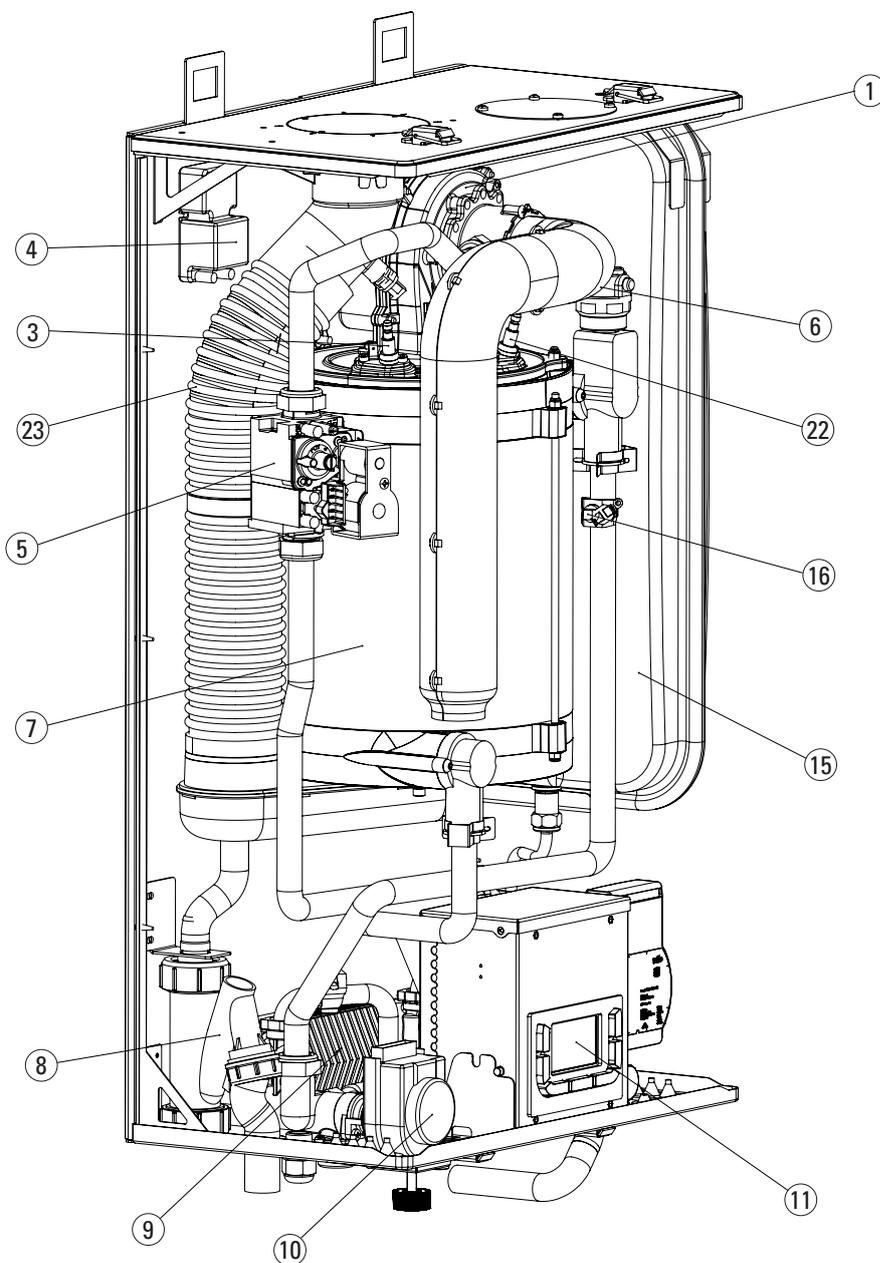
La targhetta dati si trova al di sotto del mantello apposta sul retro del box elettrico e indica le specifiche relative al tipo di gas da utilizzare, alla pressione di alimentazione e la tensione della rete.

Verificare che le informazioni indicate sulla targhetta siano conformi all'impianto da installare e all'uso previsto.

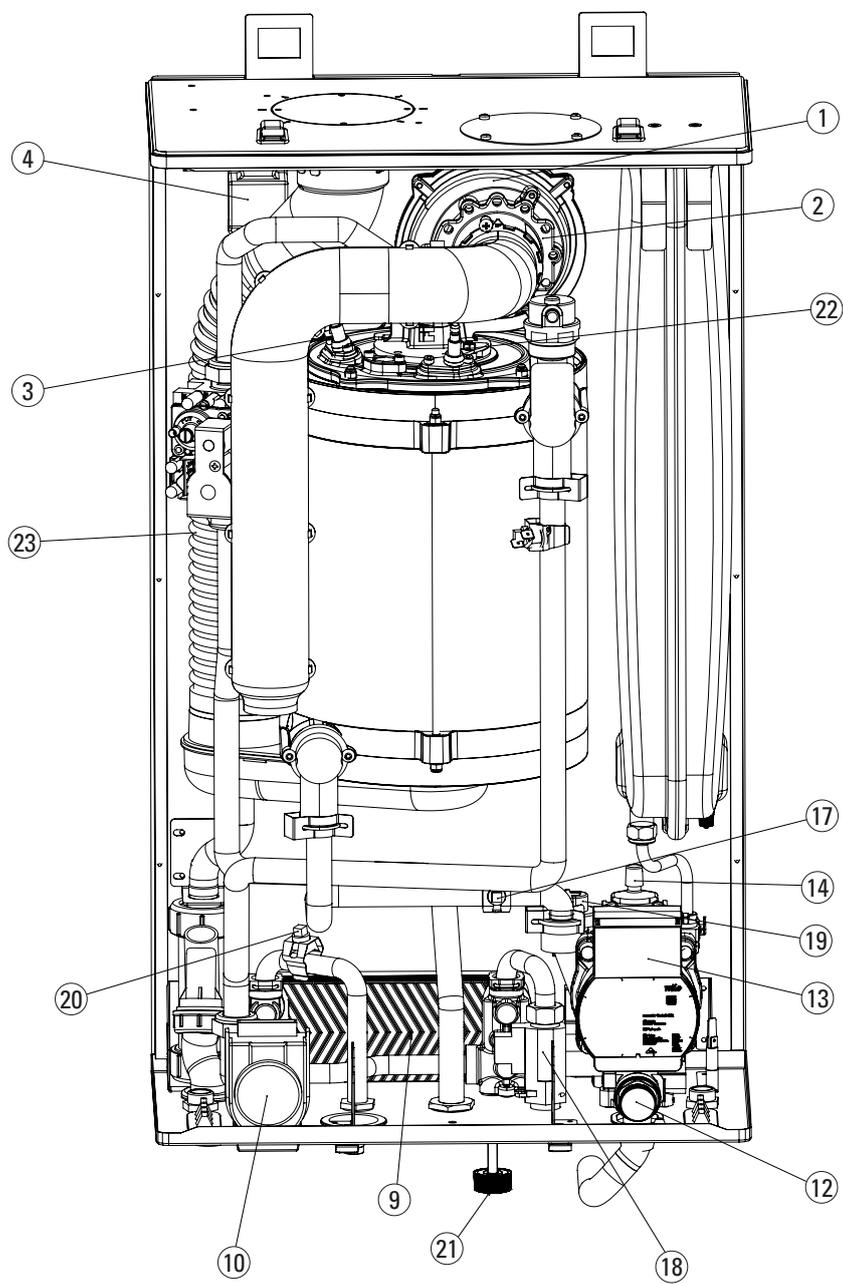
La caldaia è certificata secondo quanto richiesto dal Regolamento UE Apparecchi a gas (2016/426) e nella Direttiva Rendimenti (92/42/CEE)

## 2.4 Componenti caldaia etika Evo (modelli K, B e C)

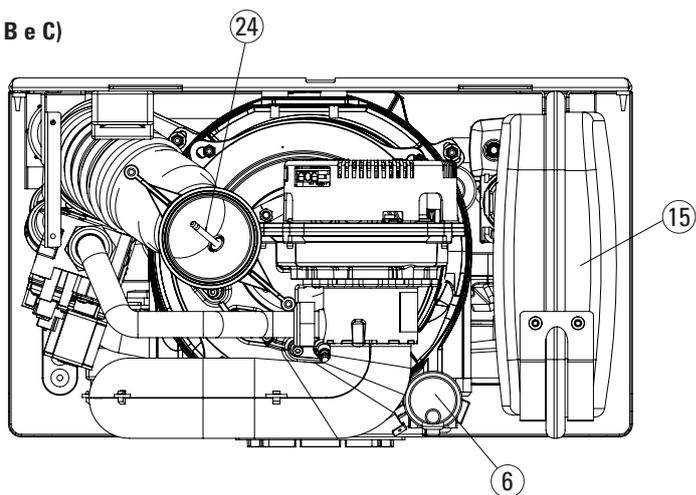
- 1 Ventilatore in corrente continua
- 2 Mixer aria-gas, high modulation
- 3 Elettrodo di accensione
- 4 Trasformatore d'accensione
- 5 Valvola gas
- 6 Valvola sfiato aria
- 7 Scambiatore di calore, condensatore
- 8 Sifone scarico condensa
- 9 Scambiatore sanitario a piastre (solo su modelli K)
- 10 Motore valvola deviatrice a 3 vie (solo su modelli K e B)
- 11 Quadro comandi con display
- 12 Valvola di sicurezza sovrappressione
- 13 Circolatore elettronico
- 14 Degasatore circolatore
- 15 Vaso di espansione riscaldamento
- 16 Sonda temperatura doppia, mandata sicurezza
- 17 Sonda ritorno
- 18 Flussostato sanitario (solo su modelli K)
- 19 Trasduttore di pressione
- 20 Sonda sanitario (solo su modelli K)
- 21 Rubinetto di carico
- 22 Elettrodo di rivelazione fiamma (sensore di ionizzazione)
- 23 Tubo scarico fumi
- 24 Sonda fumi



Vista frontale etika Evo (modelli K, B e C)

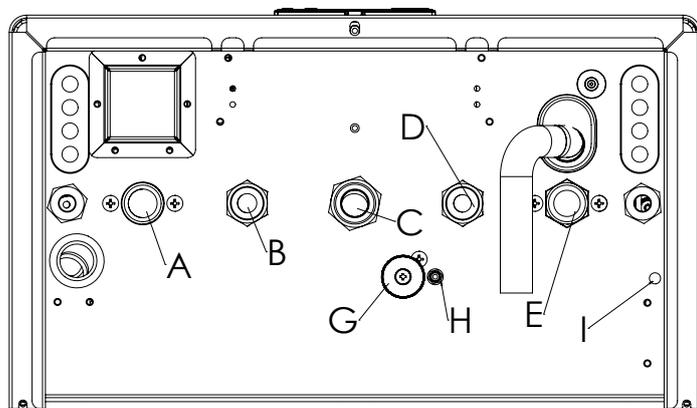


Vista superiore etika Evo (modelli K, B e C)



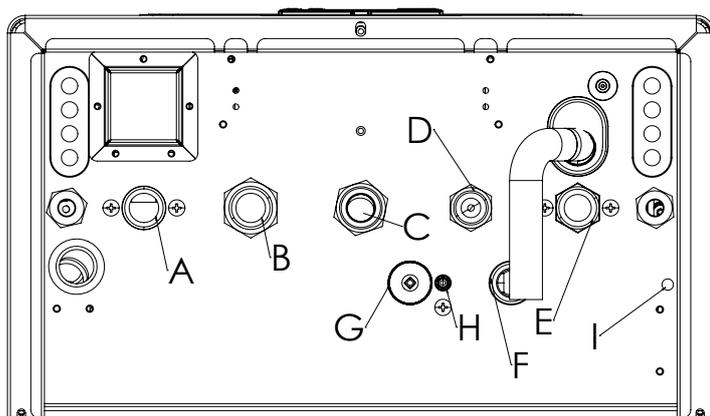
### Vista inferiore etika Evo (modelli K, B e C): attacchi

#### Modelli X25K e X30K



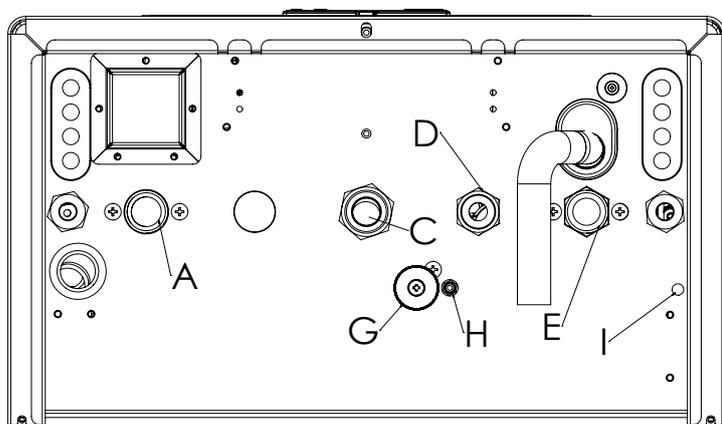
- A: Mandata riscaldamento (3/4" M)
- B: Uscita acqua calda sanitaria (1/2" M)
- C: Alimentazione gas (3/4" M)
- D: Ingresso acqua fredda (1/2" M)
- E: Ritorno riscaldamento (3/4" M)
- G: Rubinetto di caricamento
- H: Rubinetto di scarico
- I: Led visualizzazione inversione polarità di alimentazione

#### Modelli X25B e X30B



- A: Mandata riscaldamento (3/4" M)
- B: Mandata riscaldamento bollitore esterno (3/4" M)
- C: Alimentazione gas (3/4" M)
- D: Ingresso acqua fredda (1/2" M)
- E: Ritorno riscaldamento (3/4" M)
- F: Ritorno riscaldamento bollitore esterno (3/4" M)
- G: Rubinetto di caricamento
- H: Rubinetto di scarico
- I: Led visualizzazione inversione polarità di alimentazione

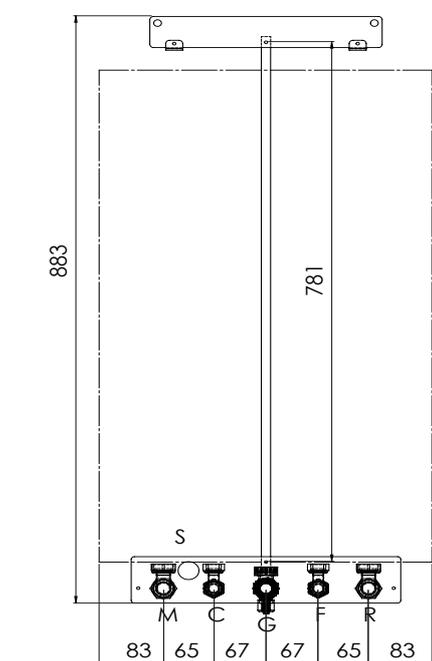
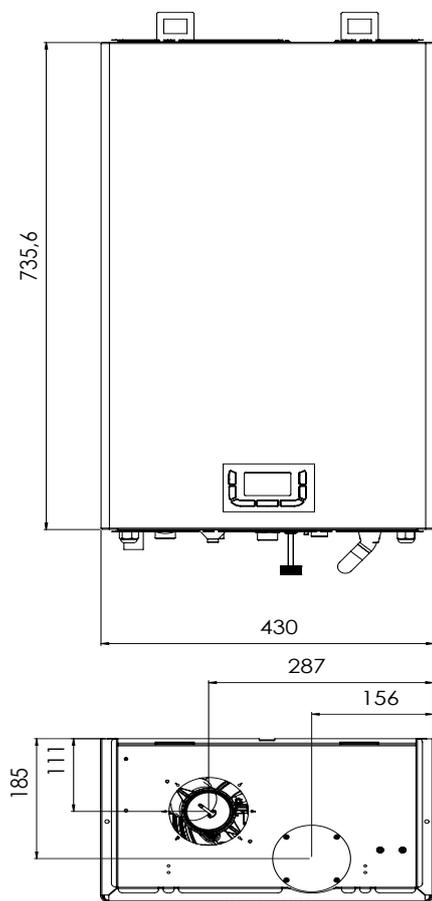
#### Modelli X25C e X30C



- A: Mandata riscaldamento (3/4" M)
- C: Alimentazione gas (3/4" M)
- D: Ingresso acqua fredda (1/2" M)
- E: Ritorno riscaldamento (3/4" M)
- G: Rubinetto di caricamento
- H: Rubinetto di scarico
- I: Led visualizzazione inversione polarità di alimentazione

### 2.5 Dimensioni caldaia e dima di premontaggio

#### 2.5.1 etika Evo modelli K, B e C



- F** Entrata acqua fredda 1/2"
- C** Uscita acqua calda sanitaria 1/2" (su modelli K)
- G** Gas 3/4"
- R** Ritorno riscaldamento 3/4"
- M** Mandata riscaldamento 3/4"
- S** Scarico condensa

### 3.1 Avvertenze generali

- L'installazione della caldaia deve essere effettuata solo da personale qualificato avente i requisiti previsti dalla legge n° 46 del 05/03/1990 e decreti correlati nei campi previsti.
- La caldaia **etika Evo**, essendo a camera stagna e non raggiungendo il limite di 30.000 kcal/h (35 kW), non impone prescrizioni particolari al locale d'installazione (in ogni caso è vietata l'installazione in locali con pericolo di esplosione ed incendio – es. garage – e, nel caso d'impiego di GPL, in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna).
- Nel caso di installazione di più apparecchi per una portata termica complessiva maggiore di 35 kW, si ricade anche nel campo di applicazione del Decreto 8 Novembre 2019.

Nel caso di installazione di più apparecchi (generatore termico modulare) con una potenza termica nominale, al focolare superiore, di 30.000 kcal/h si ricade nel campo di applicazione del decreto Ministeriale 1 Dicembre 1975 e l'installazione idraulica è soggetta alle disposizioni della raccolta R (dell' INAIL).

- Attenzione: Prima di accedere a qualsiasi parte interna della caldaia, togliere l'alimentazione elettrica 230 V al cavo di collegamento.
- Togliendo la copertura della caldaia si mettono in comunicazione l'aspirazione del ventilatore aria e la valvola del gas con l'ambiente.
- Il riferimento per gli impianti a gas per uso domestico asservito ad apparecchi a condensazione aventi portata termica nominale non maggiore di 35 KW è data dalla norma UNI 11071.
- La caldaia **etika Evo** è stata progettata unicamente per installazioni a parete.

La parete deve essere liscia, priva cioè di sporgenze o rientranze.

È da escludere l'installazione a basamento.

- La parete deve garantire un sostegno stabile ed efficace della caldaia.
- La caldaia è dotata di serie di un rubinetto di caricamento e di un rubinetto di scarico.

L'alimentazione va effettuata a cura dell'installatore.

- **L'acqua di alimentazione della caldaia deve avere caratteristiche fisico-chimiche tali da non incrostare o corrodere i circuiti (esempio soluzione acqua-glicole non idonea); il trattamento dell'acqua di alimentazione è necessario qualora la durezza superi i 20 °F.**

**Ripetuti tentativi di accensione in presenza d'aria possono determinare l'incrostazione dello scambiatore primario.**

- Prima di effettuare gli allacciamenti della caldaia, sia nel caso di impianto vecchio che nuovo, per non far decadere la garanzia sulla stessa, lavare accuratamente l'impianto termico (tubazioni, corpi scaldanti, ecc.) con appositi prodotti in grado di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Al fine di evitare depositi, incrostazioni e corrosioni nell'impianto di riscaldamento, attenersi alle prescrizioni normative e legislative (UNI 8065, D.M. 37/2008) concernenti il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.
- In particolare, il condizionamento dell'impianto deve garantire un grado di durezza totale dell'acqua inferiore a 20 °F, per evitare problemi di incrostazione e depositi calcarei, ed un valore del pH adeguato ai materiali presenti, onde evitare l'innescarsi di fenomeni di corrosione.
- pH > 9,6 per impianti in acciaio
- pH da 7 a 8,5 per i circuiti con alluminio
- pH da 9,3 a 10 per circuiti a tubi di rame
- Il riempimento della caldaia e dell'impianto deve avvenire con acqua pulita e priva di impurità e sedimenti o costituenti tali da determinare ostruzioni, depositi, sporcamenti dei componenti interni e/o dell'impianto. Vale lo stesso nel caso di altro fluido termovettore (es. miscela acqua-glicole). È necessario evitare la presenza di eventuali impurità di dimensioni superiori ai 5 µm, utilizzando in caso appositi filtri (es: filtri a Y, separatori di impurità, ecc.)

Nel caso di impiego di tubazioni plastiche, è preferibile che queste abbiano idonea barriera all'ossigeno. Inoltre, l'acqua o il fluido termovettore del circuito di riscaldamento dovrà avere un pH neutro.

- Si deve evitare l'impiego di acqua di rete contenente ammoniaca o con altre caratteristiche di aggressività nei confronti del rame.
- Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria adeguata alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
- L'acqua di condensazione prodotta dalla caldaia è acida e non deve essere ingerita né pervenire a contatto di pelle e occhi.
- La caldaia è corredata di un sifone alloggiato al suo interno. Tale sifone ha la funzione di tenuta ai gas di combustione. Si consiglia di verificarne periodicamente l'efficienza e provvedere alla pulizia dello stesso allo scopo di prevenirne l'occlusione.
- **L'utilizzo di una seconda pompa in serie oppure in parallelo con tubazioni di diametro insufficiente, che determina degli sbalzi di pressione anomali rilevabili dal trasduttore di pressione, può compromettere il regolare funzionamento dell'apparecchio.**

Prima di allacciare la caldaia effettuare le seguenti operazioni:

- Lavare accuratamente tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Verificare che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con tipo di combustibile disponibile e alla corrispondente pressione di alimentazione. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche.
- Controllare che il sistema di evacuazione fumi e di aspirazione dell'aria comburente sia adeguato, non presenti strozzature e rispetti le norme e prescrizioni vigenti in materia, nonché quanto previsto nel presente manuale.
- Tener conto del peso dell'apparecchiatura per evitare eventuali problemi durante il sollevamento della stessa.

La caldaia deve essere installata a muro (come accessorio viene fornita la staffa compresa nel kit dima).

In ogni caso devono essere rispettate le disposizioni del capitolo R.3.B. della raccolta R.

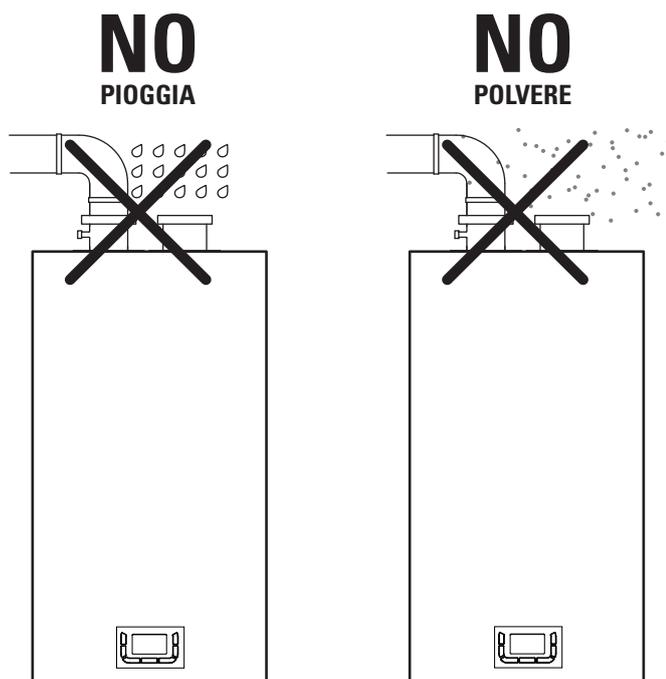
### 3.2 Condizioni ambientali

- La caldaia non deve essere installata in ambienti chimicamente aggressivi o contaminanti.
- È vietata l'installazione all'interno dei locali con presenza di solventi.
- All'interno di locali con presenza di detersivi, ad esempio lavanderie, prevedere l'aspirazione dell'aria direttamente all'esterno (apparecchio tipo C).
- L'aria in aspirazione deve essere pulita.
- Evitare l'installazione all'interno di ambienti sporchi (ad esempio officine); eventualmente prevedere l'aspirazione dell'aria direttamente all'esterno (apparecchio di tipo C).

#### 3.2.1 Installazione della caldaia

La caldaia **etika Evo** può essere installata anche all'esterno, nel rispetto delle indicazioni presenti nel manuale a corredo e delle norme impiantistiche UNI e CEI applicabili, purché opportunamente riparata dagli agenti atmosferici onde evitare il rischio di un degrado estetico della stessa come ad esempio il mantello.

Evitare le situazioni sotto raffigurate:



La Caldaia a condensazione **etika Evo** presenta un grado di protezione IPX4D, nel caso di installazione di tipo C o nel caso in cui la presa di aspirazione risulti dotata di condotto di aspirazione.

Nel caso di installazione di tipo B (caso in cui la presa d'aria non è dotata di condotto di aspirazione), la caldaia a condensazione **etika Evo** presenta un grado di protezione IPX0D.

La caldaia a condensazione **etika Evo**, dispone della protezione antigelo a sicurezza della stessa (a priori non dell'impianto) che prevede in una prima fase (temperatura rilevata dalla sonda di ritorno minore di 8 °C) l'azionamento del circolatore interno e in una seconda fase (temperatura rilevata dalla sonda di ritorno minore di 6 °C), anche l'accensione del bruciatore. Anche se la caldaia è dotata di protezione interna antigelo, non deve essere esposta a temperature estreme.

La protezione antigelo è attiva solo con la caldaia alimentata elettricamente e con alimentazione del gas combustibile garantita, per l'accensione del bruciatore.

Deve essere inoltre impostata una delle possibili configurazioni di riscaldamento e la sonda di mandata deve funzionare correttamente.

### 3.3 Posizionamento della caldaia

- Stabilire la posizione di montaggio tenendo conto dei collegamenti idraulici e del sistema di aspirazione dell'aria e di scarico dei fumi.
  - Vi deve essere spazio sufficiente, sia sopra sia sotto, per montare l'apparecchiatura a muro e collegare tutti i tubi di alimentazione e di distribuzione necessari.
  - Qualora si dovessero prolungare le tubazioni di alimentazione e distribuzione, potrebbe essere necessario mantenere libero uno spazio supplementare.
  - Si consiglia di lasciare almeno 10 cm di spazio libero su entrambi i lati dell'apparecchiatura; devono comunque essere garantite la manutenzione ordinaria e la regolazione della valvola del gas da parte di un operatore qualificato.
- La parte frontale della caldaia deve essere facilmente accessibile.

### 3.4 Fissaggio della dima

Il kit dima non è fornito di serie con la caldaia ma è un accessorio.

Il kit dima comprende:

- Kit raccordi (nippoli filettati) mandata, ritorno, acqua fredda e calda, gas;
- Due rubinetti: acqua fredda e gas;
- Tubi in rame di collegamento mandata, ritorno, acqua fredda e calda, gas, completi di girello e guarnizione;
- Dima attacchi;
- Staffa di supporto;
- Reggia distanziale;
- Viti e tasselli.

Prima del montaggio, assicurarsi che la superficie del muro permetta un sicuro fissaggio tale da sopportare il peso dell'apparecchiatura.

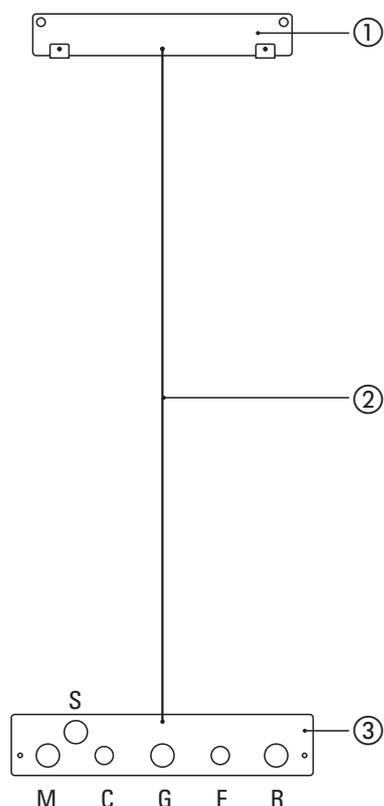
1) Collocare sulla parete la dima 3 per stabilire la posizione degli attacchi idraulici tenendo conto dell'altezza della caldaia e del modello della caldaia da installare. La parte della dima con le etichette ed i dadi girevoli va rivolta verso l'operatore.

2) Alzare la staffa di sostegno 1, mantenendo in tensione la reggia 2.

3) Fissare al muro la staffa di sostegno 1 con l'ausilio di una livella a bolla d'aria, impiegando i tasselli e le viti in dotazione, da verificare, ad ogni modo, in base al tipo di muratura.

Valutare l'idoneità dei tasselli di fissaggio in relazione al tipo di muro presente. Procedere ad una verifica statica preliminare del sistema di supporto.

#### Modelli K, B e C



- F** Entrata acqua fredda 1/2"
- C** Uscita acqua calda sanitaria 1/2" (su modelli K)
- G** Gas 3/4"
- R** Ritorno riscaldamento 3/4"
- M** Mandata riscaldamento 3/4"
- S** Scarico condensa

#### 3.4.1 Kit raccordi

Utilizzare il kit raccordi per il collegamento idraulico tra le tubazioni predisposte per l'impianto e la caldaia.

### 3.5 Montaggio della caldaia

- Assicurarsi di aver assunto una posizione corretta durante il sollevamento.

Per la movimentazione della caldaia utilizzare le apposite maniglie pretranciate sui lati dell'imballo e attenersi alle leggi vigenti per la sicurezza sul lavoro nel luogo di installazione.

Le operazioni di disimballo devono essere eseguite con cura al fine di non danneggiare l'involucro della caldaia e non in presenza di bambini.

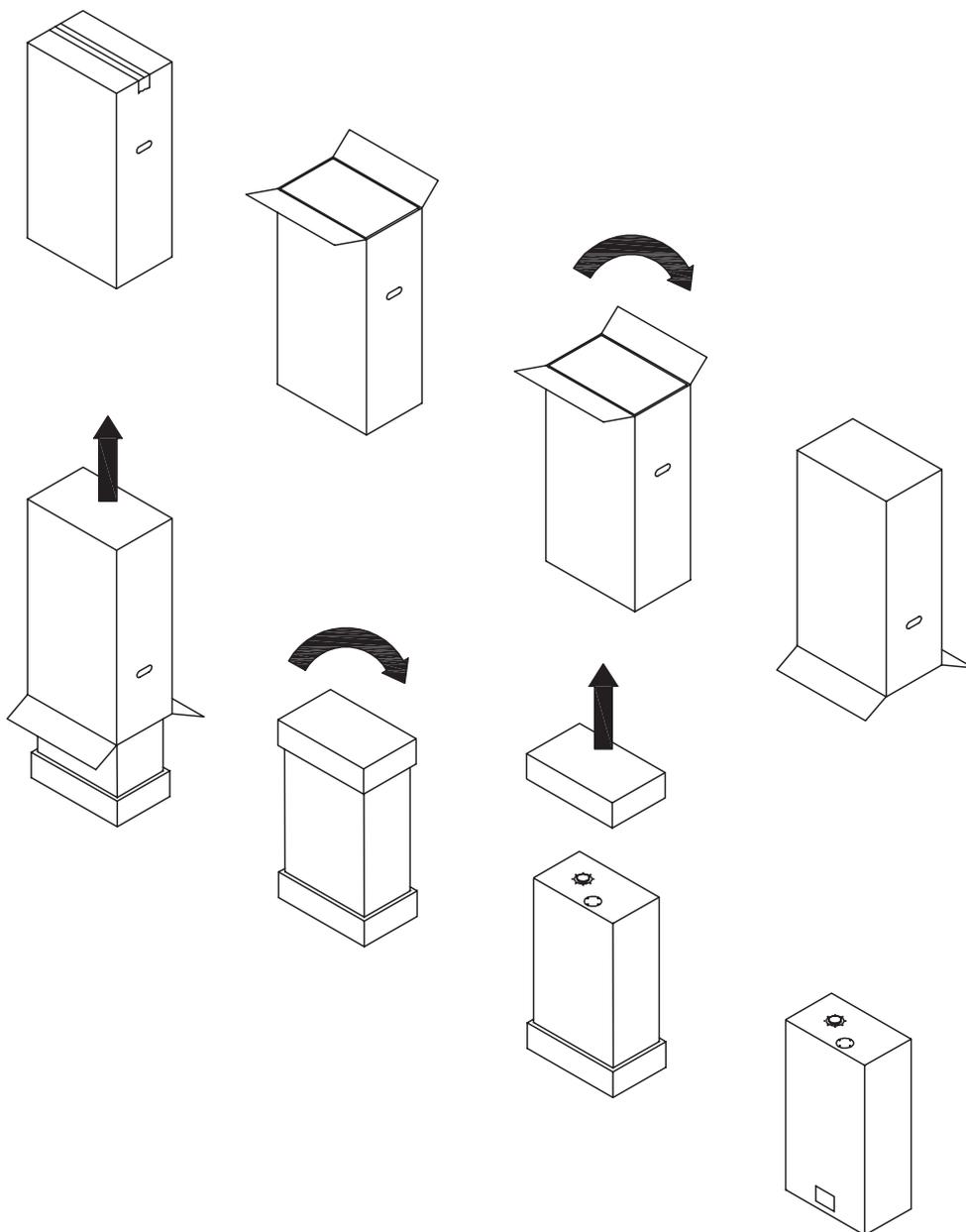
Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità della caldaia.

In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al personale tecnico autorizzato.

#### Note

I materiali utilizzati per l'imballo devono essere riciclati o eliminati rispettando i regolamenti locali.

Prima di eliminare gli imballi assicurarsi che tutti gli accessori in dotazione siano stati tolti dagli stessi.



### 3.6 Collegamenti idraulici e gas

- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto siano accuratamente pulite.
- Gli allacciamenti idraulici devono essere eseguiti utilizzando gli attacchi della dima di fissaggio.
- Installare delle valvole di intercettazione per consentire di isolare la caldaia dall'impianto.
- **Nel caso in cui vengano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche che possono impedire una minima circolazione tra mandata e ritorno, è indispensabile prevedere un by-pass fra le due tubazioni.**
- Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento.
- Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato in modo che i tubi all'interno della caldaia non siano soggetti a sforzi anomali.

#### Collegamento gas.

- Verificare che il gas utilizzato e la relativa pressione di alimentazione corrispondano a quanto riportato sui dati di targa della caldaia.
- Il collegamento alla rete di adduzione del gas deve essere effettuato secondo le norme e regolamenti in vigore (UNI 7129 – UNI 7131).
- Verificare che la portata del contatore del gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati.

- Verificare che il gas utilizzato e la relativa pressione di alimentazione corrispondano a quanto riportato sui dati di targa della caldaia.
- Il collegamento alla rete di adduzione del gas deve essere effettuato secondo le norme e regolamenti in vigore (UNI 7129 – UNI 7131).
- Verificare che la portata del contatore del gas sia tale da assicurare l'utilizzo simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati.

Il dimensionamento della linea gas dovrà essere tale da garantire una pressione di alimentazione costante con caldaia a regime con un valore compreso tra:

17 - 25 mbar - con gas METANO

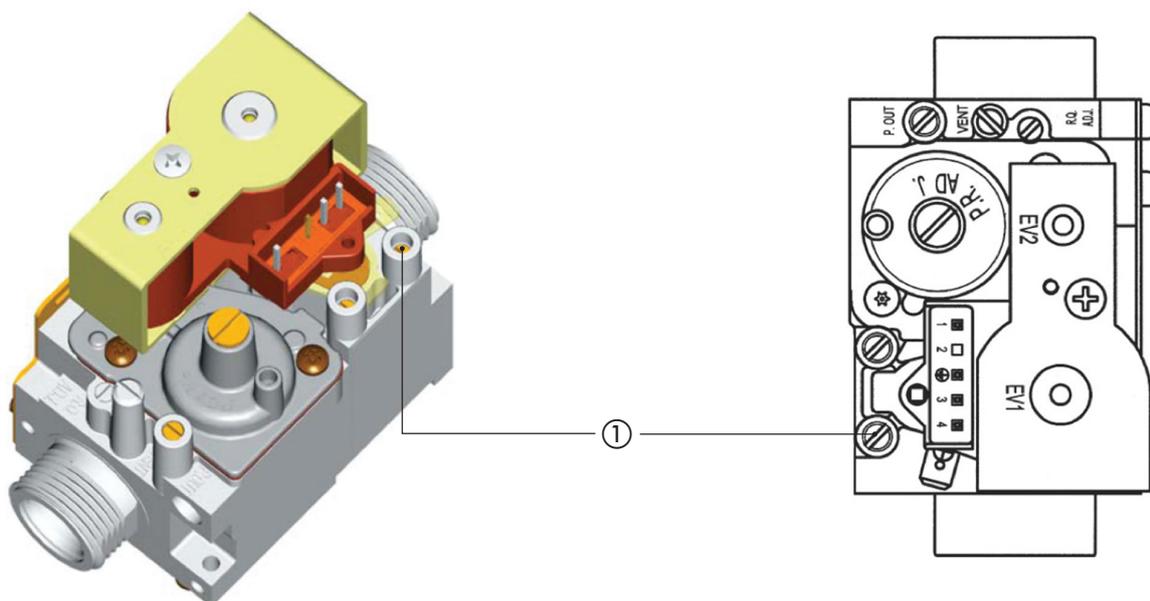
34 - 40 mbar - con gas GPL

In caso di fluttuazioni della distribuzione del gas combustibile è opportuno utilizzare uno stabilizzatore di pressione a monte dell'ingresso gas in caldaia.

In caso d'alimentazione a GPL occorre garantire che non si verifichi il congelamento del gas combustibile in caso di temperature esterne rigide. Ai fini della misura della pressione del gas di ingresso (INLET) utilizzare la relativa presa di pressione dopo aver svitato leggermente la vite **[1]** (Fig. A). Non è necessario rimuovere la vite.

Ad operazione conclusa riavvitare la vite **[1]** in completa chiusura.

Fig. A



### 3.7 Collegamento scarico condensa e valvola di sicurezza

La caldaia presenta nella parte inferiore a sinistra lo scarico della condensa.

Il condotto di drenaggio della condensa è già sifonato.

- Deve essere garantita la protezione da qualsiasi contatto accidentale con la condensa acida prodotta dalla caldaia e con l'acqua scaricata dalla valvola di sicurezza.
- Il drenaggio della condensa dovrà avvenire, con adeguata pendenza, mediante idoneo condotto a tenuta, privo di sifoni intermedi, con terminale aperto in atmosfera.
- Il diametro interno del collegamento esterno del sistema d'evacuazione della condensa deve essere almeno di 13 mm.
- Il sistema di scarico condensa deve essere protetto dal gelo (Fig. A).
- Il punto di raccolta può essere collegato alla rete fognaria come scarico domestico.

Per prevenire cattivi odori, prevedere un sifone lungo la tubatura di scarico in fognatura; in questo caso il collegamento allo scarico condensa della caldaia dovrà essere aperto in atmosfera in modo da garantire il regolare deflusso della condensa stessa (Fig. B e C).

- Si devono evitare percorsi orizzontali nel condotto di scarico nella condensa tali da poter comportare fenomeni di ristagno.
- Nel caso di installazione esterna si deve prevedere opportuna protezione per il sifone di scarico condensa onde evitare il congelamento del liquido eventualmente in esso contenuto.

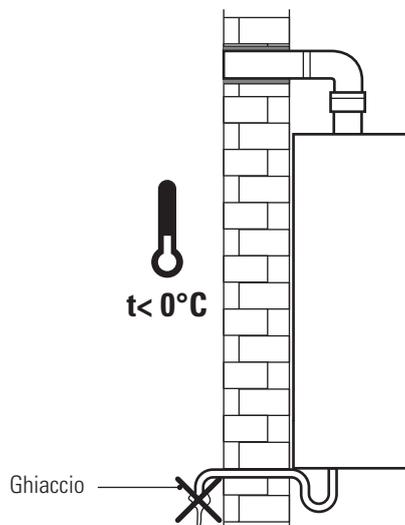


Fig. A

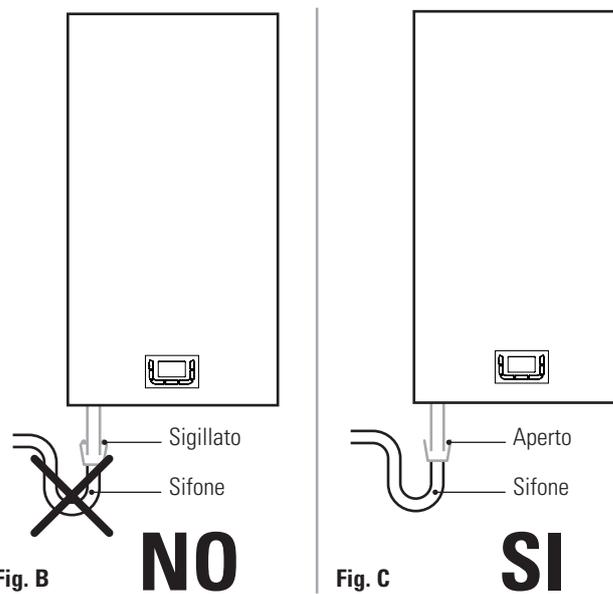


Fig. B

**NO**

Fig. C

**SI**

### 3.8 Collegamento condotti scarico fumi ed aspirazione aria

**etika Evo** una caldaia stagna a condensazione, premiscelata, con ventilatore a monte della camera di combustione.

La bassa temperatura dei fumi di scarico permette l'utilizzo del sistema d'evacuazione in materiale plastico.

Il posizionamento dei terminali di scarico deve essere conforme alle normative vigenti in materia ed in particolare al D.P.R. n° 412 con le modifiche del D.P.R. n° 551 (articolo 5 comma 9) e alla norma UNI 10845 o UNI 11071 in merito all'intubamento dei condotti di scarico.

Le stesse norme UNI 10845 e UNI 11071 costituiscono il riferimento per la realizzazione del condotto in pressione.

Le prescrizioni per l'eventuale scarico a parete sono contenute nella norma UNI 7129. Ad ogni modo si devono rispettare eventuali disposizioni previste da Regolamenti comunali, provinciali o settoriali.

Non si devono convogliare i gas combustibili di più caldaie all'interno dello stesso condotto di scarico fumi: ciascuna caldaia deve avere un proprio condotto di scarico indipendente.

**Nel caso di apparecchio di tipo B (B23), questo può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati secondo la UNI 7129.**

**Inoltre si dovrà provvedere a proteggere il condotto di aspirazione dell'aria comburente dall'ingresso di corpi solidi e sporcizia.**

Il sistema fumisteria di Emmeti prevede l'impiego di tubazione di plastica (per caldaia a condensazione) ed acciaio AISI 316L D 60 e D 80 mm per i condotti separati e D 60/100 e D 80/125 per i condotti concentrici.

**È assolutamente vietato l'utilizzo di fumisteria in alluminio e sue leghe.** Si riporta di seguito il contenuto della norma UNI 7129:

"Le considerazioni sui materiali, l'installazione, ecc., riguardanti gli apparecchi di tipo C a tiraggio naturale valgono anche per quelli muniti di ventilatore; anche per questi ultimi, infatti, si deve considerare l'apparecchio come un unico complesso unitamente ai condotti ed ai terminali, garantito dal costruttore e previsto per un funzionamento sicuro ed efficace.

Tali componenti, con l'esclusione dei tipi C6, sono forniti e garantiti dal costruttore dell'apparecchio".

Emmeti dichiara che i propri prodotti "Fumisteria", presentati sul proprio catalogo e forniti a corredo della caldaia a condensazione **etika Evo**, sono garantiti, ai fini della norma UNI 7129 e nel rispetto delle norme di installazione previste (UNI 11071 e UNI 10845), fino a temperatura di scarico fumi di 120 °C e sovra pressione fino a 5000 Pa. In tal senso, si deve evitare nel modo più assoluto che la fumisteria in materiale plastico raggiunga tale temperatura, andando ad esempio a contatto con corpi troppo caldi. I vari elementi devono essere giuntati innestando fino in fondo il terminale maschio in quello femmina ed accertandosi dell'efficacia della relativa guarnizione.

**Si deve sempre garantire la stabilità meccanica dell'insieme utilizzando le fascette e i collari previsti.**

**Nel caso di intubamento o in situazioni similari, si devono utilizzare le fascette di serraggio e di centraggio previste al fine di evitare un eventuale sfilamento delle tubazioni o lo scollegamento accidentale dei moduli in seguito alla manipolazione in fase di montaggio.** Si deve garantire la stabilità e la sicurezza del sistema di scarico fumi. La struttura di contenimento deve essere facilmente ispezionabile per consentire le operazioni periodiche di manutenzione, pulizia e verifica.

Se si adottano condotti per intubamento e accessori della fumisteria in acciaio inox, essi devono essere collegati in equipotenzialità all'impianto di terra e all'impianto di protezione contro le scariche elettriche, in quanto costituiscono corpi metallici che si estendono per tutta l'altezza dell'edificio. Per evitare ristagni e favorire il rientro all'interno della caldaia della eventuale condensa prodotta lungo il condotto di scarico, si deve inclinare lo stesso tubo con una pendenza minima del 3% (3 cm ogni metro).

Si devono assolutamente evitare percorsi orizzontali nel condotto di evacuazione della combustione.

La massima perdita di carico ammessa dai condotti di aspirazione aria e scarico dei fumi è pari a 145 Pa nel caso dei modelli X25 e 140 Pa nel caso del modello X30. Per la determinazione della lunghezza massima ammessa dei condotti è possibile fare riferimento alla relativa tabella.

#### Perdite di carico fumisteria Emmeti per modelli X25 con portata fumi nominale (38,7 m³/h)

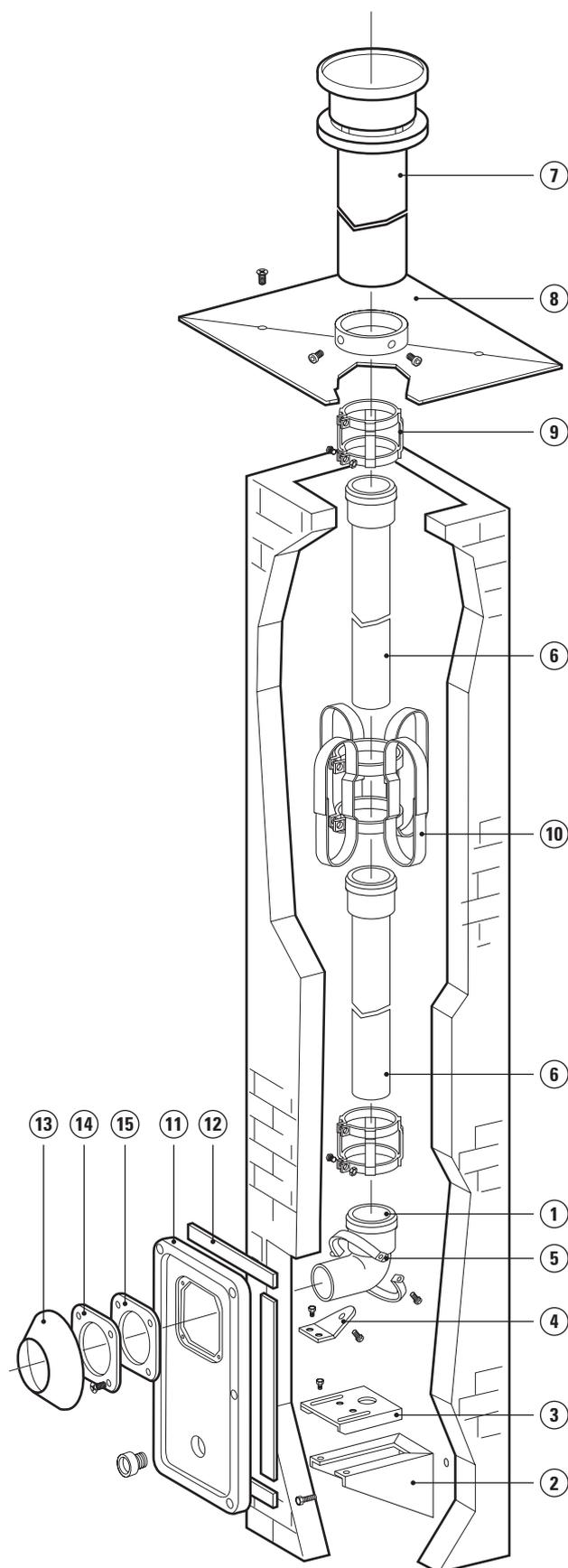
		(Pa)
Tubo	Ø 60, L = 1 m	6,0
Tubo	Ø 80, L = 1 m	1,4
Curva	90° Ø 60	7,7
Curva	45° Ø 60	5,3
Curva	90° Ø 80	1,9
Curva	45° Ø 80	1,4
Riduzione / maggiorazione	Ø 60/80	7,2
Griglia aspirazione/scarico	Ø 60	12,0
Griglia aspirazione/scarico	Ø 80	7,2
Camino	Ø 60	19,2
Tubo	Ø 80/125, L = 1 m	14,4
Curva	90° Ø 80/125	12
Curva	45° Ø 80/125	14,4
Terminale concentrico	Ø 80/125	24
Camino concentrico	Ø 80/125	24
Tubo	Ø 60/100, L = 1 m	16,8
Curva	90° Ø 60/100	19,2
Curva	45° Ø 60/100	14,4
Terminale	Ø 60/100	33,5
Camino	Ø 60/100	31,2
Tubo flessibile	Ø 60, L = 1 m	19,2
Tubo flessibile	Ø 80, L = 1 m	4,8
<b>Perdita di carico massima globale</b>		<b>145</b>

#### Perdite di carico fumisteria Emmeti per modelli X30 con portata fumi nominale (47,7 m³/h)

		(Pa)
Tubo	Ø 60, L = 1 m	7,3
Tubo	Ø 80, L = 1 m	1,8
Curva	90° Ø 60	9,2
Curva	45° Ø 60	6,3
Curva	90° Ø 80	2,4
Curva	45° Ø 80	1,8
Riduzione / maggiorazione	Ø 60/80	7,1
Griglia aspirazione/scarico	Ø 60	14,2
Griglia aspirazione/scarico	Ø 80	7,1
Camino	Ø 60	21,3
Tubo	Ø 80/125, L = 1 m	14,2
Curva	90° Ø 80/125	17,1
Curva	45° Ø 80/125	11,4
Terminale concentrico	Ø 80/125	28,4
Camino concentrico	Ø 80/125	28,4
Tubo	Ø 60/100, L = 1 m	18,5
Curva	90° Ø 60/100	22,8
Curva	45° Ø 60/100	15,6
Terminale	Ø 60/100	39,8
Camino	Ø 60/100	37
Tubo flessibile	Ø 60, L = 1 m	22,8
Tubo flessibile	Ø 80, L = 1 m	5,7
<b>Perdita di carico massima globale</b>		<b>140</b>

### 3.8.1 Installazione del sistema per intubamento D60 in asola tecnica o similare

- Realizzare, a livello del condotto di scarico fumi, una apertura rettangolare di 160 x 330 circa in modo da poter inserire la curva con supporto [1] e la mensola di sostegno [2];
- Eseguire i fori per i tasselli in dotazione e fissare la mensola di sostegno [2]; applicare la guida regolabile di supporto e centraggio [3] fissandola in corrispondenza del centro dell'asola tecnica;
- Applicare il kit curva fissando la curva di sostegno [1] mediante la staffa di ancoraggio [4] ed il collare [5] con l'impiego delle viti e dei dadi in dotazione;
- Misurare la distanza dalla sommità fino alla curva di sostegno;
- Calare dall'alto i tubi [6], perfettamente innestati, necessari per arrivare fino alla curva di sostegno;
- Innestare il camino [7] che, una volta assemblato con la tegola [8], dovrà appoggiare sulla sommità;
- Nel caso sia necessario accorciare un tubo, tagliare la parte inferiore;
- Per il bloccaggio dei tubi utilizzare le apposite fascette di serraggio [9], alternandole, all'occorrenza, con le fascette di centraggio [10];
- Fissare la tegola [8] al camino terminale [7] mediante le due viti a corredo;
- Fissare la tegola (500 x 500) alla sommità mediante i quattro tasselli in dotazione;
- Se necessario, ripiegare i quattro angoli della tegola;
- Montare la piastra di chiusura [11], utilizzando i tasselli in dotazione ed interponendo la guarnizione di tenuta [12];
- Assemblare il condotto di scarico fumi della caldaia con l'inserimento del rosone [13] e l'interposizione del pannello forato [14] e della relativa guarnizione [15].



**3.8.2 Connessioni scarico fumi ed aspirazione aria (Fig. A)**

Il sistema di aspirazione e scarico deve essere ben fissato e garantire la perfetta tenuta.

La caldaia è fornita di serie senza i collegamenti aria e fumi.

**Collegamento sdoppiato D60+60 (Fig. B)**

- Inserire il raccordo in corrispondenza dello scarico fumi utilizzando la guarnizione a corredo. Fissare alla caldaia il raccordo utilizzando le viti in dotazione.
- Togliere la piastra a copertura del foro di aerazione e fissare il raccordo con le viti in dotazione.

**Collegamento concentrico D60/100 e D80/125 (Fig. C)**

- Inserire l'adattatore in corrispondenza dello scarico fumi utilizzando la guarnizione a corredo. Fissare con le viti in dotazione.

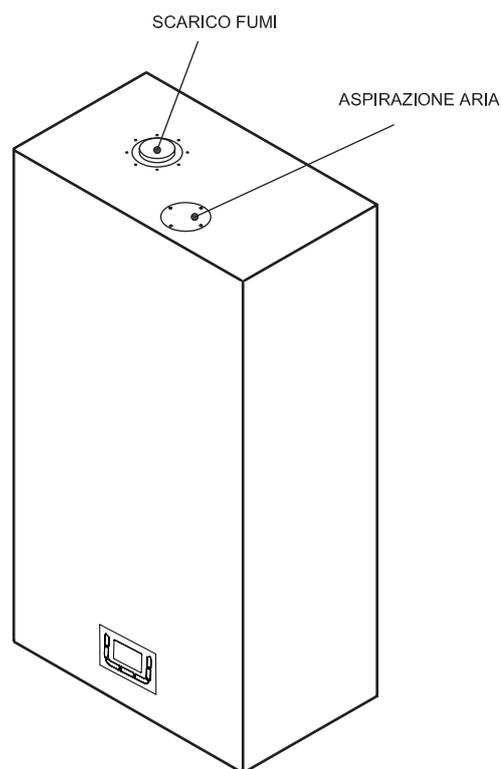


Fig. A

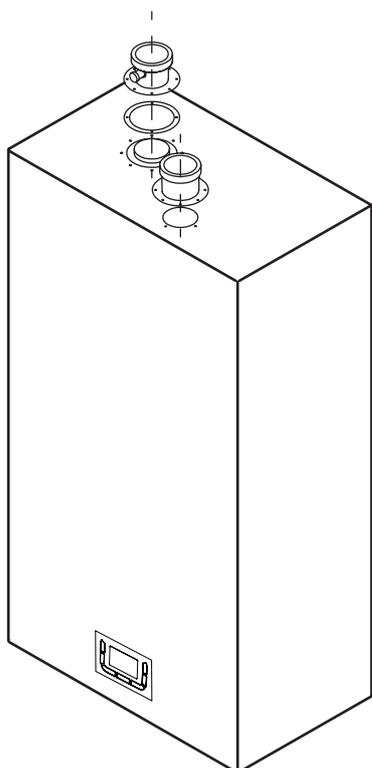


Fig. B

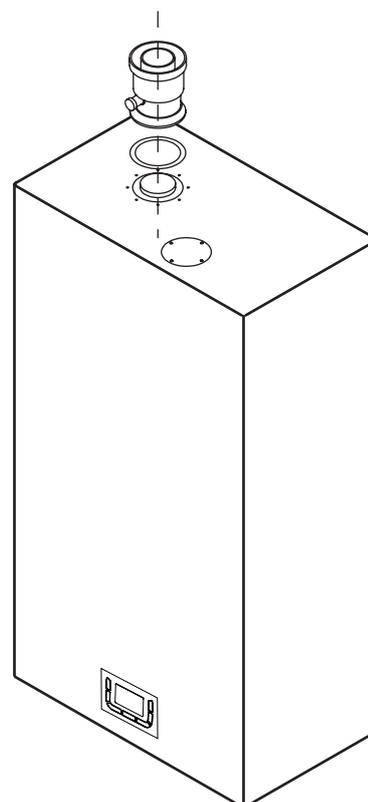
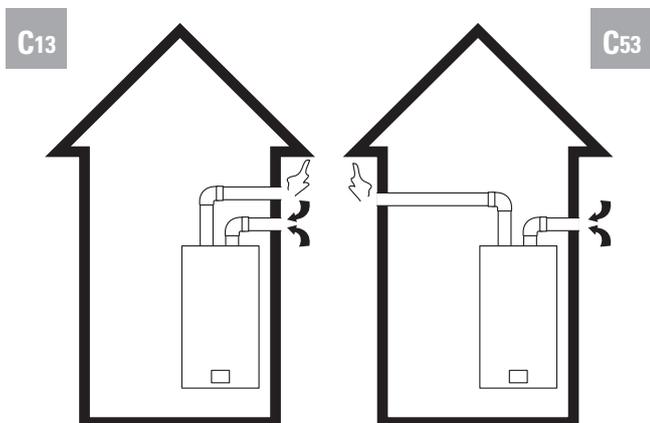
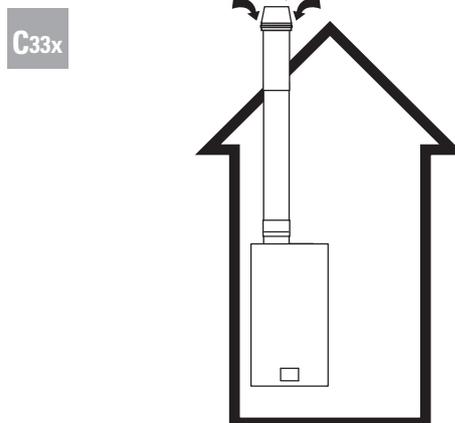


Fig. C

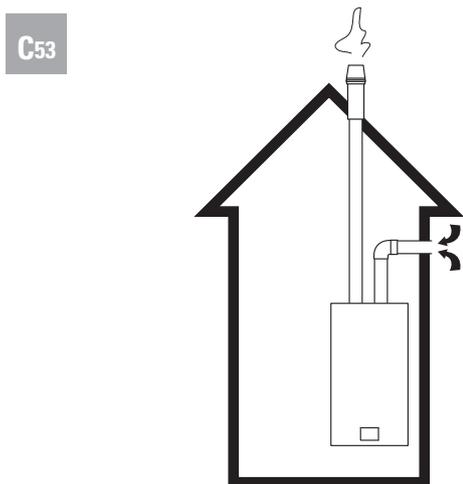
**3.8.3 Scarico fumi ed aspirazione aria entrambi a parete**



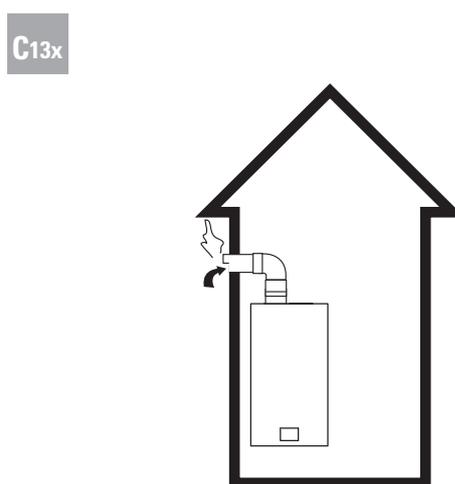
**3.8.6 Scarico fumi ed aspirazione aria concentrici a tetto**



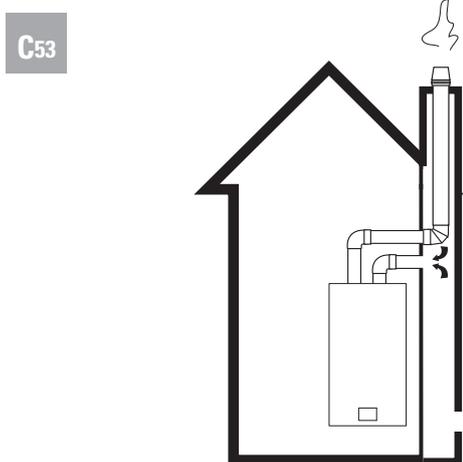
**3.8.4 Scarico fumi a tetto ed aspirazione aria a parete**



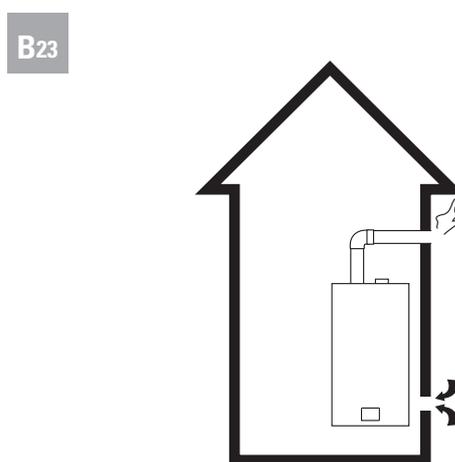
**3.8.7 Scarico fumi ed aspirazione aria concentrici a parete**



**3.8.5 Scarico fumi intubato ed aspirazione aria in asola tecnica**



**3.8.8 Scarico fumi a parete ed aspirazione aria in ambiente (solo in ambienti correttamente ventilati)**



## 3.9 Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici dell'apparecchio devono essere eseguiti nel rispetto della normativa vigente in tema di sicurezza (legge 46/90 e norme CEI in materia).

Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio (indicata in targa) e accertarsi che i cavi elettrici siano di sezione idonea. L'alimentazione elettrica (230V/50Hz) della caldaia deve essere eseguita mediante un allacciamento fisso dotato d'interruttore bipolare con distanza d'apertura dei contatti di almeno 3 mm oppure con la spina mobile in dotazione.

Verificare l'efficacia della "messa a terra" dell'impianto elettrico cui verrà collegata la caldaia.

Il cavo di alimentazione è parte integrante dell'apparecchio e non deve essere sostituito dall'utente.

In caso di danneggiamento spegnere l'apparecchio e contattare esclusivamente personale professionalmente qualificato per la sostituzione.

### Attenzione

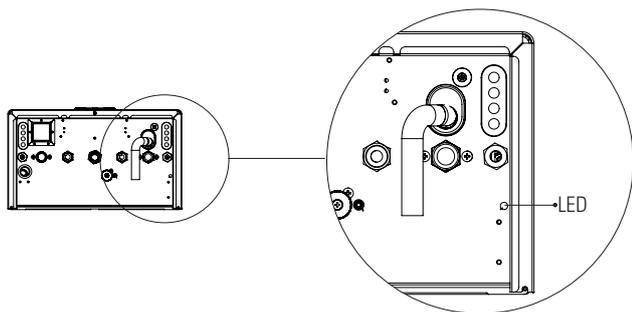
- L'apparecchio è privo di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.
- Prima di accedere a qualsiasi parte elettrica dell'apparecchio, togliere l'alimentazione mediante l'interruttore bipolare.

### Verifica del corretto collegamento fase e neutro.

Per un corretto funzionamento della caldaia è necessario che fase e neutro siano collegati in modo appropriato.

E' possibile verificare la correttezza del collegamento attraverso il led posto sulla parte inferiore della caldaia:

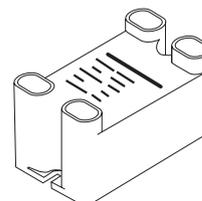
- Se il led rosso è illuminato, si devono invertire i collegamenti fase e neutro di alimentazione elettrica.
- Se il led rosso è spento, il collegamento elettrico fase-neutro risulta corretto.



### 3.9.1 Collegamento in caso di sola linea 230 V "Fase-Fase"

In caso di reti elettriche "Fase-Fase" la tensione fra elettrodo di rilevazione fiamma e massa può risultare insufficiente a garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio.

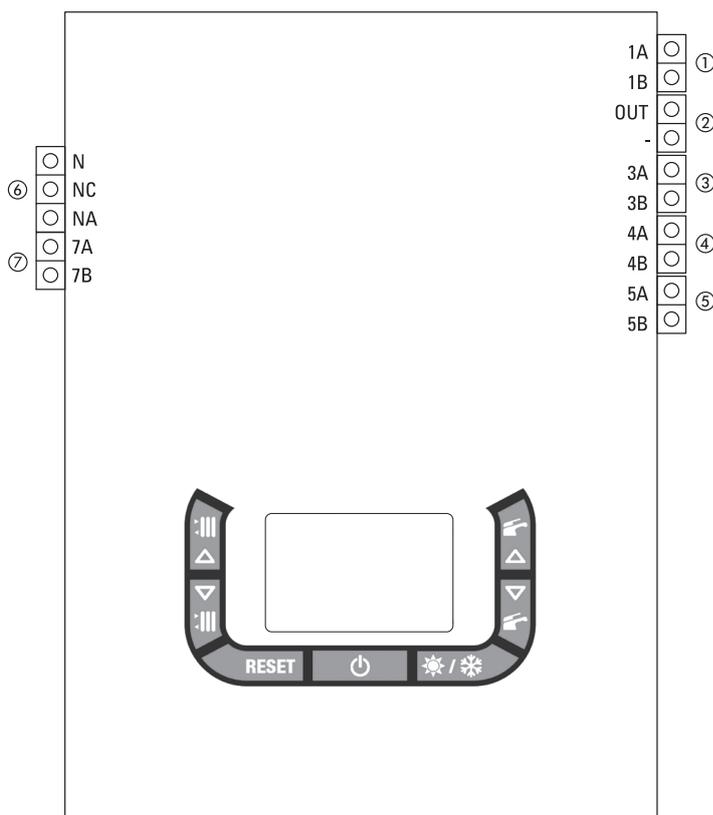
In tal caso si consiglia di utilizzare il kit trasformatore per reti Fase-Fase (opzionale).



Il kit viene fornito precablato e con appositi capicorda per facilitarne la connessione.

Per l'installazione del kit utilizzare le istruzioni fornite a corredo del kit stesso.

### 3.9.2 Morsettiera contatti esterni per caldaia etika Evo

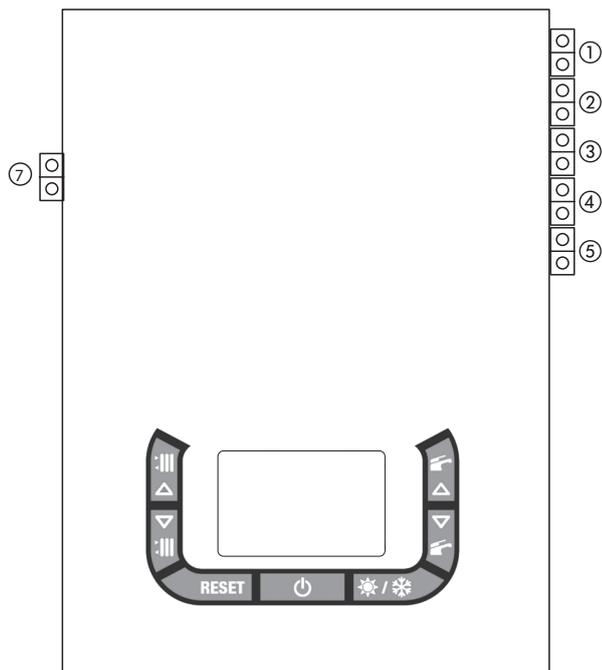


- ① Sonda esterna
- ② Ingresso 0-10 Vdc
- ③ Sonda bollitore
- ④ Termostato bollitore
- ⑤ Sonda mandata ausiliaria
- ⑥ Servomotore valvola 3 vie esterna (solo nei modelli C)
- ⑦ Termostato ausiliario TA2

Nota. Per accedere alla morsettiera togliere il mantello della caldaia

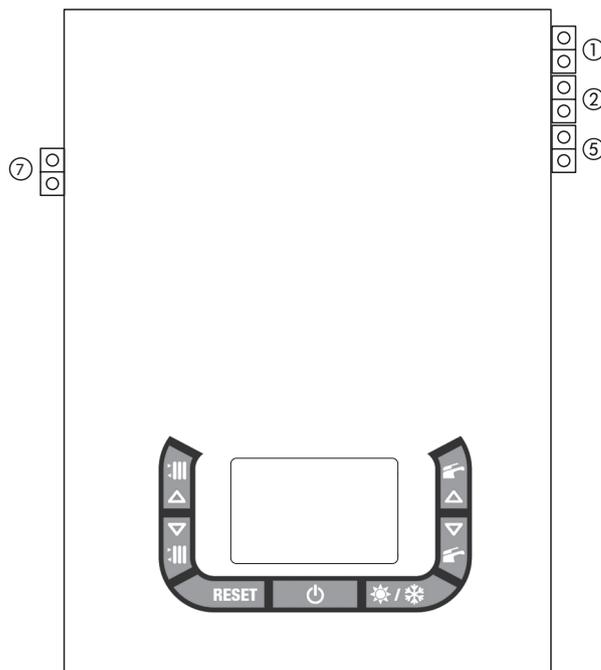
## Modelli riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con bollitore separato

- X25B metano/GPL
- X30B metano/GPL



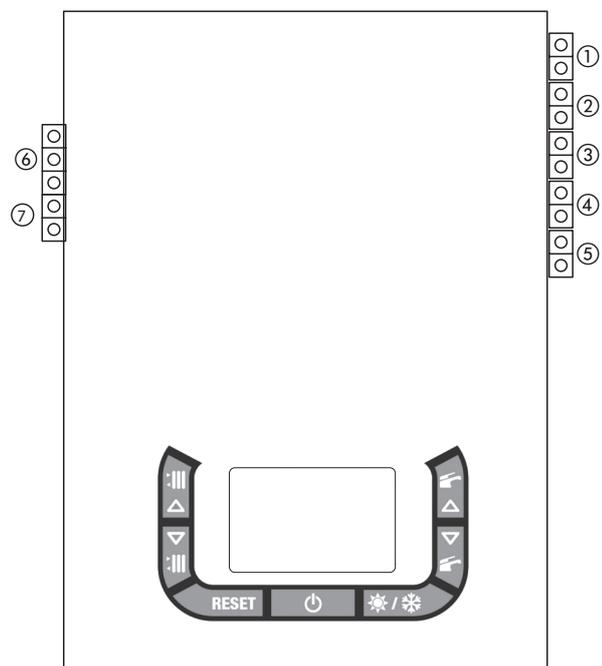
## Modelli riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria istantanea e modelli con bollitore integrato (\*)

- X25K metano/GPL
- X30K metano/GPL
- X25BI metano/GPL
- X30BI metano/GPL



## Modelli solo riscaldamento

- X25C metano/GPL
- X30C metano/GPL



### 3.9.3 Collegamento termostato ambiente o controllo remoto Cavo (di serie su tutti i modelli)

- Il termostato ambiente deve essere a contatto pulito.

### 3.9.4 Collegamento sonda esterna (Morsetto 1)

- La sonda serve per rilevare la temperatura dell'aria esterna e permettere un funzionamento a temperatura scorrevole.
- Il sensore deve essere posizionato su una parete rivolta verso nord o in zona ombreggiata.

### 3.9.5 Collegamenti 0-10 V<sub>DC</sub> (Morsetto 2)

- Per collegarsi ad un segnale 0-10 V in corrente continua (rispettare il riferimento sui morsetti)

### 3.9.6 Collegamento sonda bollitore esterno o termostato bollitore (Morsetti 3 e 4) - modelli B, C

- Spelare di circa 5 mm i cavi di collegamento.
- Inserire le estremità spelate nei morsetti **3** (nel caso di sonda) o **4** (nel caso di termostato) e fissarli solidamente con l'utilizzo di un idoneo cacciavite.

Nel modello B la sonda bollitore è precablata

### 3.9.7 Collegamento a sonda di mandata ausiliaria (Morsetto 5)

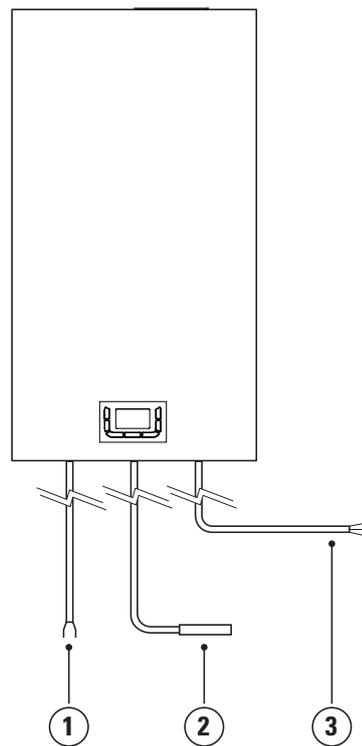
- Per il collegamento con una sonda di mandata ausiliaria (vedi stato di funzionamento riscaldamento)

### 3.9.8 Collegamento a servomotore (Morsetto 6) - modelli C

- Per il collegamento ad un servomotore di una valvola 3 vie esterna. Rispettare il riferimento sui morsetti.

### 3.9.9 Collegamento a termostato ambiente ausiliario (morsetto 7)

- Per il collegamento di un termostato ambiente ausiliario (da abilitare tramite parametro 63 del Menù 01).



- ① Cavo bipolare per termostato ambiente o controllo remoto (di serie)
- ② Sonda bollitore\* L=2 m (di serie su modelli B)
- ③ Alimentazione

\* In caso di necessità è possibile prolungare la lunghezza della sonda fino a 10 m (utilizzando un cavo bipolare PVC 105 °C 2x0,5)

**Attenzione**

La prima accensione dell'apparecchio deve essere eseguita dal personale di un Centro Assistenza Emmeti Qualificato.

**4.1 Riempimento idraulico della caldaia**

- La caldaia **etika Evo** è dotata di serie di un rubinetto di riempimento (A) e di un rubinetto di scarico (B).  
Il riempimento va effettuato a cura dell'installatore.

**Rubinetto di riempimento (A)**

Se sul display di visualizzazione del pannello comandi compare la scritta E11, è necessario caricare acqua in caldaia.

Ruotare la manopola in senso orario, lentamente per evitare aumenti repentini della pressione, una volta superato il valore di 0,8 bar scompare la scritta E11 di anomalia.

Richiudere il rubinetto ruotando in senso antiorario quando la pressione raggiunge il valore di ~1 bar e la caldaia riprenderà a funzionare regolarmente.

Con valori inferiori a 0,4 bar, il funzionamento della caldaia verrà inibito e comparirà di nuovo l'anomalia come sopra descritto, procedere allo stesso modo. Con bassissime pressioni di rete (inferiori a 1,0 bar), rimandare l'operazione in quanto si rischia di non caricare il circuito di riscaldamento, ma anzi inquinare la rete idrica.

Durante il normale funzionamento della caldaia, il rubinetto di caricamento deve rimanere sempre chiuso.

N.B. Con caldaia calda la pressione dovrà sempre essere inferiore a 3 bar.

- Tale operazione può essere effettuata anche con caldaia accesa.

In tal modo è possibile visualizzare il valore della pressione.

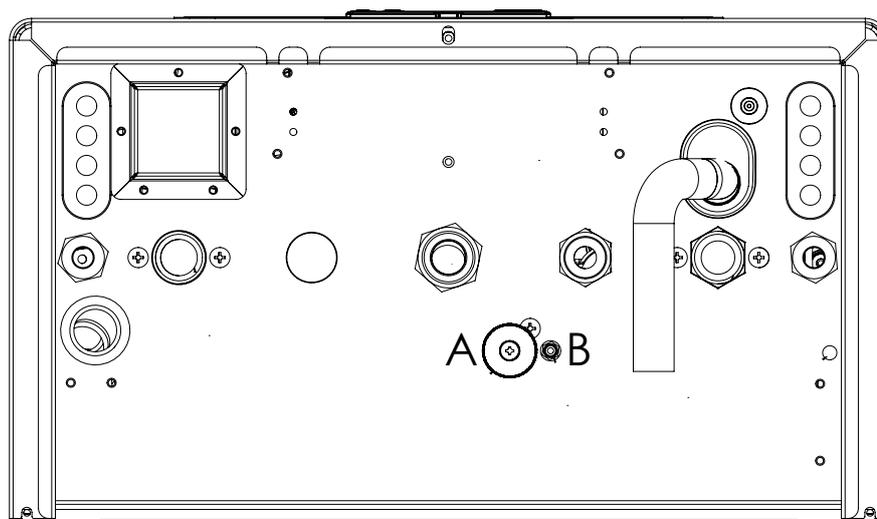
**Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento (B)**

Ruotare in senso orario per aprirlo.

Sulla parte superiore della caldaia è presente una valvola di sfiato aria automatica che potrà essere utilizzata per garantire il corretto riempimento.

Il tappo di tale valvola va allentato per garantire il corretto funzionamento della valvola stessa.

È inoltre presente una valvola di sfiato aria manuale sul gruppo circolatore.

**etika Evo modelli K, B e C**

**A= Rubinetto di riempimento**

**B= Rubinetto di scarico**

Filo posteriore caldaia

## 4.2 Spurgo dell'aria dal sistema

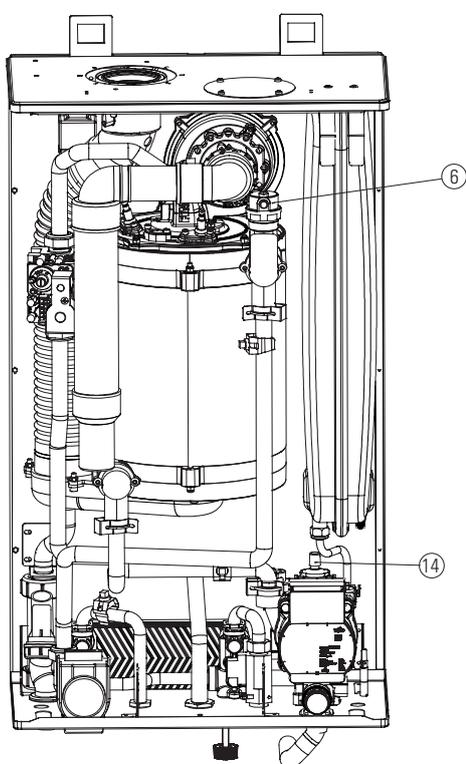
Dopo un primo riempimento del circuito idraulico, si deve procedere alla completa eliminazione dell'aria presente nell'impianto per mezzo delle valvole di sfiato aria dei radiatori o in altro modo.

Ripetere, quindi, le operazioni di riempimento d'acqua e di spurgo dell'aria fino alla completa eliminazione di quest'ultima.

### Attenzione

Per evitare eventuali surriscaldamenti, dovuti alla presenza di aria nel circuito, che possono comportare danni ai componenti della caldaia, si consiglia verificare attentamente l'assenza di aria nel circuito utilizzando anche le apposite valvole di sfiato/degasatori presenti internamente alla caldaia (punti 6 e 14).

### etika Evo (modelli K, B e C)



### 4.3 Regolazione della miscela aria-gas per una corretta combustione

Il tipo di gas da utilizzare è impostato in fabbrica ed è indicato, assieme alla rispettiva pressione di alimentazione, sull'imballaggio e sulla targhetta dei dati tecnici.

Il sistema di controllo della caldaia effettua una regolazione continua della quantità di aria e di gas immessi in camera di combustione.

La modulazione della potenza viene effettuata in base ai valori di temperatura misurati dai sensori collegati alla scheda elettronica agendo sul n° di giri del ventilatore.

Il sistema di regolazione aria e gas è di tipo pneumatico e la portata di gas immessa è proporzionale all'effettiva portata d'aria del circuito di combustione, a garanzia di un perfetto dosaggio.

Ad un aumento del n° di giri del ventilatore corrisponde un aumento della portata di gas e viceversa.

Una riduzione della portata d'aria, dovuta ad un'ostruzione accidentale del condotto di aspirazione o di scarico dei fumi, comporterà una riduzione della portata di gas fino ad arrivare allo spegnimento del bruciatore, a favore della sicurezza di impiego.

Per verificare la corretta combustione è necessario effettuare un'analisi del gas di scarico utilizzando un adeguato analizzatore dei fumi di scarico (lo stesso che si utilizza per le misure di rendimento secondo la norma UNI 10389).

Per una regolazione ottimale i valori percentuali di CO<sub>2</sub> devono risultare:

CO <sub>2</sub>	Gas naturale (Metano)	Gas propano (GPL)
Potenza massima	9,3	10,5
Potenza minima	9,3	10,5

- Impostare l'analizzatore per effettuare la misurazione della percentuale volumetrica di CO<sub>2</sub> nei fumi in base al tipo di gas utilizzato (Metano o GPL).
- Togliere il cappuccio dall'apertura di misurazione dei fumi di scarico.
- Inserire la sonda di prelievo dell'analizzatore nell'apertura di misurazione del gas di scarico fino al centro del condotto.

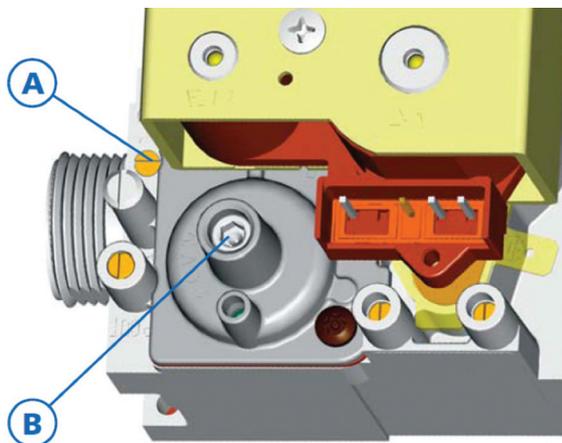


Fig. 1

#### 4.3.1 Lettura e regolazione dei valori di CO<sub>2</sub> alla massima potenza

- Premere contemporaneamente i tasti + per almeno 3 secondi. In tal modo si attiverà la funzione spazzacamino alla potenza massima (verrà visualizzata sul display la scritta "St H").
- Rilevare il valore di CO<sub>2</sub> sull'analizzatore.
- Qualora questo valore non corrisponda a quello corretto riportato nella tabella, è necessario regolare la vite **[A]** (Fig. 1) per ottenere il valore indicato.
- Ruotare la vite **[A]** in senso antiorario per aumentare il valore % di CO<sub>2</sub> e in senso orario per ridurlo.

#### 4.3.2 Lettura e regolazione dei valori di CO<sub>2</sub> alla minima potenza

- Una volta regolato il valore di CO<sub>2</sub> alla potenza massima premere il tasto senza essere usciti dalla modalità spazzacamino. La caldaia si porterà alla potenza minima (verrà visualizzata sul display la scritta "St L"). Rilevare il valore di CO<sub>2</sub>.

Se questo valore non corrisponde a quello corretto, è necessario regolare la vite a brugola **[B]** (Fig. 1) per ottenere il valore indicato.

- A tal fine è necessario rimuovere temporaneamente il tappo filettato **[C]** (Fig. 2) e ruotare in senso orario la vite **[B]** (utilizzando una chiave a brugola da 4) per aumentare il valore % di CO<sub>2</sub> e in senso antiorario per ridurlo. Riavvitare il tappo filettato.

Una volta che si è eseguita la regolazione alla minima potenza è necessario riverificare la corretta % di CO<sub>2</sub> alla potenza massima.

Premere il tasto per tornare alla potenza massima e verificare che il valore CO<sub>2</sub> non sia stato influenzato dalla regolazione alla minima potenza.

Per uscire dalla modalità di spazzacamino premere il tasto .

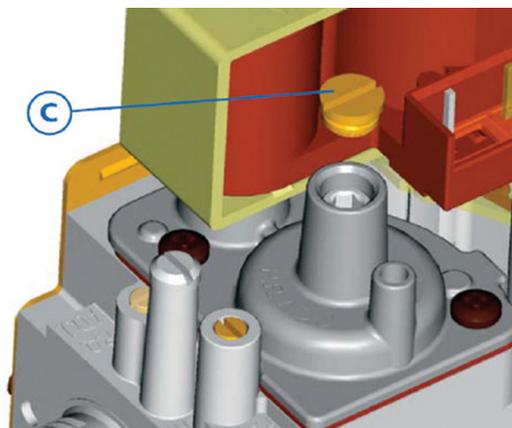
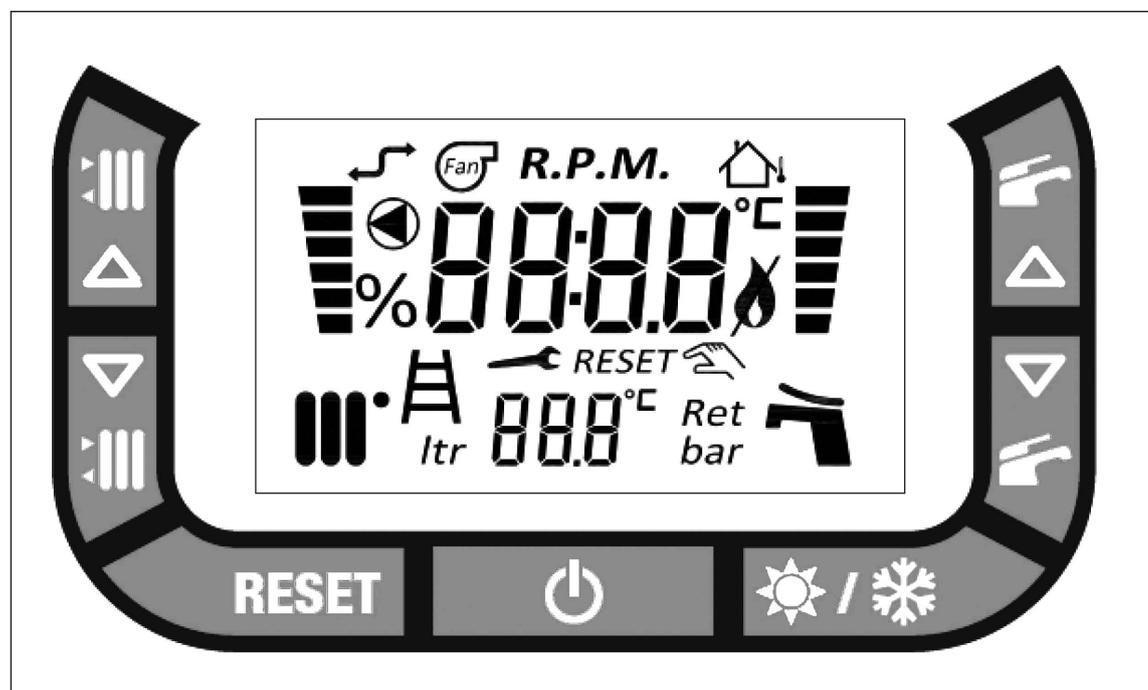


Fig. 2

## 5.1 Impostazioni e visualizzazioni

La seguente mette in evidenza la configurazione tasti ed i simboli visualizzati sul display.



### 5.1.1 Alimentazione elettrica della scheda

Quando la scheda viene alimentata, il display LCD è attivato e resta illuminato per 15 secondi. Durante i primi 5 secondi viene visualizzata la versione del software di termoregolazione caricato sulla scheda (scritta SOF in basso e al centro la notazione xx.yy dove xx è la revisione mentre yy è la versione relativa a quella revisione. Le modalità operative disponibili per la scheda sono:

- 1) OFF
- 2) ON (INVERNO)
- 3) ON (ESTATE)

D'ora in poi ci riferiremo alle modalità operative semplicemente con OFF, INVERNO ed ESTATE (dando per scontato che se la scheda è in INVERNO o ESTATE è necessariamente ON). Alla prima accensione la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO.

Nota: durante i primi dieci secondi successivi all'alimentazione della scheda (intervallo di inizializzazione) non viene eseguita nessuna operazione e non viene servita nessuna richiesta di accensione del bruciatore.

### 5.1.2 Retro-illuminazione pannello LCD

Ogni volta che viene premuto un tasto attivo, ovvero abilitato all'esecuzione di una qualsiasi operazione, il display rimane illuminato per 10 secondi.

### 5.1.3 Schermata di stand-by (principale)

Se la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE, viene mostrata la visualizzazione di stand-by:

- In alto viene visualizzata sempre la temperatura di una sonda:
  - 1) Se è in corso un prelievo di acqua calda sanitaria, nella configurazione sanitario istantaneo con flussostato / flussimetro o il sistema sta servendo la richiesta di un bollitore con sonda viene visualizzata la temperatura della sonda sanitario.
  - 2) In qualsiasi altro stato di funzionamento della caldaia viene visualizzata la temperatura della sonda di mandata.
- In basso a destra vengono visualizzate le seguenti informazioni:
  - 1) Se è in corso un prelievo di acqua calda sanitaria, nella configurazione sanitario istantaneo con flussostato / flussimetro o il sistema sta servendo la richiesta di un bollitore con sonda viene visualizzata la temperatura della sonda di mandata.
  - 2) Viene visualizzata la pressione dell'impianto espressa in bar.
- Il simboli  e  fissi sono visualizzati se la scheda si trova nella modalità operativa INVERNO.
- Il simbolo  è visualizzato se la scheda si trova nella modalità operativa ESTATE.
- Il simbolo  è visualizzato se è attiva la comunicazione con il cronotermostato remoto OpenTherm.

Se è presente qualche anomalia nel sistema, viene mostrata la seguente visualizzazione:

- In basso lampeggia la scritta "Exx" dove xx è il codice di errore specifico. Si veda a questo proposito il paragrafo "Anomalie" per la lista completa delle anomalie di sistema.
- Il simbolo  lampeggiante
- Il simbolo relativo al dispositivo in anomalia lampeggiante. In particolare:
  - Anomalia sonde e/o termostati: 
  - Anomalia pressione impianto **bar**
  - Anomalia pressione impianto 
  - Anomalie relative al ciclo di sicurezza e/o alla fiamma (blocco, fiamma parassita): 
  - Anomalie legate al ventilatore / tiraggio aria: 
  - Anomalia flussimetro sanitario guasto (se presente): 

Se uno stato di funzionamento è attivo, il relativo simbolo viene visualizzato:

- Riscaldamento: il simbolo  lampeggia
- Sanitario: il simbolo  lampeggia.
- Antilegionella: il simbolo  lampeggia. In basso compare la scritta "LEg".
- Comfort: il simbolo  lampeggia. In basso compare la scritta "COMF".
- Spazzacamino: viene visualizzato il simbolo . In basso compare la scritta "St L" se è attivo lo spazzacamino basso (alla minima potenza caldaia), mentre "St H" se è attivo lo spazzacamino alto (alla massima potenza sanitaria).

Se il bruciatore è acceso e viene rilevata presenza di fiamma, viene visualizzato il simbolo . Inoltre, a lato del display, a destra o a sinistra a seconda dello stato di funzionamento attuale, viene visualizzata una delle due barre di modulazione  o  che indica la percentuale di potenza attuale del bruciatore. In particolare verrà visualizzata la barra sul lato sinistro se si tratta di una richiesta di riscaldamento mentre verrà visualizzata la barra sul lato destro se si tratta di una richiesta di acqua calda sanitaria. Ogni barra complessivamente è formata da 6 tacche, le quali saranno visualizzate tutte nel caso in cui la caldaia stia lavorando alla massima potenza (sanitario); nel caso di funzionamento alla minima potenza sarà visualizzata una sola tacca. In qualsiasi caso intermedio il numero di tacche visualizzate sarà proporzionale alla potenza attuale del sistema.

### Accensione / spegnimento caldaia

Questa operazione è possibile solo dalla schermata principale o dalla schermata di spento e solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm.

Nel caso in cui sia collegato il cronotermostato remoto, l'operazione potrà essere eseguita solo dal dispositivo stesso.

- Se la scheda si trova nella modalità ESTATE o INVERNO, premendo il tasto  e tenendolo premuto per almeno 2 secondi si passa alla modalità e alla schermata di OFF (prima viene visualizzata per un secondo la scritta "OFF"). E' molto importante sottolineare che lo spegnimento della scheda come appena descritto implica solo un passaggio alla modalità operativa OFF, modalità nella quale alcune operazioni ed alcuni stati di funzionamento (riscaldamento, sanitario, ecc.) sono inibiti. Questo NON implica la sospensione di alimentazione elettrica al sistema: la scheda e la caldaia continuano ad essere normalmente alimentate a tensione di rete. Per questo motivo, nel caso in cui si debba intervenire sui cablaggi o direttamente sui dispositivi collegati, non è sufficiente passare alla modalità OFF; è invece necessario provvedere a togliere prima alimentazione al sistema.
- Se la scheda si trova nella modalità OFF, premendo il tasto  si passa alla modalità ON ESTATE o INVERNO (a seconda dell'ultima che era stata impostata prima di passare ad OFF) e alla schermata principale (prima viene visualizzata per un secondo la scritta "On").

### Commutazione estate / inverno

Questa operazione è possibile solo dalla schermata principale e solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm.

Nel caso in cui sia collegato il cronotermostato remoto, l'operazione potrà essere eseguita solo dal dispositivo stesso.

- Se la scheda è nella modalità INVERNO, con la semplice pressione del tasto  avviene il passaggio alla modalità ESTATE ed il simbolo  lampeggia per tre secondi (dopodiché rimane fisso).
- Se la scheda è nella modalità ESTATE, con la semplice pressione del tasto  avviene il passaggio alla modalità INVERNO ed i simboli  e  lampeggiano per tre secondi (dopodiché rimangono fisso).

### 5.1.4 Schermata di spento

Se la scheda si trova nella modalità operativa OFF viene mostrata la seguente visualizzazione:

- In basso viene visualizzata la pressione dell'impianto.
- E' visualizzato il simbolo di spento.
- Il simbolo  è visualizzato se è attiva la comunicazione con il cronotermostato remoto OpenTherm.

### 5.1.5 Schermata set-point

Accessibile dalla schermata principale (nel caso in cui non siano attivi gli stati di funzionamento spazzacamino), consente di visualizzare e modificare le temperature di lavoro della caldaia.

Premendo i tasti  o  viene visualizzato e/o modificato il set-point sanitario, mentre premendo i tasti  o  viene visualizzato e/o modificato il set-point riscaldamento. In generale, la possibilità di visualizzare e modificare il valore di un set-point dipende dalle impostazioni attuali del sistema.

Dopo 5 secondi dall'ultima modifica o visualizzazione di un set-point, la scheda torna alla schermata principale, visualizzando prima il simbolo "- -" e memorizzando tutte le modifiche apportate. E' possibile inoltre tornare alla schermata di stand-by premendo il tasto .

## 1) Set-point riscaldamento

### Visualizzazione

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza dell'impianto di riscaldamento.

In alto viene visualizzato il set-point della sonda di mandata, il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta di un set-point di riscaldamento, mentre in basso compare la scritta "SP1"

### Modifica

Una volta visualizzato il set-point (tasti  o ) è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo Parametro nel Menù Parametri) premendo più volte il tasto  (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto lo stesso tasto (aumento rapido). Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo Parametro) premendo  (diminuzione rapida).

Questa operazione è possibile solo nei casi seguenti:

- La scheda non è connessa al cronotermostato remoto OpenTherm (in questo caso il set-point viene stabilito e spedito dal remoto).
- Non è configurata la presenza di sonda esterna per l'impianto primario (in questo caso infatti il setpoint viene calcolato tramite la curva di compensazione del sistema in base al set-point ambientale scelto).

## 2) Set-point sanitario / bollitore

### Visualizzazione

Il set-point viene visualizzato solo nel caso in cui sia configurata la presenza dell'impianto sanitario.

Al centro viene visualizzato il set-point della sonda sanitario / bollitore, il simbolo  lampeggia ad indicare che si tratta del set-point sanitario / bollitore, mentre al centro compare la scritta "SPd".

### Modifica

Una volta visualizzato il set-point (tasti  o ) è possibile aumentarlo (fino al massimo fissato dal relativo Parametro) premendo più volte il tasto  (aumento di grado in grado) oppure tenendo premuto lo stesso tasto (aumento rapido).

Allo stesso modo è possibile diminuirlo (fino al minimo fissato dal relativo Parametro nel Menù Parametri) premendo più volte il tasto  (diminuzione di grado in grado) oppure tenendolo premuto (diminuzione rapida).

Questa operazione è possibile solo nel caso in cui la scheda non sia connessa al cronotermostato remoto OpenTherm (in questo caso il set-point viene impostato e spedito dal remoto).

### 5.1.6 Schermata informazioni

Dalla schermata principale premendo i tasti  +  contemporaneamente per almeno 3 secondi viene visualizzata la scritta "INFO", dopodiché si entra nella schermata informazioni: essa consente di visualizzare le informazioni relative a tutti i dispositivi collegati alla caldaia.

Una volta entrati nella schermata informazioni, per visualizzare la successiva informazione premere una volta il tasto  o il tasto ; per visualizzare l'informazione precedente premere una volta il tasto .

Le informazioni sono cicliche, cosicché quando tutte sono state visualizzate si ritorna nuovamente alla prima.

Per uscire dalla schermata informazioni è sufficiente premere il tasto : viene visualizzato per un secondo il simbolo "--" dopodiché si ritorna alla schermata principale. Inoltre, se si permane nella schermata informazioni per dieci minuti consecutivi senza premere nessun tasto, il sistema torna alla schermata principale. Il numero ed il tipo di informazioni visualizzate variano a seconda dei dispositivi che sono collegati al sistema ed abilitati; di seguito viene fornito un elenco completo delle informazioni che possono essere visualizzate.

Da notare che scorrendo i diversi dispositivi, nel caso in cui uno di essi sia affetto da errore, ne lampeggerà il simbolo relativo (oltre alla visualizzazione di errore che viene descritta nella schermata principale).

#### - Sonda di mandata:

Scritta in alto: Temperatura sonda di mandata  
 Scritta in basso: "ch1"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Sonda sanitario:

Scritta in alto: Temperatura sonda sanitario  
 Scritta in basso: "dh"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Sonda di ritorno:

Scritta in alto: Temperatura sonda di ritorno  
 Scritta in basso: "rt"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Sonda fumi:

Scritta in alto: Temperatura sonda fumi  
 Scritta in basso: "cP"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Sonda mandata ausiliaria:

Scritta in alto: Temperatura sonda ausiliaria  
 Scritta in basso: "AUS"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Sonda esterna:

Scritta in alto: Temperatura sonda esterna  
 Scritta in basso: "OUT"  
 Simbolo del dispositivo: 

#### - Ventilatore:

Scritta in alto: Velocità attuale del ventilatore (in giri / minuto)  
 Scritta in basso: "FAn" quando il ventilatore è a riposo  
 Set-point di velocità inseguito quando il ventilatore è attivo  
 Simbolo del dispositivo:  **R.P.M.**

#### - Termostato ambiente:

Scritta in alto: "OPEn" se il contatto è aperto  
 "CLOS" se il contatto è chiuso  
 Scritta in basso: "rt1"  
 Simbolo del dispositivo: 

**- Cronotermostato remoto OpenTherm:**

Scritta in alto: " - " se il cronotermostato non è connesso  
 "COnn" se il cronotermostato è connesso

Scritta in basso: "OPt"

Simbolo del dispositivo: 

**- Flussostato sanitario:**

Scritta in alto: "OPEn" se il contatto è aperto

"CLOS" se il contatto è chiuso

Scritta in basso: "FLS"

Simbolo del dispositivo: 

**- Termostato bollitore:**

Scritta in alto: "OPEn" se il contatto è aperto

"CLOS" se il contatto è chiuso

Scritta in basso: "tAn"

Simbolo del dispositivo: 

**- Trasduttore di pressione acqua:**

Scritta in alto: pressione dell'acqua dell'impianto (in bar)

Scritta in basso: "tH2O"

Simbolo del dispositivo: **bar**

**- Termostato di sicurezza (sonda di sicurezza):**

Scritta in alto: "OPEn" se la temperatura della sonda è superiore al limite 105 °C

"CLOS" se la temperatura della sonda è inferiore al limite 105 °C

Scritta in basso: "St"

Simbolo del dispositivo: 

**- Segnale 0-10 Volt**

Scritta in alto: Valore di tensione del segnale 0-10 volt (in Volt)

Scritta in basso: "0-10"

**- Fiamma:**

Scritta in alto: "OFF" se non è rilevata la presenza di fiamma nel bruciatore

"On" se è rilevata la presenza di fiamma nel bruciatore

Scritta in basso: "FLA"

Simbolo del dispositivo: 

**- Circolatore impianto:**

Scritta in alto: Percentuale di pilotaggio della pompa + %

Scritta in basso: Portata (ℓ/h) dell'acqua del circuito primario + *Itr*

Simbolo del dispositivo: 

**- Valvola deviatrice:**

Scritta in alto: "dh" se la valvola si trova (o commuta) in posizione sanitario

"ch" se la valvola si trova (o commuta) in posizione riscaldamento

Scritta in basso: "dEF"

**- Accenditore:**

Scritta in alto: "OFF" se l'accenditore è spento

"On" se l'accenditore è attivo

Scritta in basso: "SPr"

**- Valvola gas:**

Scritta in alto: "OFF" se la valvola è chiusa (non alimentata)

"On" se la valvola è aperta (alimentata)

Scritta in basso: "gAS"

**- Segnalazione di blocco:**

Scritta in alto: "OFF" se la segnalazione non è attiva  
 "On" se la segnalazione è attiva  
 Scritta in basso: "LOC"

**- Comunicazione RS232:**

Scritta in alto: "- -" se la comunicazione RS232 non è attiva  
 "COnn" se la comunicazione RS232 è attiva  
 Scritta in basso: "232"  
 Simbolo del dispositivo: 

**- Carichi:**

Questa informazione riassume lo stato attuale dei carichi, visualizzando i simboli (come descritti sopra) dei dispositivi attualmente attivi nel sistema. Inoltre:  
 Scritta al centro: velocità attuale del ventilatore (in giri / minuto).  
 Scritta in basso: percentuale di pilotaggio della pompa

**5.1.7 Schermata Menù Parametri****Inserimento password**

Premendo insieme i tasti  +  dalla schermata principale (o anche dalla schermata di spento) si accede alla schermata di inserimento password per i Menù Parametri.

Il sistema prevede due password differenti:

- Una per l'accesso al Menù Parametri 01 "Installatore"  (valore di default = "00"),
- Una per l'accesso al Menù Parametri 02 "Impostazioni"  (valore di default = "05")

L'installatore, ha a disposizione una password ("Installatore") che gli consente di accedere alla maggior parte dei Parametri presenti. In mancanza delle password, è possibile modificare solo le temperature di lavoro della caldaia).

Al centro sul display viene visualizzato il valore di password da inserire, a due cifre, in basso la scritta "PASS".

Premendo  si incrementa la cifra più significativa della password, premendo  si decrementa la cifra più significativa; premendo  si incrementa la cifra meno significativa della password, premendo  si decrementa la cifra meno significativa. Per confermare il codice è necessario premere il tasto : a questo punto, se la password è corretta si entrerà nello specifico Menù dei Parametri, in caso contrario, dopo la visualizzazione del simbolo "- -" si tornerà alla schermata principale.

Per uscire dal Menù password inoltre è sufficiente premere il tasto : viene visualizzato per un secondo il simbolo "- -" dopodiché si ritorna alla schermata principale. Inoltre, se si permane nel Menù password per dieci minuti consecutivi senza premere nessun tasto, il sistema torna alla schermata principale.

**Menù Parametri**

Per ogni Menù dei Parametri (Menù Installatore, Menù Impostazioni) la visualizzazione è la seguente: al centro è visualizzato il valore attuale del Parametro, in basso l'indice del Parametro, al centro il simbolo  per il Menù Installatore e  per il Menù Impostazioni.

Premendo i tasti  (incremento indice) o  (decremento indice) si possono scorrere ciclicamente tutti i Parametri del Menù; tenendo premuto questi tasti si ha un avanzamento rapido dell'indice. Una volta individuato il Parametro desiderato è possibile modificarne il valore premendo i tasti  (aumento valore) o  (diminuzione valore); anche in questo caso è possibile modificare velocemente i valori con la pressione continua del tasto. Per memorizzare il nuovo valore del Parametro modificato è necessario premere il tasto : comparirà la scritta "MEMO" che confermerà l'avvenuta memorizzazione del dato.

E' importante sottolineare che questa operazione memorizzerà unicamente il valore del Parametro attualmente visualizzato dal display.

Per memorizzare più Parametri, è necessario per ciascuno modificarne il valore e quindi premere il tasto .

Per uscire da qualsiasi Menù dei Parametri è necessario premere il tasto : viene visualizzato per un secondo il simbolo "- -" dopodiché si ritorna al Menù principale. Inoltre, se si permane in un Menù Parametri per dieci minuti consecutivi senza premere nessun tasto, il sistema torna al Menù principale.

E' molto importante sottolineare a questo proposito che se si esce da un Menù Parametri senza averne memorizzato i nuovi valori, tutte le modifiche andranno perse e i Parametri torneranno al valore precedente la modifica.

### 5.1.8 Parametri di configurazione

Di seguito vengono elencati i Parametri relativi ai Menù disponibili. Non viene fornita in questa sezione una descrizione dettagliata del significato di ogni singolo Parametro: essi sono invece descritti nelle relative sezioni che ne prevedono l'utilizzo. Vengono descritti esclusivamente i Parametri di configurazione e quelli che non sono menzionati altrove in questo documento.

#### Menù 01 - "Installatore"

Indice	Descrizione	Nota	Default	Range	Misura
01	Configurazione impianto sanitario		X (*)	[0 ÷ 4]	--
02	Configurazione impianto riscaldamento		1	[0 ÷ 10]	--
03	Configurazione compensazione climatica		0	[0 ÷ 4]	--
04	Set-point ambiente impianto primario		22	[5 ÷ 30]	°C
05	Coefficiente di dispersione ambiente K1 impianto primario		2.0	[0.5 ÷ 3.5]	--
06	Set-point ambiente impianto secondario	NU	22	[1 ÷ 30]	°C
07	Coefficiente di dispersione ambiente K2 impianto secondario	NU	2.0	[0.5 ÷ 3.5]	--
08	Set-point ambiente terza zona	NU	22	[5 ÷ 30]	°C
09	Coefficiente di dispersione ambiente K3 terza zona	NU	2.0	[0.5 ÷ 3.5]	--
10	Configurazione idraulica sanitario (valvola deviatrice o pompa)		1	[1 ÷ 2]	--
11	Tipo circolatore caldaia		3	[1 ÷ 4]	--
12	Set-point sonda di ritorno		53	[5 ÷ 60]	°C
13	Minima percentuale di funzionamento circolatore		50	[40 ÷ 100]	%
14	Delta di temperatura per modulazione pompa		10	[0 ÷ 10]	°C
15	Time-out per il funzionamento nello stato antilegionella		20	[0 ÷ 240]	minuti
16	Funzionalità "Antigelo"		2	[0 ÷ 2]	--
17	Funzionalità "Comfort"		0	[0 ÷ 1]	--
18	Configurazione gas		X (**)	[1 ÷ 6]	--
19	Massima velocità ventilatore in riscaldamento		7600	[1600 ÷ 9000]	rpm
20	Massima velocità ventilatore in sanitario		7600	[1600 ÷ 9000]	rpm
21	Minima velocità ventilatore		1600	[1200 ÷ 2500]	rpm
22	Velocità di accensione		4800	[3800 ÷ 6500]	rpm
23	Velocità di post-accensione in riscaldamento		4800	[1600 ÷ 6500]	rpm
24	Velocità di stabilizzazione in riscaldamento		4500	[1600 ÷ 6500]	rpm
25	Velocità di inter-ventilazione		4500	[1600 ÷ 6500]	rpm
26	Velocità di post-ventilazione		5500	[1600 ÷ 6500]	rpm
27	Tempo di post-accensione in riscaldamento		2	[0 ÷ 240]	secondi
28	Tempo di stabilizzazione in riscaldamento		2	[0 ÷ 240]	secondi
29	Tempo di post-ventilazione		15	[0 ÷ 240]	secondi
30	Tempo di ri-accensione in riscaldamento (anti-ciclo frequente)		1	[0 ÷ 20]	minuti
31	Tempo di post-circolazione in riscaldamento		1	[0 ÷ 60]	minuti
32	Tempo di post-circolazione in sanitario		12	[0 ÷ 240]	secondi
33	Periodo di applicazione della valvola miscelatrice		10	[1 ÷ 60]	secondi
34	Intervallo di temperatura di sospensione della valvola miscelatrice		0	[0 ÷ 10]	°C
35	Costante di attivazione della valvola miscelatrice		2.0	[1.0 ÷ 10.0]	secondi / °C
36	Tempo per la commutazione completa della valvola miscelatrice		30	[0 ÷ 240]	secondi
37	Configurazione cascata	NU	0	[0 ÷ 2]	--
38	Slave / Master	NU	1	[1 ÷ 2]	--
39	Numero Slave	NU	1	[1 ÷ 16]	--
40	Tempo di intervento (Master)	NU	60	[0 ÷ 240]	secondi
41	Configurazione impianto solare	NU	0	[0 ÷ 2]	--
42	Set-point solare	NU	45	[30 ÷ 65]	°C
43	Set-point solare con integrazione	NU	45	[30 ÷ 65]	°C
44	Tipo circolatore solare n.° 1	NU	1	[1 ÷ 2]	--
45	Minima percentuale di funzionamento circolatore solare n.° 1	NU	50	[30 ÷ 100]	%
46	Delta-on di temperatura per circolatore solare n.° 1	NU	6	[1 ÷ 20]	°C
47	Delta-off di temperatura per circolatore solare n.° 1	NU	4	[1 ÷ 20]	°C
48	Delta-modulazione per circolatore solare n.°1	NU	0	[1 ÷ 30]	°C
49	Innalzamento per circolatore solare n.° 1	NU	1	[1 ÷ 20]	--
50	Step per circolatore solare n.° 1	NU	1	[1 ÷ 10]	--
51	Temperatura limite per le sonde solari su pannello	NU	140	[10 ÷ 250]	°C
52	Temperatura limite per le sonde solari su accumulatore	NU	85	[10 ÷ 100]	°C
53	Funzionalità "Antigelo solare"	NU	0	[0 ÷ 1]	--
54	Termostato di bassa temperatura		0	[0 ÷ 1]	--
55	Reset Parametri		0	[0 ÷ 1]	--
56	Massima percentuale di funzionamento circolatore		100	[40 ÷ 100]	%
57	Gestione riscaldamento tramite segnale 0-10 Volt		0	[0 ÷ 1]	--
58	Pressione massima		3.2	[2.5 ÷ 4.0]	bar
59	Presenza sonda di ritorno		1	[0 ÷ 1]	--
60	Modulazione con sonda di ritorno		0	[0 ÷ 10]	°C
61	Modulazione con sonda ausiliaria		0	[0 ÷ 1]	--
62	Set-point di mandata con bollitore termostato		80	[30 ÷ 80]	°C
63	Abilitazione termostato ambiente ausiliario		0	[0 ÷ 1]	-

NU = Non utilizzare -

(\*) X = 0 per modelli C, X = 1 per modelli K, X = 4 per modelli B e BI

(\*\*) X = 1 per modello X25 Metano, X = 2 per modello X25 GPL, X = 4 per modello X30 Metano, X = 5 per modello X30 GPL

**Parametro: 01**

Descrizione: Configurazione impianto sanitario.

0: Sistema senza impianto sanitario.

- 1: Sanitario istantaneo con flussostato sanitario e sonda sanitario.
- 2: Sanitario istantaneo con flussimetro sanitario e sonda sanitario (NU).
- 3: Sanitario con bollitore termostato.
- 4: Sanitario con bollitore e sonda bollitore.

**Parametro: 02**

Descrizione: Configurazione impianto riscaldamento.

0: Sistema senza impianto di riscaldamento.

- 1: Impianto di riscaldamento ad una zona in alta temperatura.
- 2: Impianto di riscaldamento ad una zona in bassa temperatura.
- 3-10: Non utilizzare

**Parametro: 03**

Descrizione: Configurazione compensazione climatica (sonda esterna).

0: Compensazione climatica non presente nell'impianto primario.

- 1: Compensazione climatica presente solo nell'impianto primario.
- 2: Compensazione climatica presente solo nell'impianto secondario.
- 3: Compensazione climatica presente solo nella terza zona.
- 4: Compensazione climatica presente in tutte le zone.

**Parametro: 10**

Descrizione: Configurazione idraulica impianto sanitario.

- 1: Sanitario con valvola deviatrice motorizzata.
- 2: Sanitario con pompa (bollitore).

**Parametro: 11**

Descrizione: Tipo circolatore.

- 1: Circolatore tradizionale – Sempre massima velocità (NU).
- 2: Circolatore tradizionale – Modulante (velocità variabile con taglio fase) (NU).
- 3: Circolatore PWM – Sempre massima velocità.
- 4: Circolatore PWM – Modulante (velocità variabile).

**Parametro: 16**

Descrizione: Funzionalità "Antigelo".

0: Antigelo assente.

- 1: Antigelo solo sul circuito sanitario.
- 2: Antigelo combinato sul circuito sanitario e riscaldamento.

**Parametro: 18**

Descrizione: Configurazione gas.

1: G20 – 25kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 7600

Parametro 20: 7600

Parametro 21: 1600

2: G31 – 25kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 7300

Parametro 20: 7300

Parametro 21: 1550

3: G25 – 25kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 7600

Parametro 20: 7600

Parametro 21: 1670

4: G20 – 30kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 8000

Parametro 20: 8000

Parametro 21: 1700

5: G31 – 30kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 7700

Parametro 20: 7700

Parametro 21: 1630

6: G25 – 30kW.

Imposta automaticamente:

Parametro 19: 8000

Parametro 20: 8000

Parametro 21: 1770

**Parametro: 59**

Descrizione: Presenza sonda ritorno

0: Sonda ritorno assente

1: Sonda ritorno presente

**Parametro: 60**

Descrizione: Modulazione con sonda di ritorno

0: Modulazione con sonda di ritorno disattivata

[1 ÷ 10]: Modulazione con sonda di ritorno attivata

Il valore a [1 ÷ 10] configura automaticamente i seguenti Parametri:

Parametro 59 = 1

**Parametro: 61**

Descrizione: Modulazione con sonda ausiliaria

0: Modulazione con sonda ausiliaria disattivata

1: Modulazione con sonda ausiliaria attivata

Il valore a "1" configura automaticamente la presenza della sonda ausiliaria

**Parametro: 63**

Descrizione: Abilitazione termostato ambiente ausiliario

1: Termostato ambiente ausiliario abilitato. La richiesta di riscaldamento proviene da questo contatto e se collegato il controllo remoto questo funziona da visualizzatore di informazioni ma non esegue nessuna impostazione né richiesta sulla scheda.

0: Termostato ambiente ausiliario disabilitato. La richiesta di riscaldamento proviene dal contatto del termostato ambiente TA o dal controllo remoto ad esso connesso.

Menù 02 - "Impostazioni" 

**N.B. I Parametri di questo Menù vanno modificati solamente da personale qualificato**

Indice	Descrizione	Nota	Default	Range	
01	$\Delta T$ (+ offset di temperatura) rispetto al setpoint per lo spegnimento in riscaldamento in alta temperatura		5	[1 ÷ 6]	°C
02	$\Delta T$ (- offset di temperatura) rispetto al setpoint per l'accensione in riscaldamento in alta temperatura		3	[1 ÷ 6]	°C
03	$\Delta T$ (+ offset di temperatura) rispetto al setpoint per lo spegnimento in riscaldamento in bassa temperatura		3	[1 ÷ 5]	°C
04	$\Delta T$ (- offset di temperatura) rispetto al setpoint per l'accensione in riscaldamento in bassa temperatura		2	[1 ÷ 4]	°C
05	$\Delta T$ (+ offset di temperatura) rispetto al setpoint per lo spegnimento in sanitario con bollitore e sonda		3	[1 ÷ 5]	°C
06	$\Delta T$ (- offset di temperatura) rispetto al setpoint per l'accensione in sanitario con bollitore e sonda		2	[1 ÷ 15]	°C
07	$\Delta T$ (+ offset di temperatura) rispetto al setpoint per lo spegnimento in sanitario istantaneo		4	[1 ÷ 5]	°C
08	$\Delta T$ (+ offset di temperatura) rispetto al setpoint per l'accensione in sanitario istantaneo		3	[0 ÷ 5]	°C
09	Valore massimo per il set-point riscaldamento alta temperatura		80	[40 ÷ 82]	°C
10	Valore minimo per il set-point riscaldamento alta temperatura		40	[25 ÷ 45]	°C
11	Valore massimo per il set-point riscaldamento bassa temperatura		45	[25 ÷ 47]	°C
12	Valore minimo per il set-point riscaldamento bassa temperatura		20	[20 ÷ 30]	°C
13	Valore massimo per il set-point sanitario		60	[55 ÷ 62]	°C
14	Valore minimo per il set-point sanitario		35	[30 ÷ 40]	°C
15	Set-point di mandata in funzionamento sanitario con bollitore (offset rispetto al setpoint)		15	[5 ÷ 40]	°C
16	Temperatura limite per la sonda di mandata in alta temperatura		91	[90 ÷ 95]	°C
17	Temperatura limite per la sonda di mandata in bassa temperatura		51	[40 ÷ 51]	°C
18	Temperatura limite per la sonda sanitario		85	[65 ÷ 85]	°C
19	Temperatura limite per la sonda di ritorno		80	[60 ÷ 85]	°C
20	Temperatura limite per la sonda fumi		100	[80 ÷ 110]	°C
21	Temperatura limite per la sonda ausiliaria		90	[80 ÷ 100]	°C
22	Aumento massimo per sonda mandata		8	[4 ÷ 16]	°C
23	Intervallo di aumento per sonda mandata		2	[1 ÷ 5]	secondi
24	Soglia di controllo aumento sonda mandata		60	[40 ÷ 80]	°C
25	Retro-illuminazione LCD		1	[0 ÷ 2]	--
26	Configurazione "EMMETI"		1	[0 ÷ 1]	--
31	Set-point mandata antilegionella		77	[70 ÷ 80]	°C
32	Ritardo intervento anomalia termostato sicurezza bassa temperatura		120	[0 ÷ 240]	secondi
33	Delta T Mandata-Ritorno per PID sul circolatore PWM		30	[0 ÷ 30]	°C
34	Disattivazione anomalie del circolatore impianto		0	[0 ÷ 1]	-
35	Soglia portata minima acqua 1		550	530 ÷ 650	L/h
36	Soglia portata minima acqua 2		450	350 ÷ 500	L/h
37	Tempo sotto soglia portata minima acqua 1		4	[0 ÷ 10]	secondi
38	Tempo sotto soglia portata minima acqua 2		4	[0 ÷ 10]	secondi
39	Massima velocità ventilatore con portata inter-soglia		2500	[2000 ÷ 2800]	rpm
40	Funzione "Massetto"		0	[0 ÷ 2]	-
41	Temperatura minima Massetto		25	[20 ÷ 55]	°C
42	Temperatura massima Massetto		55	[20 ÷ 55]	°C

**Parametro: 25**

Descrizione: Retro-illuminazione LCD.  
 0: Retro-illuminazione sempre assente.  
 1: Retro-illuminazione presente.  
 2: Retro-illuminazione sempre attiva.

**Parametro: 26**

Descrizione: Configurazione caldaia "EMMETI"  
 0: Configurazione "EMMETI" disattivata  
 1: Configurazione "EMMETI" attivata (valore di default)  
 Il valore a "1" configura automaticamente i seguenti Parametri:  
 Parametro 59 Menù 01 = 1  
 Il valore a "0" configura automaticamente i seguenti Parametri:  
 Parametro 59 Menù 01 = 0  
 Parametro 60 Menù 01 = 0  
 Parametro 61 Menù 01 = 0

**Parametro: 34**

Descrizione: disattivazione anomalie del circolatore impianto.  
 0: anomalie attive (sia visualizzazione che intervento)  
 1: anomalie disattivate (sia visualizzazione che intervento)

**Parametro: 40**

Descrizione: Funzione "Riscaldamento massetto".  
 0: Funzione "Riscaldamento massetto" disattivata  
 1: Funzione "Riscaldamento massetto" con profilo di temperatura 1  
 2: Funzione "Riscaldamento massetto" con profilo di temperatura 2

## 5.1.9 Tabella riassuntiva sull'utilizzo del display

La seguente tabella riassume schematicamente le configurazioni di tasti del display LCD per accedere alle diverse funzionalità della scheda:

Configurazione tasti	Operazione
	+ Set-point riscaldamento
	+ 1° Cifra password
	+ Valore Parametro
	Passaggio spazzacamino alto
	– Set-point riscaldamento
	– 1° cifra password
	– Valore Parametro
	Passaggio spazzacamino basso
	+ Set-point sanitario
	+ 2° Cifra password
	+ Indice Parametro
	+ Informazione
	– Set-point sanitario
	– 2° Cifra password
	– Indice Parametro
	– Informazione
	Estate inverno
	Uscita dal Menù informazioni
	Uscita dal Menù password
	Uscita da spazzacamino
	On / Off
	+ Informazione
	Conferma password
	Memorizzazione Parametri
	Sblocco
 + 	Entrata Menù password / Parametri
 + 	Entrata spazzacamino massima potenza
 + 	Entrata menù Informazioni

## 5.1.10 Anomalie

La scheda controlla il sistema e rileva le seguenti anomalie (per le relative spiegazioni vedere capitolo 6) :

Codice	Descrizione	Rif. pag.
E10	Viene rilevato dalla scheda un segnale di pressione nullo	37
E11	Si attiva quando la pressione è inferiore o uguale a 0,5 bar e si disattiva quando la pressione raggiunge o supera 0,8 bar	37
E12	Si attiva quando la pressione è uguale o superiore al valore impostato al Parametro 58 del Menù 01 (valore di default 3,2 bar) e si disattiva quando la pressione è uguale o inferiore a tale valore meno 0,3 bar	37
E13	Viene rilevato un valore di pressione troppo elevato (trasduttore in cortocircuito)	37
E20	Blocco per mancata accensione, premere il tasto RESET per disattivarla	39
E21	Raggiunto limite di sblocchi consecutivi, sarà possibile resettare nuovamente trascorsi 15 minuti	39
E22	Fiamma parassita	39
E23	Blocco per apertura termostato di sicurezza	39
E25	Velocità ventilatore sotto la soglia minima di sicurezza	39
E26	Blocco per sovratemperatura sonda di mandata, l'anomalia si attiva se la caldaia va in anomalia sovratemperatura della sonda di mandata (E32) per 3 volte in un'ora	40
E27	Blocco per sovratemperatura sonda fumi	40
E28	Anomalia di comunicazione tra microcontrollori	40
E29	Blocco per fusibile di protezione valvola gas bruciato	40
E30	Sonda di mandata interrotta	42
E31	Sonda di mandata in cortocircuito	42
E32	Sonda di mandata sovratemperatura	42
E33	Sonda sanitario interrotta	42
E34	Sonda sanitario in cortocircuito	43
E35	Sonda sanitario in sovratemperatura	43
E36	Sonda fumi interrotta	43
E37	Sonda fumi in cortocircuito	43
E39	Sonda ritorno interrotta	43
E40	Sonda ritorno in cortocircuito	44
E41	Sonda ritorno in sovratemperatura	44
E42	Sonda esterna interrotta	44
E43	Sonda esterna in cortocircuito	44
E58	Incremento rapido temperatura sonda di mandata	44
E59	Blocco per incremento rapido della temperatura sonda di mandata	44
E60	Sensore di hall del ventilatore guasto	46
E61	Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione istantanea)	46
E62	Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione prolungata)	46
E63	Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione definitiva)	46
E64	Ventilatore non funzionante	46
E70	Anomalia per scarsa portata letta dal circolatore	38
E74	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=0%)	38
E75	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=80%)	38
E76	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=85%)	38
E77	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=90%)	38
E78	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=95%)	38
E79	Anomalia legata al segnale di feedback (%) PWM-OUT - (PWM-OUT=100%)	38
E80	Sonda di mandata ausiliaria interrotta	45
E81	Sonda di mandata ausiliaria in cortocircuito	45
E82	Sonda di mandata ausiliaria in sovratemperatura	45
E83	Sovratemperatura (mandata-ritorno) segnalazione	45
E84	Sovratemperatura (mandata-ritorno) intervento	45
E90	Blocco per anomalia generica sulla circuiteria del microcontrollore di sicurezza	40
E91.92.93.94.95	Blocco per guasto hardware sulla circuiteria del microcontrollore di sicurezza	40
E96	Errore di memorizzazione in eeprom (microcontrollore di termoregolazione)	41
E97	Valori discordanti per i 2 sensori ntc della sonda mandata/ sicurezza	41
E98	Doppia sonda mandata /sicurezza interrotta o in corto-circuito - ntc di mandata	41
E99	Doppia sonda mandata /sicurezza interrotta o in corto-circuito - ntc di sicurezza	41

## 6.1 Anomalie

Qualsiasi anomalia di funzionamento del sistema viene rilevata e visualizzata sul display LCD della scheda comandi.

In particolare, in basso compare la scritta lampeggiante "EXX" dove "xx" rappresenta il codice di errore specifico per l'anomalia in corso (o, nel caso in cui il sistema sia affetto da più anomalie contemporaneamente, per l'ultima anomalia rilevata).

Per ogni anomalia viene riportato il codice di errore, la descrizione (con eventuali suggerimenti sulle azioni da intraprendere per risolvere il problema) ed il comportamento del sistema, in particolar modo per quanto riguarda la gestione dei carichi.

Oltre a segnalare il codice di errore, il display LCD visualizza il simbolo di anomalia  ed il simbolo relativo al dispositivo in guasto.

Ogni volta che si presenta un'anomalia, la retro-illuminazione del display si attiva per dieci secondi, dopodiché si spegne.

### 6.1.1 Anomalie pressione impianto

Queste anomalie riguardano la pressione dell'acqua dell'impianto.

#### ANOMALIA E10

##### Descrizione

Viene rilevato dalla scheda un segnale di pressione nullo proveniente dal trasduttore di pressione.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il segnale di pressione letto dalla scheda è inferiore a 250 mV.
- L'anomalia si disattiva se il segnale di pressione letto dalla scheda è superiore a 250 mV.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E10".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante **bar**

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento

#### ANOMALIA E11

##### Descrizione

Viene rilevata dal trasduttore una pressione dell'acqua nell'impianto troppo bassa (ma non nulla).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il valore di pressione letto dalla scheda è inferiore o uguale a 0,5 bar (ma con segnale elettrico superiore a 250 mV, altrimenti si ricade nell'anomalia E10).
- L'anomalia si disattiva se il valore di pressione letto dalla scheda è superiore o uguale a 0,8 bar.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E11".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto 

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento

#### ANOMALIA E12

##### Descrizione

Viene rilevata dal trasduttore una pressione dell'acqua nell'impianto troppo alta.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il valore di pressione letto dalla scheda è uguale o superiore al valore impostato tramite il relativo Parametro (Parametro 58 Menù 01).
- L'anomalia si disattiva se il valore di pressione letto dalla scheda è inferiore o uguale al valore impostato tramite il Parametro 58 Menù 01 meno un'isteresi di 0,3 bar.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E12"

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto 

Il display LCD inoltre visualizza in basso il valore attuale di pressione rilevata.

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento

N.B.: Dal momento in cui l'anomalia scompare, anche in caso di richiesta presente, viene rispettata una pausa di 15 secondi con bruciatore e circolatore spento, dopodiché il sistema riprende il normale funzionamento.

#### ANOMALIA E13

##### Descrizione

Viene rilevato dalla scheda un segnale di pressione troppo elevato dal trasduttore di pressione (trasduttore in cortocircuito).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il segnale di pressione letto dalla scheda è superiore a 4.4 V.
- L'anomalia si disattiva se il segnale di pressione letto dalla scheda è inferiore a 4.4 V.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E13".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante **bar**

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento

### 6.1.2 Anomalie circolazione acqua impianto

Queste anomalie riguardano portata dell'acqua dell'impianto, rilevata tramite il segnale di feedback del circolatore.

#### ANOMALIA E70

##### Descrizione

Anomalia di scarsa circolazione dell'acqua nell'impianto.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

1) Anomalia sotto soglia 1 se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Parametro 34 Menù 02 = 0 (errori circolatore abilitati)
- E' attiva la richiesta di funzionamento del circolatore
- Portata < Parametro 35 Menù 02 per un tempo T > Parametro 37 Menù 02 (\*)

2) Anomalia sotto soglia 1 se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Parametro 34 Menù 02 = 0 (errori circolatore abilitati)
- E' attiva la richiesta di funzionamento del circolatore
- Portata < Parametro 36 Menù 02 per un tempo T > Parametro 38 Menù 02 (\*)

(\*) Ogni volta che il circolatore riparte da una situazione di stand-by, a questi tempi vengono aggiunti 2 secondi per la messa a regime della portata.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E70". Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante .

Se termina la richiesta di funzionamento del circolatore, rimane comunque la visualizzazione di errore, fino a nuova richiesta in cui non siano più presenti le condizioni di anomalia.

##### Dispositivi

1) Anomalia sotto soglia 1:

- Bruciatore: Se il bruciatore è acceso, rimane acceso
- Ventilatore: La velocità massima di funzionamento viene ridotta al valore indicato dal Parametro 39, Menù 02
- Circolatore: Se attivo rimane attivo

##### Dispositivi

2) Anomalia sotto soglia 2:

- Bruciatore: Se il bruciatore è acceso, viene spento
- Ventilatore: Si ferma dopo aver eseguito la normale post-ventilazione.
- Circolatore: Se attivo rimane attivo

#### ANOMALIA E74 e E79

##### Descrizione

Sono anomalie legate alla valore (espresso in percentuale) del segnale di feedback PWM-OUT del circolatore WILO iPWM.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- Anomalia E74: Segnale PWM-OUT = 0%
- Anomalia E75: Segnale PWM-OUT = 80%
- Anomalia E76: Segnale PWM-OUT = 85%
- Anomalia E77: Segnale PWM-OUT = 90%
- Anomalia E78: Segnale PWM-OUT = 95%
- Anomalia E79: Segnale PWM-OUT = 100%

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante relativa al codice specifico di errore (E74 – E79). Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto

 ed il simbolo lampeggiante .

##### Cause e soluzioni

- Anomalia E74: Segnale PWM-OUT = 0%  
Interfaccia elettronica iPWM del circolatore danneggiata (es. uscita in cortocircuito).
- Anomalia E75: Segnale PWM-OUT = 80%  
Funzionamento anomalo del circolatore: il circolatore gira ma non con prestazioni ottimali. Potrebbe essere sotto-alimentato (160 – 194 VAC) o essersi portato in auto-protezione termica.
- Anomalia E76: Segnale PWM-OUT = 85%  
Funzionamento anomalo del circolatore: il circolatore si è fermato ma è ancora operativo. Potrebbe essere sotto-alimentato (160 – 194 VAC) o sovra-alimentato (> 230 VAC) o potrebbe essere stato rilevato un flusso d'acqua anomalo.
- Anomalia E77: Segnale PWM-OUT = 90%  
Funzionamento anomalo del circolatore: il circolatore si è fermato ma è ancora operativo. Potrebbero essersi verificate delle condizioni anomale esterne al circolatore (temperatura elevata dell'ambiente di installazione, presenza di detriti nel circuito idraulico, danneggiamento di qualche altro dispositivo esterno al circolatore che ne compromette il funzionamento).
- Anomalia F078: Segnale PWM-OUT = 95%  
Il circolatore si è fermato perché è guasto. Potrebbe essersi bloccato meccanicamente oppure la scheda elettronica che lo gestisce potrebbe essersi danneggiata.
- Anomalia F079: Segnale PWM-OUT = 100%  
Problema di connessione dell'interfaccia elettronica iPWM del circolatore (uscita in circuito aperto).

##### Dispositivi

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Se è prevista una post-ventilazione viene eseguita, dopodiché viene disattivato.
- Circolatore: Spento

### 6.1.3 Anomalie sicurezza

Queste anomalie riguardano portata dell'acqua dell'impianto, rilevata tramite il segnale di feedback del circolatore.

#### ANOMALIA E20

##### Descrizione

Blocco per mancata accensione.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se è presente una richiesta di accensione ed il sistema esegue tutti i tentativi disponibili senza riuscire ad accendere il bruciatore.
- L'anomalia si disattiva se si preme e si rilascia il tasto  Oppure, se è connesso il controllo remoto si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E20".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia blocco .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)

Circolatore: Spento

#### ANOMALIA E21

##### Descrizione

Raggiunto il numero massimo di sblocchi consentito.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - 1) Si verifica una delle anomalie che portano il sistema nello stato di blocco non volatile.
  - 2) In precedenza, tramite il pulsante di reset sul controllo remoto, è stato raggiunto il numero massimo di sblocchi consentiti. In particolare sono stati eseguiti 5 riarmi manuali consecutivi in un intervallo temporale di 15 minuti.
- L'anomalia si disattiva se si verifica almeno uno dei due seguenti casi:
  - 1) Sono trascorsi 15 minuti dal momento in cui è stato effettuato il primo dei 5 sblocchi.
  - 2) Si toglie e si ripristina l'alimentazione elettrica del sistema. In questo caso infatti il conteggio del numero di sblocchi e dell'intervallo di 15 minuti viene azzerato.

Da notare che la disattivazione della presente anomalia **non comporta il ripristino automatico del normale funzionamento del sistema**, che rimane comunque nella condizione di **blocco non volatile** in cui si è portato prima che comparisse l'errore E21. E' necessario provvedere con un nuovo riarmo manuale per sbloccare la scheda.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E21".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

#### ANOMALIA E22

##### Descrizione

Fiamma parassita.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se è presente una richiesta di accensione ed il sistema rileva la presenza di fiamma nel bruciatore per due secondi consecutivi prima del tempo di sicurezza.
- L'anomalia si disattiva se il sistema non rileva la presenza di fiamma prima del tempo di sicurezza.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E22".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia fiamma parassita .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Si porta alla velocità di accensione e vi rimane per essere pronto all'accensione se si risolve l'anomalia.

Circolatore: Spento

#### ANOMALIA E23

##### Descrizione

Blocco per apertura termostato di sicurezza (temperatura sonda di sicurezza sopra la soglia limite).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se la sonda di mandata / sicurezza a doppio contatto rileva una temperatura uguale o superiore a 105 °C.
- L'anomalia si disattiva se si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - 1) La sonda di mandata / sicurezza a doppio contatto rileva una temperatura inferiore a 105 °C.
  - 2) Si preme e si rilascia il tasto  Oppure, se è connesso il controllo remoto si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E23".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia termostato di sicurezza .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Rimane attivo (o si attiva) alla velocità di post-ventilazione

Circolatore: Attivato alla massima velocità

#### ANOMALIA E25

##### Descrizione

Velocità ventilatore sotto la soglia minima di sicurezza (con bruciatore a regime).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:
  - 1) Il bruciatore è a regime (fiamma presente dopo il tempo di sicurezza).
  - 2) La velocità del ventilatore scende sotto i 300 giri / minuto.
- L'anomalia si disattiva quando la velocità del ventilatore risale sopra i 400 giri / minuto.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E25".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema cerca di riportare il ventilatore alla velocità di accensione per tentare una nuova accensione del bruciatore

**ANOMALIA E26****Descrizione**

Blocco per sovratemperatura della sonda di mandata.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se all'interno dell'intervallo temporale di un'ora si attiva per tre volte consecutive l'anomalia di sovratemperatura della sonda di mandata (Anomalia E32).
- L'anomalia si disattiva se si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - 1) La temperatura della sonda è scesa al di sotto del valore indicato dal Parametro 16 Menù 02;
  - 2) Si preme e si rilascia il tasto . Oppure, se è connesso il controllo remoto, si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E26".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Si attiva (o rimane attivo) alla velocità di post-ventilazione

Circolatore: Acceso alla massima velocità

**ANOMALIA E27****Descrizione**

Blocco per sonda fumi in sovratemperatura.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se:
  - Temperatura sonda fumi  $\geq$  valore del Parametro 20 Menù 02.
- L'anomalia si disattiva se si verificano entrambe le seguenti condizioni:
  - 1) La temperatura della sonda è scesa al di sotto del valore indicato dal Parametro 20 Menù 02.
  - 2) Si preme e si rilascia il tasto . Oppure, se è connesso il controllo remoto, si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E27".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Si attiva (o rimane attivo) alla velocità di post-ventilazione

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E28****Descrizione**

Anomalia di comunicazione tra i microcontrollori.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se il microcontrollore di sicurezza ed il microcontrollore di termoregolazione non comunicano correttamente e sono trascorsi 30 secondi.
- L'anomalia si disattiva quando la comunicazione riprende correttamente.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E28".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

Viene tolta la visualizzazione della temperatura della sonda di mandata e sostituita con la visualizzazione "- -", in quanto questa sonda viene letta dal microcontrollore di sicurezza (e comunicata al microcontrollore di termoregolazione che si occupa della sua visualizzazione sul display LCD) ed il suo valore non si può più considerare attendibile.

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E29****Descrizione**

Blocco per fusibile di protezione della valvola gas bruciato.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se interviene il fusibile in protezione alla valvola gas (si brucia).
- L'anomalia non è ripristinabile.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E29".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E90****Descrizione**

Blocco per anomalia generica sulla circuiteria del microcontrollore di sicurezza.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- Questa anomalia si attiva se si verifica un'anomalia hardware o software generica (non contemplata nei principali casi presi in considerazione nel presente documento) su uno dei componenti che compongono la circuiteria del microcontrollore di sicurezza.
- L'anomalia si disattiva se si preme e si rilascia il tasto . Se è connesso il controllo remoto l'anomalia si disattiva se si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta "E90" lampeggiante. Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIE E91, E92, E93, E94, E95****Descrizione**

Blocco per guasto hardware sulla circuiteria del microcontrollore di sicurezza.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- Queste anomalie si attivano se si verifica un guasto hardware su uno dei componenti che compongono la circuiteria del microcontrollore di sicurezza.
- Queste anomalie non sono ripristinabili.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante relativa allo specifico codice di errore (E90, E91, ecc.). Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto .

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E96****Descrizione**

Errore di memorizzazione in EEPROM (microcontrollore di termoregolazione).

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- Questa anomalia si attiva se si verifica un errore di memorizzazione di uno o più Parametri da parte del microcontrollore di termoregolazione nella propria memoria EEPROM.  
 La memoria EEPROM viene utilizzata per memorizzarvi i dati non volatili (ma non di sicurezza) del sistema, come la modalità operativa attuale (ON/OFF, ESTATE/INVERNO), i diversi set-point di lavoro e tutti i Parametri.  
 Ad ogni scrittura di un dato in EEPROM, il sistema esegue successivamente una lettura per verificare la correttezza dell'operazione eseguita. Se il dato letto non è congruente con quello appena scritto, viene generata l'anomalia.
- Questa anomalia si disattiva se, a fronte di una nuova operazione verso la EEPROM, i dati vengono memorizzati in maniera corretta.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E96".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E97****Descrizione**

Valori discordanti per i due sensori NTC della sonda mandata/sicurezza.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se il microcontrollore di sicurezza rileva valori di temperatura discordanti per i due sensori NTC della doppia sonda mandata / sicurezza.
- L'anomalia si attiva se il microcontrollore di sicurezza rileva valori di temperatura congruenti per i due sensori NTC della doppia sonda mandata / sicurezza.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E97".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIE E98****Descrizione**

Doppia sonda mandata/sicurezza interrotta o in corto-circuito - NTC di mandata.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se il microcontrollore di sicurezza rileva che l'NTC della doppia sonda mandata / sicurezza relativo alla mandata è interrotto o in corto-circuito.
- L'anomalia si disattiva se il microcontrollore di sicurezza rileva che l'NTC della doppia sonda mandata / sicurezza relativo alla mandata non è più interrotto o in corto-circuito.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E97".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E99****Descrizione**

Doppia sonda mandata/sicurezza interrotta o in corto-circuito - NTC di sicurezza.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se il microcontrollore di sicurezza rileva che l'NTC della doppia sonda mandata / sicurezza relativo alla sicurezza è interrotto o in corto-circuito.
- L'anomalia si disattiva se il microcontrollore di sicurezza rileva che l'NTC della doppia sonda mandata / sicurezza relativo alla sicurezza non è più interrotto o in corto-circuito.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E99".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

### 6.1.4 Anomalie sonde

Queste anomalie riguardano le sonde di temperatura.

#### ANOMALIA E30

##### Descrizione

Sonda mandata interrotta.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 50 \text{ k}\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 50 \text{ k}\Omega$

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E30".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

#### ANOMALIA E31

##### Descrizione

Sonda mandata in cortocircuito.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 400 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 400 \Omega$

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E31".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

#### ANOMALIA E32

##### Descrizione

Sonda mandata in sovratemperatura.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se:  
Temperatura sonda mandata  $\geq$  Parametro 16 Menù 02
- L'anomalia si disattiva se:  
Temperatura sonda mandata  $<$  Parametro 16 Menù 02

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E32".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema porta il ventilatore alla velocità di accensione per tentare una nuova accensione del bruciatore  
Circolatore: Attivato alla massima velocità

#### ANOMALIA E33

##### Descrizione

Sonda sanitario interrotta.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 47 \text{ k}\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 47 \text{ k}\Omega$

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E33".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

##### Dispositivi

##### - Stato di funzionamento attuale: acqua calda sanitaria con bollitore

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

##### - In tutti gli altri casi di funzionamento

Il sistema segnala l'anomalia ma continua a lavorare normalmente (nel caso di sanitario istantaneo con scambiatore a piastre viene utilizzata la sonda di mandata al posto di quella sanitario, come descritto nella sezione dedicata).

**ANOMALIA E34****Descrizione**

Sonda sanitario in cortocircuito.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 400 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 400 \Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E34".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda .

**Dispositivi****- Stato di funzionamento attuale: acqua calda sanitaria con bollitore**

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)
- Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**- In tutti gli altri casi di funzionamento**

Il sistema segnala l'anomalia ma continua a lavorare normalmente (nel caso di sanitario istantaneo con scambiatore a piastre viene utilizzata la sonda di mandata al posto di quella sanitario, come descritto nella sezione dedicata).

**ANOMALIA E35****Descrizione**

Sonda sanitario in sovratemperatura.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se:  
Temperatura sonda sanitario  $\geq$  Parametro 18 Menù 02
- L'anomalia si disattiva se:  
Temperatura sonda sanitario  $<$  Parametro 18 Menù 02

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E35".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda .

**Dispositivi**

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema porta il ventilatore alla velocità di accensione per tentare una nuova accensione del bruciatore
- Circolatore: Spento

**ANOMALIA E36****Descrizione**

Sonda fumi interrotta.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 80 k\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 80 k\Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E36".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda .

**Dispositivi**

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)
- Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E37****Descrizione**

Sonda fumi in cortocircuito.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 100 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 100 \Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E37".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda .

**Dispositivi**

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)
- Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**Anomalia E39****Descrizione**

Sonda ritorno interrotta.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 47 k\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 47 k\Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E39".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda .

**Dispositivi**

- Bruciatore: Spento
- Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)
- Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E40****Descrizione**

Sonda ritorno in cortocircuito.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 400 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 400 \Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E40".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E41****Descrizione**

Sonda ritorno in sovratemperatura.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se:  
 Temperatura sonda ritorno  $\geq$  Parametro 19 Menù 02
- L'anomalia si disattiva se:  
 Temperatura sonda ritorno  $<$  Parametro 19 Menù 02

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E41".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema porta il ventilatore alla velocità di accensione per tentare una nuova accensione del bruciatore  
 Circolatore: Attivato alla massima velocità

**ANOMALIA E42****Descrizione**

Sonda esterna interrotta.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 135 \text{ k}\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 135 \text{ k}\Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E42".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E43****Descrizione**

Sonda esterna in cortocircuito.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 400 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 400 \Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E43".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
 Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E58****Descrizione**

Incremento rapido temperatura sonda di mandata

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se la scheda rileva che la temperatura di mandata sta aumentando in maniera troppo rapida. In particolare se:
  - 1) Temperatura sonda mandata  $\geq$  Parametro 24 Menù 02
  - 2) La temperatura aumenta più di "x" gradi centigradi nell'intervallo di tempo di "y" secondi  
 dove "x" = Parametro 22 Menù 02 e "y" = Parametro 23 Menù 02
- L'anomalia si disattiva se almeno una delle due condizioni precedenti non è più verificata.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E58".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
 Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema porta il ventilatore alla velocità di accensione per tentare una nuova accensione del bruciatore  
 Circolatore: Attivato alla massima velocità

**ANOMALIA E59****Descrizione**

Blocco per incremento rapido della temperatura sonda di mandata

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se l'anomalia E58 si verifica per due volte nell'intervallo di 10 minuti o per 3 volte nell'intervallo di 120 minuti.
- L'anomalia si disattiva se si preme e si rilascia il tasto  Oppure, se è connesso il controllo remoto, si preme e si rilascia il tasto di reset remoto.

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E59".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia temperatura 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Attivato alla massima velocità

**ANOMALIA E80****Descrizione**

Sonda di mandata ausiliaria interrotta.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\geq 50 \text{ k}\Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $< 50 \text{ k}\Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E80".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Nessun intervento (in caso di guasto della sonda ausiliaria viene solo visualizzato l'errore. Il sistema può comunque lavorare utilizzando la sonda di mandata).

**ANOMALIA E81****Descrizione**

Sonda di mandata ausiliaria in cortocircuito.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se: Valore resistivo sonda  $\leq 400 \Omega$
- L'anomalia si disattiva se: Valore resistivo sonda  $> 400 \Omega$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E81".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Nessun intervento (in caso di guasto della sonda ausiliaria viene solo visualizzato l'errore. Il sistema può comunque lavorare utilizzando la sonda di mandata).

**ANOMALIA E82****Descrizione**

Sonda di mandata ausiliaria in sovratemperatura.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se:  
Temperatura sonda ausiliaria  $\geq$  Parametro 21 Menù 02
- L'anomalia si disattiva se:  
Temperatura sonda ausiliaria  $<$  Parametro 21 Menù 02

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E82".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

**ANOMALIA E83****Descrizione**

Sovratemperatura mandata – ritorno (solo segnalazione).

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se è configurata la presenza della sonda di ritorno e se:  
Temperatura sonda mandata – Temperatura sonda ritorno  $\geq 40 \text{ }^\circ\text{C}$   
e Temperatura sonda mandata – Temperatura sonda ritorno  $< 45 \text{ }^\circ\text{C}$
- L'anomalia si disattiva se:  
Temperatura sonda mandata – Temperatura sonda ritorno  $< 40 \text{ }^\circ\text{C}$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E83".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

In funzione riscaldamento e spazzacamino alla massima potenza, il sistema dai  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  ai  $45 \text{ }^\circ\text{C}$  modula in maniera decrescente e lineare la propria potenza, dal valore attualmente calcolato al minimo stabilito.

**ANOMALIA E84****Descrizione**

Sovratemperatura mandata – ritorno (intervento).

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

- L'anomalia si attiva se è configurata la presenza della sonda di ritorno e se:  
Temperatura sonda mandata – Temperatura sonda ritorno  $\geq 45 \text{ }^\circ\text{C}$
- L'anomalia si disattiva se:  
Temperatura sonda mandata – Temperatura sonda ritorno  $< 45 \text{ }^\circ\text{C}$

**Visualizzazioni**

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E84".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia sonda 

**Dispositivi**

Bruciatore: Spento  
Ventilatore: Spento dopo eventuale post-ventilazione (se prevista)  
Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

### 6.1.5 Anomalie ventilatore

Queste anomalie riguardano la velocità del ventilatore.

#### ANOMALIA E60

##### Descrizione

Sensore di Hall del ventilatore guasto.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se la scheda legge dal sensore di Hall un numero di impulsi al secondo superiore o uguale a 500.
- L'anomalia si disattiva se la scheda legge dal sensore di Hall un numero di impulsi al secondo inferiore a 500.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E60".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Se è attiva la richiesta, il sistema cerca di portare il ventilatore alla velocità di accensione per un nuovo tentativo di accensione del bruciatore

#### ANOMALIA E61

##### Descrizione

Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione istantanea).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il ventilatore ha raggiunto il set-point di velocità previsto ma esce, anche solo istantaneamente, dal range ammesso [set-point  $\pm$  1000 giri / minuto].
- L'anomalia si disattiva se il ventilatore rientra nel range ammesso per il set-point [set-point  $\pm$  1000 giri / minuto].

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E61".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta, il sistema cerca di portare il ventilatore alla velocità di accensione per un nuovo tentativo di accensione del bruciatore

#### ANOMALIA E62

##### Descrizione

Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione prolungata).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il ventilatore non riesce a raggiungere il set-point impostato, nel range [set-point  $\pm$  1500 giri / minuto] per più di 30 secondi consecutivi.
- L'anomalia si disattiva se il ventilatore entra nel range ammesso per il set-point [set-point  $\pm$  1500 giri / minuto].

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E62".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta il sistema cerca di portare il ventilatore alla velocità di accensione per un nuovo tentativo di accensione del bruciatore

#### ANOMALIA E63

##### Descrizione

Velocità ventilatore fuori dal range previsto (condizione definitiva).

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il ventilatore permane nella situazione descritta dall'anomalia precedente E62 (velocità fuori range prolungata) per più di 10 minuti consecutivi.
- L'anomalia si disattiva se si porta la scheda nella modalità OFF e poi in ON nuovamente oppure se si toglie e si ridà alimentazione elettrica alla scheda.

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E63".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Spento

Circolatore: Spento dopo eventuale post-circolazione (se prevista)

#### ANOMALIA E64

##### Descrizione

Ventilatore non funzionante.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

- L'anomalia si attiva se il ventilatore è fermo e non raggiunge entro 20 secondi il set-point di velocità impostato dal sistema (all'interno del range [set-point  $\pm$  1000 giri/minuto]).
- L'anomalia si disattiva se il ventilatore raggiunge il set-point di velocità impostato dal sistema (all'interno del range [set-point  $\pm$  1000 giri/minuto]).

##### Visualizzazioni

Viene visualizzata la scritta lampeggiante "E64".

Viene visualizzato il simbolo lampeggiante di guasto  ed il simbolo lampeggiante di anomalia ventilatore .

##### Dispositivi

Bruciatore: Spento

Ventilatore: Se è ancora attiva la richiesta il sistema cerca di portare il ventilatore alla velocità di accensione per un nuovo tentativo di accensione del bruciatore

## 7.1 Stati di funzionamento

Il sistema, a seconda della modalità operativa in cui si trova, può lavorare nei seguenti stati di funzionamento:

### - Antilegionella (Nelle modalità operative INVERNO ed ESTATE).

A seconda del tipo di richiesta, sono disponibili le seguenti configurazioni per lo stato antilegionella:

- 1) Antilegionella dopo tre ore dall'alimentazione del sistema.
- 2) Antilegionella settimanale.

### - Acqua calda sanitaria (Nelle modalità operative INVERNO ed ESTATE).

A seconda del tipo di richiesta (e quindi di dispositivi collegati al sistema), sono disponibili le seguenti configurazioni per lo stato acqua calda sanitaria:

- 1) Acqua calda sanitaria da flussostato e sonda sanitario.
- 2) Acqua calda sanitaria da flussimetro e sonda sanitario.
- 3) Acqua calda sanitaria da bollitore e termostato bollitore.
- 4) Acqua calda sanitaria da bollitore e sonda sanitario.

### - Spazzacamino (Nelle modalità operative INVERNO ed ESTATE).

A seconda del tipo di richiesta, sono disponibili le seguenti configurazioni per lo stato riscaldamento:

- 1) Spazzacamino alla minima potenza di funzionamento.
- 2) Spazzacamino alla massima potenza di funzionamento (massima potenza sanitario).

### - Riscaldamento (Nella sola modalità operativa INVERNO).

Di default è impostata la seguente configurazione:

Riscaldamento impianto in alta temperatura.

A seconda del tipo di richiesta (e quindi di dispositivi collegati al sistema) sono disponibili le seguenti tipologie di funzionamento:

- 1) Riscaldamento da termostato ambiente.
- 2) Riscaldamento da controllo remoto OpenTherm.

### - Comfort (Nelle modalità operative INVERNO ed ESTATE).

### - Antigelo (Nelle modalità operative OFF, INVERNO ed ESTATE).

A seconda del tipo di richiesta, possono essere attive le seguenti configurazioni per lo stato antigelo:

- 1) Antigelo primo stadio (solo circolatore caldaia).
- 2) Antigelo secondo stadio (bruciatore).

### - Off (Modalità operativa OFF).

### - Stand-by (Nelle modalità operative INVERNO ed ESTATE).

Ogni stato di funzionamento è caratterizzato da condizioni di attivazione (che consentono al sistema di accedervi) condizioni di disattivazione (che consentono al sistema di uscirne), da una particolare visualizzazione, da impostazioni che possono essere effettuate (es. set-point di temperatura), dal comportamento dei carichi collegati alla scheda e dalle condizioni che permettono al bruciatore, dove previsto, di accendersi o di spegnersi. Tutte queste caratteristiche vengono specificate per ogni stato di funzionamento.

Inoltre, è possibile che più stati di funzionamento siano attivi contemporaneamente, ma solo uno viene effettivamente servito dal sistema; esistono quindi delle priorità sugli stati di funzionamento, che vengono di seguito descritte (in ordine decrescente per ogni modalità di funzionamento) e che fanno sì che un solo stato operativo sia effettivamente in funzione, mentre gli altri (seppur attivati) siano pendenti in attesa di essere serviti.

### - Modalità off:

- 1) Stato antigelo secondo stadio.
- 2) Stato antigelo primo stadio.
- 3) Stato off.

### - Modalità estate:

- 1) Stato antilegionella.
- 2) Stato acqua calda sanitaria.
- 3) Stato spazzacamino.
- 4) Stato comfort.
- 5) Stato antigelo secondo stadio.
- 6) Stato antigelo primo stadio.
- 7) Stato stand-by.

### - Modalità inverno:

- 1) Stato antilegionella.
- 2) Stato acqua calda sanitaria.
- 3) Stato spazzacamino.
- 4) Stato riscaldamento.
- 5) Stato comfort.
- 6) Stato antigelo secondo stadio.
- 7) Stato antigelo primo stadio.
- 8) Stato stand-by.

### 7.1.1 Stato di funzionamento antilegionella

Lo stato di funzionamento antilegionella consente di riscaldare l'acqua presente nel bollitore per evitare il proliferare del batterio della legionella.

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

##### - Antilegionella 3h (dopo tre ore dall'alimentazione della caldaia):

Si accede allo stato di antilegionella 3h (3 ore) se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- 2) La scheda è configurata per lavorare in acqua calda sanitaria con bollitore e sonda bollitore.
- 3) Il valore del Parametro 15 Menù 01 non è impostato a zero.
- 4) Sono trascorse 3 ore dal momento in cui è stato alimentato elettricamente l'ultima volta il sistema.
- 5) Nel frattempo non è stata servita nessuna richiesta di acqua calda sanitaria che abbia portato l'acqua del bollitore ad una temperatura superiore o uguale a 65 °C.

Si esce dallo stato di antilegionella 3h (3 ore) se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- 2) La scheda viene configurata per lavorare con configurazione diversa da bollitore e sonda bollitore.
- 3) L'acqua del bollitore raggiunge la temperatura di 65 °C.
- 4) Il valore del Parametro 15 Menù 01 viene impostato a zero.
- 5) Trascorre un intervallo di tempo pari a Parametro 15 Menù 01 minuti senza che l'acqua del bollitore si porti alla temperatura di 65 °C.

##### - Antilegionella 7gg (settimanale):

Si accede allo stato di antilegionella 7gg (7 giorni) se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- 2) La scheda è configurata per lavorare in acqua calda sanitaria con bollitore e sonda bollitore.
- 3) Il valore del Parametro 15 Menù 01 non è impostato a zero.
- 4) Sono trascorsi 7 giorni dal momento in cui è stato attivato per l'ultima volta lo stato antilegionella 3h o antilegionella 7gg.
- 5) Nel frattempo non è stata servita nessuna richiesta di acqua calda sanitaria che abbia portato l'acqua del bollitore ad una temperatura superiore o uguale a 65 °C.

Si esce dallo stato di antilegionella 7gg (7 giorni) se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- 2) La scheda viene configurata per lavorare con configurazione diversa da bollitore e sonda bollitore.
- 3) L'acqua del bollitore raggiunge la temperatura di 65 °C.
- 4) Il valore del Parametro 15 Menù 01 viene impostato a zero.
- 5) Trascorre un intervallo di tempo pari a Parametro 15 Menù 01 minuti senza che l'acqua del bollitore si porti alla temperatura di 65 °C.

#### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

Il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda mandata  $\leq$  Set-point mandata antilegionella - (Parametro 02 Menù 01).

Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda mandata  $\geq$  Set-point mandata antilegionella + (Parametro 01 Menù 01).

Dove Set-point mandata antilegionella è definito da Parametro 31 Menù 02. Il bruciatore in ogni caso si spegne alla temperatura massima di 85 °C.

Il sistema, durante tutto il tempo in cui il bruciatore è acceso ed è a regime, modula la velocità del ventilatore in modo che la temperatura della sonda di mandata raggiunga e si stabilizzi sulla temperatura di set-point di mandata antilegionella.

#### Visualizzazioni

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (in centro) la temperatura della sonda bollitore. Nel caso in cui questa sia in condizione di anomalia (interrotta o in corto-circuito) viene visualizzato il doppio trattino "--".
- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (in basso) la scritta "LEg".
- Viene visualizzato il simbolo  di funzionamento in sanitario per antilegionella.

#### Impostazioni

Premendo i tasti  e/o  si può visualizzare e modificare il valore del set-point bollitore per il funzionamento in acqua calda sanitaria e NON il set-point per il funzionamento in antilegionella che è modificabile tramite il Parametro 31 Menù 02.

#### Dispositivi

Circolatore. Il circolatore funziona sempre alla massima velocità.  
Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via sanitario.

### 7.1.2 Stato di funzionamento acqua calda sanitaria

Lo stato di funzionamento acqua calda sanitaria consente di riscaldare l'acqua ad uso sanitario domestico.

#### Configurazioni

Tutte le configurazioni possibili per lo stato di acqua calda sanitaria, unitamente ai Parametri che devono essere impostati, sono riassunte nella tabella di seguito. Esse si differenziano in base al tipo di configurazione idraulica (sanitario istantaneo con scambiatore a piastre o sanitario con bollitore) e al tipo di dispositivo di richiesta utilizzato (flussostato sanitario, flussimetro sanitario, sonda sanitario / bollitore, termostato bollitore).

N.°	Tipo sanitario	Dispositivo	Parametri
0	No sanitario	- -	Parametro 01 Menù 01 = 0
1	Istantaneo	Flussostato + sonda sanitario	Parametro 01 Menù 01 = 1
2*	Istantaneo	Flussimetro + sonda sanitario	Parametro 01 Menù 01 = 2
3	Bollitore	Termostato bollitore	Parametro 01 Menù 01 = 3
4	Bollitore	Sonda bollitore	Parametro 01 Menù 01 = 4

Di default il Parametro 01 è impostato a seconda del modello di caldaia **etika Evo**:

- Riscaldamento + produzione acqua calda sanitaria (K): 01=1
- Riscaldamento + bollitore acqua calda sanitaria (B): 01=4
- Solo riscaldamento (C): 01=0

\* Configurazione da non utilizzare

#### (1) Sanitario istantaneo con flussostato e sonda (configurazione standard per modelli K)

In questo caso la configurazione del sistema sanitario prevede la presenza di uno scambiatore istantaneo a piastre, di un flussostato (contatto on-off) che gestisce la richiesta e di una sonda sanitario per rilevare la temperatura dell'acqua sanitaria.

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si accede allo stato di acqua calda sanitaria se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE.
- Il contatto del flussostato è chiuso.

Si esce dallo stato di acqua calda sanitaria se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- Si apre il contatto del flussostato.

#### Impostazioni

Il set-point sanitario può essere visualizzato premendo i tasti  e/o

; esso può essere modificato, mediante pressione singola o prolungata dei tasti  e/o , all'interno di tutto il range disponibile (35 °C

÷ 60 °C) - Parametri 13 e 14 Menù 02.

#### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

Il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda sanitario ≤ Set-point sanitario + Offset di accensione

dove l'Offset di accensione è impostato di default a 3 °C (Parametro 08 Menù 02).

Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda sanitario ≥ Set-point sanitario + Offset di spegnimento

dove l'Offset di spegnimento è impostato di default a 4 °C (Parametro 07 Menù 02).

Inoltre, durante il funzionamento nello stato di acqua calda sanitaria, la sonda di mandata funziona da termostato limite, provvedendo allo spegnimento del bruciatore nel caso la temperatura da essa rilevata superi un soglia massima. Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda mandata ≥ 87 °C

Il bruciatore può riaccendersi (se è soddisfatta anche la condizione per la sonda sanitario) se:

Temperatura sonda mandata ≤ 77 °C

Nel caso in cui si verifichi un guasto sulla sonda sanitario (sonda interrotta o in corto-circuito) non viene inibito il funzionamento nello stato sanitario, bensì la sonda di mandata interviene a farne le veci: in particolare, si comporterà come la sonda sanitario inseguendo però un set-point leggermente più alto di quello impostato. In questo caso il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda mandata ≤ Set-point sanitario + Offset di accensione + 5 °C

Ed il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda mandata ≥ Set-point sanitario + Offset di spegnimento + 5 °C

Sempre rispettando la condizione limite:

Temperatura sonda mandata ≤ 85 °C

Il sistema, durante tutto il tempo in cui il bruciatore è acceso ed è a regime, modula la velocità del ventilatore in modo che la temperatura della sonda sanitario raggiunga e si stabilizzi sulla temperatura di set-point impostata.

#### Visualizzazioni

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (al centro) la temperatura della sonda sanitario; nel caso in cui questa sonda sia guasta, viene visualizzata la temperatura della sonda di mandata.
- Viene visualizzata (in basso) la temperatura della sonda di mandata.
- Viene visualizzato il simbolo  di acqua calda sanitaria.

#### Dispositivi

Circolatore. Il circolatore funziona sempre alla massima velocità.

Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via sanitario.

### **(2) Sanitario istantaneo con flussimetro e sonda (Configurazione non prevista per le caldaie etiKa Evo - NON UTILIZZARE)**

Configurazione non prevista nelle caldaie etiKaEvo.

In questo caso la configurazione del sistema sanitario prevede la presenza uno scambiatore istantaneo a piastre, di un flussimetro (dispositivo che rileva la portata del prelievo di acqua) che gestisce la richiesta e di una sonda sanitario per rilevare la temperatura dell'acqua sanitaria.

#### **Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato di acqua calda sanitaria se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE.
- La portata del prelievo di acqua calda sanitaria è superiore o uguale a 2.0 litri/minuto.

Si esce dallo stato di acqua calda sanitaria se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- La portata del prelievo di acqua calda sanitaria è inferiore o uguale a 1.8 litri/minuto.

#### **Impostazioni**

Come per la configurazione 1.

#### **Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Come per la configurazione 1.

#### **Visualizzazioni**

Come per la configurazione 1.

#### **Dispositivi**

Come la configurazione 1.

### **(3) Sanitario con bollitore e termostato**

In questo caso la configurazione del sistema sanitario prevede la presenza un bollitore esterno per l'accumulo dell'acqua calda sanitaria e di un termostato che gestisce la richiesta di accensione del bruciatore.

#### **Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato di acqua calda sanitaria se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE.
- Il contatto del termostato bollitore è chiuso.

Si esce dallo stato di acqua calda sanitaria se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- Il contatto del termostato bollitore è aperto.

#### **Impostazioni**

Non ci sono set-point di temperatura da visualizzare / impostare in questo stato di funzionamento.

#### **Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda mandata  $\leq$  Set-point mandata bollitore - (Parametro 02 Menù 01).

Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda mandata  $\geq$  Set-point mandata bollitore + (Parametro 01 Menù 01).

Dove Set-point mandata bollitore è impostato da Parametro 62 Menù 01.

Il sistema, durante tutto il tempo in cui il bruciatore è acceso ed è a regime, modula la velocità del ventilatore in modo che la temperatura della sonda di mandata raggiunga e si stabilizzi sulla temperatura di set-point di mandata con bollitore.

#### **Visualizzazioni**

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (al centro) la temperatura della sonda di mandata.
- Viene visualizzato il simbolo  di acqua calda sanitaria.

#### **Dispositivi**

Come la configurazione 1.

#### (4) Sanitario con bollitore e sonda (per modelli B e BI)

In questo caso la configurazione del sistema sanitario prevede la presenza di un bollitore per l'accumulo dell'acqua calda sanitaria e di una sonda che ne rileva la temperatura e gestisce la richiesta di accensione.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si accede allo stato di acqua calda sanitaria se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- 1) Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO o ESTATE.
- 2) Temperatura sonda bollitore  $\leq$  Set-point bollitore - Offset di accensione dove l'Offset di accensione è impostato da Parametro 06 Menù 02 (valore di default 2 °C).

Si esce dallo stato di acqua calda sanitaria se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- 2) Temperatura sonda bollitore  $\geq$  Set-point bollitore + Offset di spegnimento dove l'Offset di spegnimento è impostato da Parametro 05 Menù 02 (valore di default 3 °C).

##### Impostazioni

Il set-point sanitario può essere visualizzato premendo i tasti  e/o ; esso può essere modificato, mediante pressione singola o prolungata dei tasti  e/o , all'interno di tutto il range disponibile (fissato dai valori dei Parametri 13 e 14 Menù 02).

Il set-point (di modulazione) per la sonda di mandata è invece impostato da "Set-point sanitario" + Parametro 15 Menù 02 (valore di default 15 °C).

##### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

Il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda mandata  $\leq$  Set-point mandata bollitore - (Parametro 02 Menù 01).

Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda mandata  $\geq$  Set-point mandata bollitore + (Parametro 01 Menù 01).

Dove Set-point mandata bollitore è pari a:

Set-point sonda bollitore + Parametro 15 Menù 02 (valore di default 15 °C).

Il Set-point mandata bollitore in ogni caso è saturato al valore di 80 °C.

Il bruciatore in ogni caso si spegne alla temperatura massima di 85 °C.

Il sistema, durante tutto il tempo in cui il bruciatore è acceso ed è a regime, modula la velocità del ventilatore in modo che la temperatura della sonda di mandata raggiunga e si stabilizzi sulla temperatura di set-point di mandata bollitore.

##### Visualizzazioni

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (in alto) la temperatura della sonda bollitore.
- Viene visualizzato il simbolo  di acqua calda sanitaria.

##### Dispositivi

Come la configurazione 1.

#### 7.1.3 Stato di funzionamento spazzacamino

Lo stato di spazzacamino consente di far lavorare il sistema sul circuito di riscaldamento a potenza costante (minima o massima potenza sanitaria). In particolare questa modalità risulta utile per eseguire test di funzionamento, taratura o analisi di combustione sul sistema da parte dell'installatore.

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

###### - Spazzacamino alla massima potenza sanitario:

Si accede allo stato di spazzacamino alla massima potenza sanitario se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- 2) E' presente una delle possibili configurazioni di riscaldamento.
- 3) Dalla schermata principale di visualizzazione, si tengono premuti contemporaneamente i tasti  +  per almeno 3 secondi (oppure durante lo stato di funzionamento spazzacamino alla minima potenza di funzionamento si preme il tasto ).

Si esce dallo stato spazzacamino alla massima potenza sanitario se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Si preme il tasto .
- 2) Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- 3) Si configura la caldaia come priva di impianto di riscaldamento.
- 4) Si attiva una richiesta di acqua calda sanitaria.
- 5) Viene superato il massimo set-point impostabile per la mandata in riscaldamento (Parametro 09 Menù 02 + il delta per lo spegnimento in riscaldamento (Parametro 01 Menù 02)).
- 6) Sono trascorsi 15 minuti dall'attivazione dello spazzacamino alla massima potenza.

###### - Spazzacamino alla minima potenza di funzionamento:

Si accede allo stato di spazzacamino alla minima potenza di funzionamento se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- 2) La sonda di mandata è configurata come presente.
- 3) E' presente una delle possibili configurazioni di riscaldamento
- 4) Durante lo stato di funzionamento spazzacamino alla massima potenza sanitaria si preme il tasto .

Si esce dallo stato spazzacamino alla minima potenza di funzionamento se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Si preme il tasto .
- 2) Si porta il sistema nella modalità operativa OFF.
- 3) Si configura la sonda di mandata come assente.
- 4) Si configura la caldaia come priva di impianto di riscaldamento.
- 5) Si attiva una richiesta di acqua calda sanitaria.
- 6) Viene superato il massimo set-point impostabile per la mandata in riscaldamento (Parametro 09 Menù 02) + il delta per lo spegnimento in riscaldamento (Parametro 01 Menù 02).
- 7) Sono trascorsi 15 minuti dall'attivazione dello spazzacamino alla minima potenza.

##### Impostazioni

Non ci sono set-point di temperatura da visualizzare / impostare in questo stato di funzionamento.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Il ciclo di accensione parte nel momento dell'attivazione dello stato di funzionamento, a meno che non si verifichi qualche anomalia di sistema che inibisce l'accensione del bruciatore stesso.

**Visualizzazioni**

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (al centro) la temperatura della sonda di mandata.
- Viene visualizzata (in basso) la scritta "StL" (spazzacamino alla minima potenza di funzionamento) o la scritta "StH" (spazzacamino alla massima potenza sanitario). Viene visualizzato anche il simbolo 

**Dispositivi**

- Spazzacamino alla minima potenza di funzionamento:  
Circolatore. Il circolatore funziona sempre alla massima velocità.  
Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via riscaldamento.
- Spazzacamino alla massima potenza sanitario:  
Circolatore. Il circolatore funziona sempre alla massima velocità impostata.  
Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via del riscaldamento.

**7.1.4 Stato di funzionamento riscaldamento**

Lo stato di riscaldamento consente di scaldare l'acqua e di farla circolare nel circuito di riscaldamento per scambiare calore con i vari elementi dell'impianto.

**Configurazioni**

Le configurazioni possibili per lo stato di riscaldamento si differenziano in base al tipo di richiesta (TA = termostato ambiente, OT = cronotermostato remoto OpenTherm, TA + SE = sonda esterna abbinata al termostato ambiente, OT + SE = sonda esterna abbinata al remoto OpenTherm, 0-10 = richiesta proveniente da centralina esterna tramite segnale 0-10 Volt).

Per configurare correttamente l'impianto è necessario impostare i seguenti Parametri (vedi pag.32):

- Parametro 02 Menù 01: Tipologia di impianto
- Parametro 03 Menù 01: Eventuale configurazione della compensazione climatica (sonda esterna)
- Parametro 57 Menù 01: Eventuale configurazione del segnale 0-10 Volt

Sono possibili tre tipologie di modulazione in riscaldamento, con la seguente priorità crescente:

**1) Modulazione con sonda di mandata (configurazione standard)**

In questo caso la sonda di modulazione è la sonda di mandata di caldaia ed il set-point di modulazione è il set-point calcolato per il riscaldamento a seconda del tipo di configurazione.

**2) Modulazione con sonda di mandata ausiliaria**

In questo caso la sonda di modulazione è la sonda ausiliaria posta a valle del collettore ed il set-point di modulazione è il set-point calcolato per il riscaldamento a seconda del tipo di configurazione.

Implementata se si verificano le seguenti condizioni:

- Parametro 26 Menù 02 = 1
- Parametro 61 Menù 01 = 1
- Sonda ausiliaria NON guasta (in cortocircuito o interrotta). Nel caso di sonda ausiliaria guasta la scheda implementa la modulazione n.°1.

**3) Modulazione con sonda di ritorno**

In questo caso la sonda di modulazione è la sonda di ritorno ed il set-point di modulazione è il setpoint calcolato per il riscaldamento a seconda del tipo di configurazione meno un delta di modulazione impostato da Parametro.

Implementata se si verificano le seguenti condizioni:

- Parametro 26 Menù 02 = 1
- Parametro 59 Menù 01 = 1
- Parametro 60 Menù 01 > 0 (delta di modulazione)

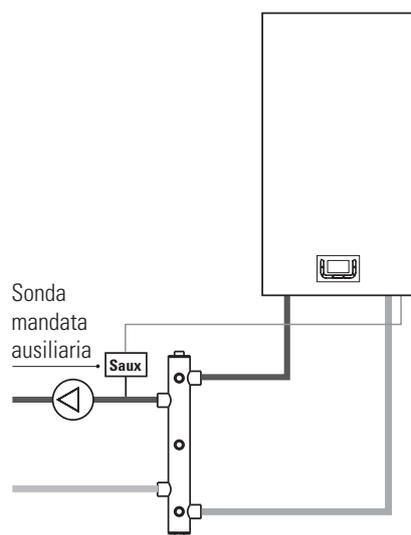
### Modulazione in riscaldamento con la sonda di mandata ausiliaria Saux (opzionale) esterna

Con la sonda di mandata ausiliaria collegata (morsetto 5 della morsettiera contatti) ed il Parametro 61 Menù 01 impostato su 1, si ottiene la modulazione della potenza di caldaia in base alla temperatura rilevata da sonda mandata ausiliaria.

Il valore calcolato della temperatura di mandata (sia con che senza sonda esterna collegata) rappresenta il set point desiderato in corrispondenza della sonda Saux: la caldaia modula la propria potenza per mantenere la temperatura della sonda Saux uguale a questo valore.

Le sonde interne di caldaia continuano a mantenere la funzione per la sicurezza e protezione e per la modulazione di potenza in caso di richiesta di produzione acqua calda sanitaria.

**Nota: in corrispondenza della sonda, durante il funzionamento della caldaia in riscaldamento, va garantita la circolazione, altrimenti l'errato valore di temperatura rilevato dalla sonda può determinare funzionamenti anomali e/o blocchi della caldaia.**

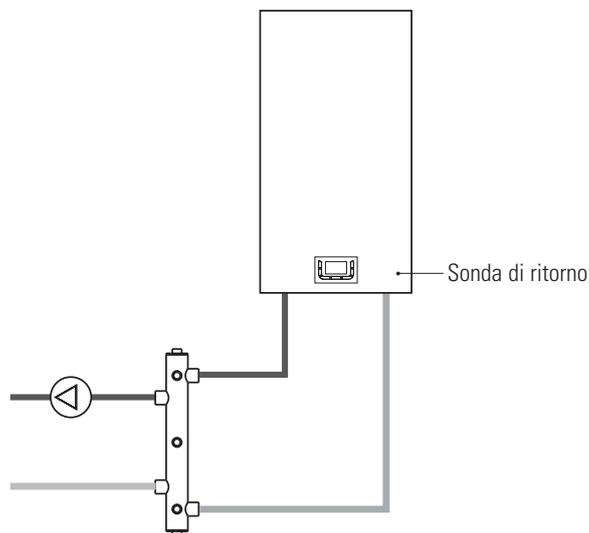


### Modulazione in riscaldamento con la sonda di ritorno

Mediante l'impostazione del Parametro 60 Menù 01 con un valore compreso tra 1 e 10 (diverso dal set di fabbrica = 0), si ottiene la modulazione della potenza di caldaia in base alla temperatura rilevata dalla sonda di ritorno.

Il valore del Parametro 60 impostato rappresenta l'off set (differenza) della temperatura di ritorno desiderata rispetto al set point calcolato della temperatura di mandata (sia con che senza sonda esterna collegata).

Le sonde interne di caldaia continuano a mantenere la funzione per la sicurezza e protezione e per la modulazione di potenza in caso di richiesta di produzione acqua calda sanitaria.



### Riscaldamento impianto singolo con termostato ambiente (Configurazione 1)

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si accede allo stato di riscaldamento se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO.
  - Il contatto del termostato ambiente è chiuso.
- Si esce dallo stato di riscaldamento se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:
- Si porta il sistema nella modalità operativa ESTATE o OFF.
  - Si apre il contatto del termostato ambiente.

#### Impostazioni

Il sistema in questa configurazione lavora a set-point fisso. Tale set-point può essere visualizzato premendo i tasti  e/o  e può essere modificato, mediante la pressione singola o prolungata dei tasti  e/o  all'interno di tutto il range disponibile 25÷82 °C Parametri 9 e 10 Menù 02 per un impianto in alta temperatura e 20÷47 °C Parametri 11 e 12 Menù 02 per un impianto in bassa temperatura.

#### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

Il bruciatore si accende se:

Temperatura sonda di modulazione  $\leq$  Set-point modulazione – Offset di accensione  
dove il Set-point di modulazione e la sonda di modulazione sono, rispettivamente:

- Il set-point fisso, inseguito dalla sonda di mandata, nel caso di modulazione con sonda di mandata.
- Il set-point fisso, inseguito dalla sonda ausiliaria, nel caso di modulazione con sonda ausiliaria a valle del collettore idraulico (Parametro 61 Menù 01 = 1).
- Il set-point fisso meno un delta di modulazione, inseguito dalla sonda di ritorno, nel caso di modulazione con sonda di ritorno. Questa modalità di lavoro si verifica se è impostato "Parametro 26 Menù 02 = 1", se la sonda di ritorno è presente e se il valore del "Parametro 60 Menù 01" (delta di modulazione) è maggiore di zero. In tal caso la sonda di ritorno modula su un set-point dato dal set-point fisso meno il delta di modulazione impostato.

L'Offset di accensione è impostato da Parametro 02 Menù 02 (valore di default 3 °C).

Il bruciatore si spegne se:

Temperatura sonda di modulazione  $\geq$  Set-point modulazione + Offset di spegnimento

dove per il Set-point di modulazione e la sonda di modulazione valgono le osservazioni appena fatte e l'Offset di spegnimento è impostato da Parametro 1 Menù 02 (valore di default 5 °C).

Nel caso si verifichi uno spegnimento per sovratemperatura, viene innanzi tutto dal sistema il conteggio del tempo di ri-accensione (o anti-ciclo frequente), impostato da Parametro 30 Menù 01 (valore di default 30 sec.), ovvero il tempo minimo che deve trascorrere prima che sia possibile una nuova accensione.

Il sistema, durante tutto il tempo in cui il bruciatore è acceso ed è a regime, modula la velocità del ventilatore in modo che la temperatura di mandata raggiunga e si stabilizzi sulla temperatura di set-point impostata.

#### Visualizzazioni

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (in alto) la temperatura della sonda di mandata.
- Viene visualizzato il simbolo  di riscaldamento.

#### Dispositivi

**Circolatore.** Durante la fase di accensione o di post-ventilazione (quindi non a regime) il circolatore funziona sempre alla massima velocità impostata da parametro. Durante la fase di regime (con fiamma presente quindi e termo-regolazione attiva), il comportamento del circolatore varia a seconda delle impostazioni scelte dall'utente. In particolare se il parametro 11 Menù 01 è pari a 3 il circolatore funziona sempre alla massima velocità impostata (parametro 56 Menù 01); se è pari a 4 il circolatore funziona a velocità variabile con PWM: una volta fissato il valore per il setpoint della temperatura di ritorno (Parametro 12 Menù 01), nello stato di regime del bruciatore, X (°C) prima del raggiungimento del set-point il sistema inizierà a diminuire la velocità del circolatore, progressivamente all'aumentare della temperatura di ritorno, fino a raggiungere (nel caso in cui si raggiunga il set point impostato) la minima velocità impostata (Parametro 13 Menù 01). X è fissato tramite Parametro 14 Menù 01.

Esempio: se il set point della temperatura di ritorno = 53 °C, la percentuale minima di funzionamento del circolatore = 50, la percentuale massima di funzionamento del circolatore = 80 ed il Delta di temperatura per modulazione circolatore (X) = 10 si avrà che:

- Per temperature di ritorno inferiori a 43°C (53 -10 °C) il circolatore funziona alla massima velocità impostata da parametro (80% della sua percentuale di funzionamento massima).
- A partire dai 43 °C, il circolatore diminuisce progressivamente la propria velocità, grado per grado.
- Oltre i 53 °C della temperatura di ritorno il circolatore funziona alla velocità minima impostata, che sarà pari al 50 % della sua percentuale di funzionamento massima.

Se Menu 01. Parametro 11 = 4 ed è impostato il parametro "EMMETI" ad 1, viene eseguita la modulazione del circolatore tramite segnale PWM secondo un algoritmo PID avente la logica descritta qui di seguito.

La modulazione della velocità della pompa avviene in relazione al Delta T "mandata-ritorno", misurato tramite le sonde a bordo caldaia, impostato con un apposito parametro dedicato (Parametro 33 Menù 02) nel range da 0 a 30 °C. Quando il DeltaT "mandata-ritorno" incrementa rispetto al valore impostato, la velocità del circolatore aumenta.

Quando il Delta T "mandata-ritorno" si riduce rispetto al valore impostato, la velocità del circolatore diminuisce.

Nota: minima percentuale funzionamento circolatore: parametro 13 menù 01; massima percentuale funzionamento circolatore: parametro 56 menù 01

#### Valvola deviatrice.

La valvola deviatrice si posiziona sulla via riscaldamento.

#### Riscaldamento con remoto opentherm (controllo remoto)

##### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si accede allo stato di riscaldamento se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO (impostata direttamente sul remoto).
- La sonda di mandata è configurata come presente.
- La temperatura in ambiente è inferiore (di almeno 0.1 °C) al set-point ambientale impostato sul remoto.

Si esce dallo stato di riscaldamento se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Si porta il sistema nella modalità operativa ESTATE o OFF (impostata direttamente sul remoto).
- La sonda di mandata viene configurata come assente.
- La temperatura in ambiente è uguale o superiore al set-point ambientale impostato sul remoto.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Come per la configurazione 1.

**Visualizzazioni**

Come per la configurazione 1.

**Impostazioni**

Il sistema in questa configurazione lavora a set-point fisso. Tale valore può essere visualizzato premendo i tasti  e/o ; esso non può essere modificato, in quanto viene calcolato dal remoto in base alla temperatura ambiente attuale e a quella desiderata (compensazione ambientale), e viene inviato alla scheda.

Valgono le stesse considerazioni fatte per la configurazione 1 per quanto riguarda la sonda di modulazione (mandata o ritorno) ed il set-point di modulazione.

Il massimo set-point di mandata ammesso viene impostato sul remoto: il suo limite è fissato di default a 80 °C (Parametro 09 Menù 02) per un impianto di alta temperatura e a 45 °C (Parametro 11 Menù 02) per un impianto di bassa; il minimo set-point di mandata ammesso è fissato di default a 40 °C (Parametro 10 Menù 02) per un impianto di alta temperatura e a 20 °C (Parametro 12 Menù 02) per un impianto di bassa.

**Dispositivi**

Come per la configurazione 1.

**Riscaldamento con termostato ambiente e sonda esterna****Condizioni di attivazione / disattivazione**

Come per la configurazione 1.

Il Parametro 3 Menù 1 deve essere impostato =1 oppure 2

**Impostazioni**

Il sistema in questa configurazione lavora a temperatura scorrevole. Il set-point ambiente desiderato può essere impostato tramite Parametro 04 Menù 01. Il Set-point di modulazione può essere visualizzata premendo i tasti  e/o ; essa non può invece essere modificata, in quanto viene calcolata dal sistema in base alla temperatura esterna e al coefficiente di dispersione di dispersione dell'ambiente impostato, secondo la seguente curva climatica: Set-point di modulazione =  $(T_{AMB1} - T_{EST}) * K1 + T_{AMB1}$  dove:

$T_{AMB1}$  = Temperatura ambiente impostata

$T_{EST}$  = Temperatura rilevata dalla sonda esterna

K1 = Coefficiente di dispersione dell'edificio per l'impianto primario (Parametro 05 Menù 01)

Valgono le stesse considerazioni fatte per la configurazione 1 per quanto riguarda la sonda di modulazione (mandata o ritorno) ed il set-point di modulazione.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Come per la configurazione 1.

**Visualizzazioni**

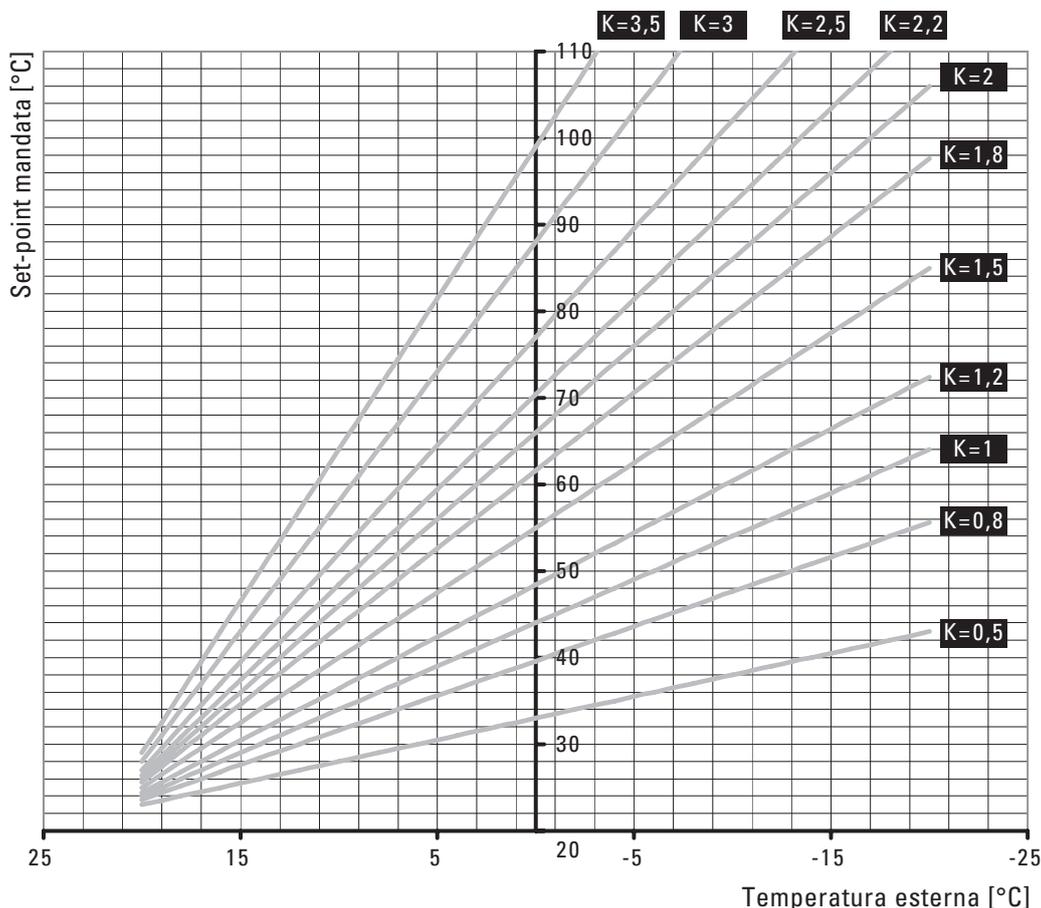
Come per la configurazione 1.

**Dispositivi**

Come per la configurazione 1.

**Esempio**

Curve climatiche con  $T_{AMB1} = 22$  °C per diversi valori di K:



**Riscaldamento con remoto opentherm e sonda esterna**

Il Parametro 3 Menù 1 deve essere impostato=1.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato di riscaldamento se si verificano le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO (impostata direttamente sul remoto).
- Si verifica uno dei due casi seguenti:
  - La temperatura in ambiente è inferiore (di almeno 0.1 °C) al set-point ambientale impostato sul remoto
  - Il set-point di lavoro inviato dal remoto alla scheda è maggiore del minimo impostato al Parametro 10 Menù 02 per un impianto in alta e al Parametro 12 Menù 02 per un impianto in bassa.

Si esce dallo stato di riscaldamento se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Si porta il sistema nella modalità operativa ESTATE o OFF (impostata direttamente sul remoto).
- Si verifica uno dei due casi seguenti:
  - La temperatura in ambiente è uguale o superiore al set-point ambientale impostato sul remoto
  - Il set-point di lavoro inviato dal remoto alla scheda è uguale o inferiore al minimo, impostato al Parametro 10 Menù 02 per un impianto di alta e al Parametro al Menù 02 per un impianto in bassa..

**Impostazioni**

In questo caso andranno impostati sul controllo remoto (secondo quanto descritto nel relativo manuale) il set-point ambiente (in modalità manuale o con programmazione giornaliera / settimanale con fasce orarie), la presenza della sonda esterna ed il coefficiente di dispersione. Il controllo remoto, secondo la propria curva climatica, calcolerà ed invierà alla caldaia il set-point di modulazione. Tale temperatura di lavoro può essere visualizzata premendo i tasti  e/o ; essa non può invece essere modificata, in quanto come detto viene calcolata dal remoto in base alla temperatura esterna e al coefficiente di dispersione dell'ambiente impostato, secondo la propria curva climatica.

Valgono le stesse considerazioni fatte per la configurazione 1 per quanto riguarda la sonda di modulazione (mandata o ritorno) ed il set-point di modulazione.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Come per la configurazione 1.

**Visualizzazioni**

Come per la configurazione 1.

**Dispositivi**

Come per la configurazione 1.

**Riscaldamento tramite segnale esterno di tipo 0-10 volt**

Quando segue si riferisce ad un sistema in cui è stata configurata la presenza del segnale di tipo 0-10 Volt fornito da una centralina elettronica esterna (Parametro 57 Menù 01 = 1).

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato di riscaldamento se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova in modalità operativa INVERNO.
- Valore del segnale 0-10 Volt  $\geq$  3 Volt

Si esce dallo stato di riscaldamento se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Il sistema si porta nella modalità operativa ESTATE o OFF.
- Valore del segnale 0-10 Volt  $\leq$  2.5 Volt

**Impostazioni**

Il set-point di lavoro (inseguito dalla sonda di mandata) può essere visualizzato premendo i tasti  e/o ; esso non può essere modificato, in quanto viene calcolato dalla centralina elettronica esterna in base alla propria logica di termoregolazione e alle condizioni dell'impianto, e viene inviato alla scheda tramite il segnale di tipo 0-10 Volt. In particolare, ad un segnale di 3 Volt corrisponde il valore di set-point minimo che è pari a 30 °C; ad un segnale di 10 Volt corrisponde il valore di set-point massimo che è pari a 80 °C.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Come per la configurazione 1.

**Visualizzazioni**

Come per la configurazione 1.

**Dispositivi**

Come per la configurazione 1.

**7.1.5 Stato di funzionamento comfort**

Questo stato di funzionamento può essere abilitato o disabilitato tramite il Parametro 17 Menù 01; consente di mantenere sempre in pre-riscaldamento l'acqua del circuito di mandata per garantire un maggior comfort all'utente nel caso si verifichi un prelievo di acqua calda sanitaria.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato comfort se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- La caldaia si trova nella configurazione sanitario "istantaneo con flussostato".
- Temperatura sonda mandata  $\leq$  Set-point sanitario attuale - 1 °C.

Si esce dallo stato di comfort se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa OFF.
- La caldaia si trova in una configurazione sanitario diversa da "istantaneo con flussostato".
- Temperatura sonda mandata  $\geq$  Set-point sanitario attuale + 1 °C nel caso il bruciatore sia acceso.

**Impostazioni**

Si veda la relativa sezione per quanto riguarda l'impostazione e la visualizzazione del set-point sanitario.

Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore. Durante i primi 5 secondi dall'attivazione dello stato di comfort viene attivato solo il circolatore caldaia. Il ciclo di accensione parte solo se dopo i 5 sec. sia ancora verificata: "Temperatura sonda mandata < Set-point sanitario attuale - 1 °C" a meno che non si verifichi qualche anomalia di sistema che inibisce l'accensione del bruciatore stesso.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore.**

Durante i primi 5 secondi dall'attivazione dello stato di comfort viene attivato solo il circolatore caldaia. Il ciclo di accensione parte solo se dopo i 5 sec. sia ancora verificata: "Temperatura sonda mandata < Set-point sanitario attuale - 1 °C" a meno che non si verifichi qualche anomalia di sistema che inibisce l'accensione del bruciatore stesso.

**Visualizzazioni**

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzato il simbolo



di comfort sanitario.

- Viene visualizzata al centro la temperatura della sonda di mandata ed in basso la scritta "COMF".

**Dispositivi**

Circolatore. Il circolatore funziona sempre alla massima velocità. Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via sanitario.

### 7.1.6 Stato di funzionamento antigelo

Lo stato di antigelo consente di prevenire il congelamento dell'acqua dell'impianto al diminuire della temperatura esterna. Questa funzionalità deve essere configurata tramite l'opportuno Parametro (Parametro 16 Menù 01).

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

##### - Antigelo primo stadio:

Si accede allo stato antigelo (primo stadio) in qualsiasi modalità operativa (OFF, ESTATE, INVERNO) se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Parametro 16 Menù 01 > 0.
- 2) Non sono presenti anomalie della sonda di modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata) del tipo interrotta o in corto-circuito.
- 3) E' impostata da Parametro una delle possibili configurazioni di riscaldamento.
- 4) Temperatura sonda modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata)  $\leq 8^{\circ}\text{C}$

Si esce dallo stato antigelo se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Parametro 16 Menù 01 = 0.
- 2) Sono presenti anomalie sonda di modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata) del tipo interrotta o in corto-circuito.
- 3) Viene configurata da Parametro l'assenza di impianto di riscaldamento.
- 4) Temperatura sonda modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata)  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  al termine di un ciclo di lavoro.

##### - Antigelo secondo stadio:

Si accede allo stato antigelo (secondo stadio) in qualsiasi modalità operativa (OFF, ESTATE, INVERNO) se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- 1) Non sono presenti anomalie della sonda di modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata) del tipo interrotta o in corto-circuito.
- 2) E' impostata da Parametro una delle possibili configurazioni di riscaldamento.
- 3) Temperatura sonda mandata  $\leq 6^{\circ}\text{C}$

Si esce dallo stato di off se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- 1) Sono presenti anomalie della sonda di modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata) del tipo interrotta o in corto-circuito.
- 2) Viene configurata da Parametro l'assenza di impianto di riscaldamento.
- 3) Temperatura sonda modulazione (mandata o ritorno a seconda della sonda configurata)  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  al termine di un ciclo di lavoro.

#### Impostazioni

Non ci sono set-point di temperatura da visualizzare / impostare in questo stato di funzionamento.

#### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

##### - Antigelo primo stadio:

Il bruciatore rimane spento.

##### - Antigelo secondo stadio:

Il ciclo di accensione parte nel momento dell'attivazione dello stato di antigelo secondo stadio, a meno che non si verifichi qualche anomalia di sistema che inibisce l'accensione del bruciatore stesso.

#### Visualizzazioni

- Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzata (al centro) la temperatura della sonda di mandata;

#### Dispositivi

##### Antigelo primo stadio:

###### Circolatore.

Il circolatore funziona alla massima velocità impostata da parametro.

###### Valvola deviatrice.

Il comportamento della valvola deviatrice segue il ciclo di lavoro che dipende dalla configurazione scelta per il funzionamento antigelo:

- Parametro 16 Menù 01 = 1 (1 fase): valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi;
- Parametro 16 Menù 01 = 2 (2 fasi): valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi + valvola deviatrice in posizione riscaldamento per 15 secondi;

##### Antigelo secondo stadio:

###### Circolatore.

Il circolatore funziona alla massima velocità impostata da parametro.

###### Valvola deviatrice.

Il comportamento della valvola deviatrice segue il ciclo di lavoro che dipende dalla configurazione scelta per il funzionamento antigelo e dalla sonda scelta come sonda di modulazione:

- Parametro 16 Menù 01= 1 (1 fase): valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi;
- Parametro 16 Menù 01 = 2 e sonda di ritorno configurata come sonda di modulazione (2 fasi): valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi + valvola deviatrice in posizione riscaldamento per 15 secondi;
- Parametro 16 Menù 01= 2 e sonda di mandata configurata come sonda di modulazione (4 fasi): valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi + valvola deviatrice in posizione riscaldamento per 15 secondi + valvola deviatrice in posizione sanitario per 15 secondi + valvola deviatrice in posizione riscaldamento per 15 secondi.

### 7.1.7 Stato di funzionamento off

Quando la scheda si trova nello stato di off viene inibita l'accensione del bruciatore, nonché l'attivazione di tutti i carichi. E' molto importante sottolineare che lo stato di off è esclusivamente uno stato operativo, tanto quanto gli altri appena descritti: posizionando la scheda in off, il sistema rimane comunque alimentato elettricamente e continua ad eseguire le proprie operazioni di lettura e controllo dei dispositivi collegati e di gestione delle tempistiche di lavoro.

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si accede allo stato off se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO.
- Viene premuto il tasto  dalla schermata di stand-by (non accessibile se la scheda è collegata al cronotermostato remoto OpenTherm).

Si esce dallo stato di off se si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa OFF.
- Viene premuto il tasto  (non accessibile se la scheda è collegata al cronotermostato remoto OpenTherm).

#### Impostazione

Non ci sono set-point di temperatura da visualizzare / impostare in questo stato di funzionamento.

#### Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore

Il bruciatore rimane spento.

**Visualizzazioni**

Sul display della scheda comandi LCD viene visualizzato al centro la scritta "OFF"

**Dispositivo**

Circolatore. Il circolatore è spento.

Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via sanitario.

**7.1.8 Stato di funzionamento stand-by**

È lo stato di riposo del sistema, a più bassa priorità, in cui non si trova a servire nessuno stato di funzionamento.

**Condizioni di attivazione / disattivazione**

Si accede allo stato off se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa ESTATE o INVERNO;
- Non sono verificate le condizioni per l'attivazione di nessun altro stato di funzionamento.

Si esce dallo stato di off se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa OFF;
- Si verificano le condizioni per l'attivazione di qualsiasi altro stato di funzionamento.

**Impostazioni**

Non ci sono set-point di temperatura da visualizzare / impostare in questo stato di funzionamento.

**Condizioni per l'accensione e lo spegnimento del bruciatore**

Il bruciatore viene spento.

**Visualizzazioni**

Le visualizzazioni sono come descritto nella sezione "Schermata di stand-by".

**Dispositivo**

Circolatore. Il circolatore è spento.

Valvola deviatrice. La valvola deviatrice si posiziona sulla via sanitario.

**7.2 Altre caratteristiche del sistema****7.2.1 Post-circolazione****- Riscaldamento**

La funzione di post-circolazione della pompa di caldaia risulta utile per smaltire il calore in eccesso dell'acqua nell'impianto dopo una fase di funzionamento con bruciatore acceso. Essa viene indicata come "post-circolazione in riscaldamento" ed è effettuata quando si verificano le seguenti condizioni:

- 1) Passaggio dallo stato antigelo (secondo stadio) allo stato di stand-by o di off;
- 2) Passaggio dallo stato riscaldamento allo stato di stand-by o di off;
- 3) Passaggio dallo stato di spazzacamino (alla minima o alla massima potenza) allo stato di stand-by o di off;

e solo nel caso in cui, nel momento di passaggio di stato, il circolatore sia attivo ed il bruciatore acceso; in caso contrario, al momento del passaggio di stato il circolatore si ferma (o rimane fermo). La valvola deviatrice rimane posizionata sulla via del riscaldamento per tutto il tempo della post-circolazione.

Il Parametro con cui viene impostato il tempo di post-circolazione in riscaldamento è Parametro 31 Menù 01.

La post-circolazione in riscaldamento viene sempre eseguita con il circolatore alla massima velocità, indipendentemente dalle impostazioni della pompa.

**- Sanitario**

È possibile anche effettuare una post-circolazione dopo un funzionamento in sanitario: nel caso di configurazione con valvola deviatrice essa viene effettuata dalla pompa impianto quando si ha il passaggio dallo stato di acqua calda sanitaria allo stato di off o di stand-by, e solo nel caso in cui, nel momento di passaggio di stato, il circolatore sia attivo ed il bruciatore acceso; in caso contrario, al momento del passaggio di stato il circolatore si ferma (o rimane fermo). La valvola deviatrice rimane posizionata sulla via del sanitario per tutto il tempo della post-circolazione. In caso invece di configurazione con pompa sanitario (bollitore), è quest'ultimo circolatore ad eseguire la post-circolazione mentre il circolatore impianto rimane disattivato.

Il Parametro con cui viene impostato il tempo di post-circolazione in sanitario è Parametro 32 Menù 01.

**7.2.2 Anti-bloccaggio**

Questa funzione è utile per prevenire il bloccaggio del circolatore e della valvola deviatrice dopo un periodo prolungato di inattività.

In particolare, se trascorrono 24 ore senza che il circolatore sia attivato e la scheda si trova nello stato di stand-by, esso viene alimentato alla massima velocità per 5 secondi.

In modo analogo, se trascorrono 24 ore senza che la valvola deviatrice venga fatta commutare e la scheda si trova nello stato di stand-by, essa viene attivata per 10 secondi sulla via del riscaldamento e quindi viene fatta tornare a riposo sulla via del sanitario.

È molto importante notare che le funzioni di antibloccaggio del circolatore e della valvola deviatrice non vengono mai attivate contemporaneamente: questo per evitare che, soprattutto d'estate, possa esserci acqua calda che circola sull'impianto di riscaldamento quando non richiesta, anche se per pochi secondi.

Invece, se le due funzioni di anti-bloccaggio si sovrappongono temporalmente, verrà data precedenza a quella del circolatore e solo successivamente, con pompa inattiva, verrà effettuata quella della valvola deviatrice.

**7.2.3 Post-ventilazione**

In seguito alla richiesta di spegnimento del bruciatore (per qualsiasi motivo, cambio di stato di funzionamento, anomalia, sovratemperatura) è possibile far eseguire al ventilatore una post-ventilazione per ventilare lo scambiatore ed evacuare i fumi residui o il gas incombusto. La durata dell'intervallo di postventilazione può essere impostato dal Parametro 29 Menù 01 così come la velocità del ventilatore dal Parametro 26 Menù 01.

**7.2.4 Led rosso di segnalazione corretto collegamento fase-neutro**

Se il led rosso, posto sulla parte inferiore della caldaia (vedi. paragrafo 3.9 "Collegamenti elettrici"), è illuminato, il collegamento fase-neutro dell'alimentazione della caldaia non è corretto. La caldaia è alimentata elettricamente ma la rilevazione di accensione del bruciatore non è attiva. Invertire i collegamenti fase e neutro dell'alimentazione elettrica. Con il corretto collegamento elettrico fase-neutro, il led rosso risulta spento.

**7.2.5 Funzione "Massetto"**

La funzione "massetto" permette di attuare, nel caso di presenza di un impianto di riscaldamento a pavimento, un ciclo operativo dedicato all'asciugatura del massetto.

**Si devono preventivamente considerare le prescrizioni della norma UNI EN 1264-4 "Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture – Parte 4: Installazione".**

**In particolare, ai fini della sicurezza, deve essere previsto un dispositivo indipendente dalla centralina di comando che esclude**

**l'alimentazione di calore nel circuito di riscaldamento a pavimento in modo che la temperatura circostante gli elementi riscaldanti non superi il limite di temperatura previsto.**

#### Condizioni di attivazione / disattivazione

Si abilita la funzione di riscaldamento Massetto se si verificano contemporaneamente

le seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa INVERNO;
- Parametro 02 Menù 01 > 0;
- Parametro 40 Menù 02 > 0 (profilo di temperatura 1 o 2);

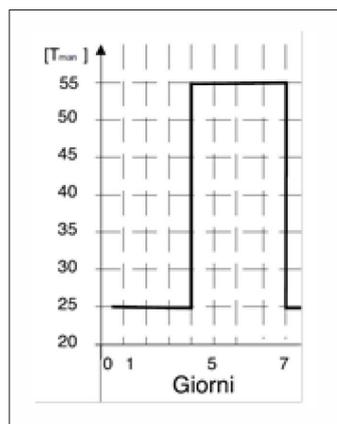
Si disabilita la funzione di riscaldamento Massetto se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Il sistema si trova nella modalità operativa OFF o ESTATE;
- Parametro 02 Menù 01 = 0;
- Parametro 40 Menù 02 = 0;
- Ciclo operativo massetto completato.

E' possibile eseguire la funzione seguendo due diversi profili di temperatura

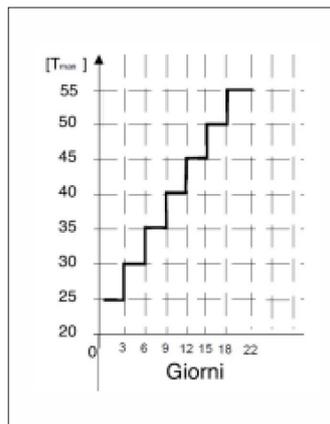
per la temperatura di mandata: profilo 1 e profilo 2.

#### Profilo 1



La temperatura minima (iniziale) di mandata impostata (Parametro 41 Menù 02) viene mantenuta per tre giorni dopodichè viene portata alla temperatura massima (finale) impostata (Parametro 42 Menù 02) e mantenuta per quattro giorni. Esempio con  $T_{min} = 25\text{ °C}$  e  $T_{max} = 55\text{ °C}$ .

#### Profilo 2



La temperatura minima (iniziale) di mandata impostata (Parametro 41 Menù 02) viene mantenuta per tre giorni dopodichè viene aumentata di tre gradi ogni tre giorni fino alla temperatura massima (finale) impostata (Parametro 42 Menù 02) che va mantenuta per almeno quattro giorni. Esempio con  $T_{min} = 25\text{ °C}$  e  $T_{max} = 55\text{ °C}$ .

Nel caso di una interruzione di corrente e quindi mancata alimentazione alla scheda, la funzione riparte da dove era stata interrotta.

Una volta terminata la funzione (ciclo operativo massetto completato) il Parametro 40 Menù 02 viene automaticamente riportato a zero.

Se la funzione viene disabilitata impostando Parametro 40 Menù 02 = 0 o quando la funzione termina viene azzerato il timer di conteggio del tempo.

#### Visualizzazioni

Vengono visualizzate sul display: la Tmandata, la pressione dell'acqua, con il bruciatore acceso la barra della potenza e la fiamma, il simbolo

 fisso.

Premendo i tasti  e/o  è possibile visualizzare il setpoint attuale.

Premendo i tasti  e/o  è possibile visualizzare il timer di conteggio del tempo, in particolare in alto vengono visualizzati [ORE:MINUTI], mentre in basso vengono visualizzati i GIORNI di funzionamento.

## 8.1 - Dati prestazionali - etika Evo

Descrizione	u.m.	X25K	X25B	X25C	X30K	X30B	X30C
Potenza termica nominale $P_{\text{nominale}}$	kW	24	24	24	29	29	29
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente $\eta_s$	%	93	93	93	93	93	93
Potenza termica utile alla potenza nominale (80-60 °C) $P_4$	kW	24,4	24,4	24,4	29,3	29,3	29,3
Efficienza utile alla potenza termica nominale (80-60 °C) $\eta_4$	%	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1
Potenza termica utile al 30% potenza nominale (50-30 °C) $P_1$	kW	8,2	8,2	8,2	9,5	9,5	9,5
Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale (50-30 °C) $\eta_1$	%	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Classe energetica in riscaldamento		A	A	A	A	A	A
Portata termica nominale in produzione sanitaria	kW	25,0	25,0	25,0	30,0	30,0	30,0
Portata termica minima in produzione sanitaria	kW	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
Efficienza utile in produzione sanitaria $\eta_{\text{wh}}$	%	85	/	/	85	/	/
Classe energetica in produzione sanitaria		A	/	/	A	/	/
Profilo di carico		XL	/	/	XL	/	/
Consumo nominale di gas in riscaldamento G20 (metano)	Stmc/h	2,64	2,64	2,64	3,18	3,18	3,18
Consumo nominale in riscaldamento G31 (propano)	kg/h	1,88	1,88	1,88	2,30	2,30	2,30
Pressione nominale di alimentazione gas (G20)	mbar	20	20	20	20	20	20
Pressione alimentazione gas min - max (G20)	mbar	17-25	17-25	17-25	17-25	17-25	17-25
Pressione nominale di alimentazione gas (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37
Pressione alimentazione gas min - max (G31)	mbar	34-40	34-40	34-40	34-40	34-40	34-40
Massima produzione di condensa in riscaldamento	kg/h	4,0	4,0	4,0	4,8	4,8	4,8
Temperatura gas esausti (80-60 °C)	°C	68	68	68	69	69	69
Temperatura gas esausti (50-30 °C)	°C	38	38	38	39	39	39
Massima perdita di carico (aspirazione + scarico)	Pa	145	145	145	145	145	145
Temperatura massima di esercizio	°C	91	91	91	91	91	91
Pressione massima di esercizio (circuito caldaia)	bar	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Pressione blocco elettronico	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Pressione valvola di sicurezza	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Pressione minima di esercizio	bar	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Contenuto acqua caldaia	l	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0
Temperatura acqua sanitaria impostabile	°C	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60
Pressione massima acqua sanitaria	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Produzione continua acqua calda sanitaria ( $\Delta t$ 30 °C)	l/min	11,8	11,8	11,8	13,9	13,9	13,9

Descrizione	u.m.	X25K	X25B	X25C	X30K	X30B	X30C
CO2 Potenza max - min (G20)	% vol	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
CO2 Potenza max - min (G31)	% vol	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Emiss. CO (rif. 0% O2 nei fumi secchi) Potenza max - min (G20)	ppm	160-8	160-8	160-8	160-9	160-9	160-9
Perdita al camino con bruciatore on a portata termica nominale (80/60)	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Perdita al camino con bruciatore on a portata termica minima (80/60)	%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Perdita al camino con bruciatore off	%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Perdita al mantello con bruciatore on a portata termica nominale (80/60)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Perdita al mantello con bruciatore on a portata termica minima (80/60)	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Perdita al mantello con bruciatore off	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Consumo energetico annuo QHE (riscaldamento d'ambiente)	GJ	42	42	42	50	50	50
Consumo energetico annuo AEC (riscaldamento dell'acqua)	kWh	47	/	/	51	/	/
Consumo annuo di combustibile AFC (riscaldamento dell'acqua)	GJ	18	/	/	22	/	/
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico $e_{l_{max}}$	kW	0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,042
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale $e_{l_{min}}$	kW	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by $P_{SB}$	kW	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Potenza elettrica installata max	W	99	99	99	103	103	103
Potenza elettrica installata min	W	20	20	20	20	20	20
Potenza assorbita dal ventilatore massima	W	49	49	49	53	53	53
Potenza assorbita dal ventilatore minima	W	10	10	10	10	10	10
Potenza assorbita dal circolatore massima	W	43	43	43	43	43	43
Potenza assorbita dal circolatore minima	W	1	1	1	1	1	1
Grado di protezione (*)		IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Tipo apparecchio		C13-C33-C43-C63-C83-B23					
Categoria apparecchio		I12H3P					
Peso a vuoto	kg	44,0	43,0	43,0	46,0	45,0	45,0
Dimensioni	mm	430 x 736 x 250					
Livello sonoro $L_{wa}$	dB(A)	47	47	47	50	50	50
Classe $NO_x$ (**)		6	6	6	6	6	6
Emissioni di ossidi di azoto $NO_x$ (***)	mg/kWh	48	48	48	51	50	50
Estremi certificazione CE		1312CM5604					

(\*) IPOXD nel caso di installazione B23

(\*\*) In riferimento a UNI EN 15502-1

(\*\*\*) Valori riferiti al potere calorifico superiore

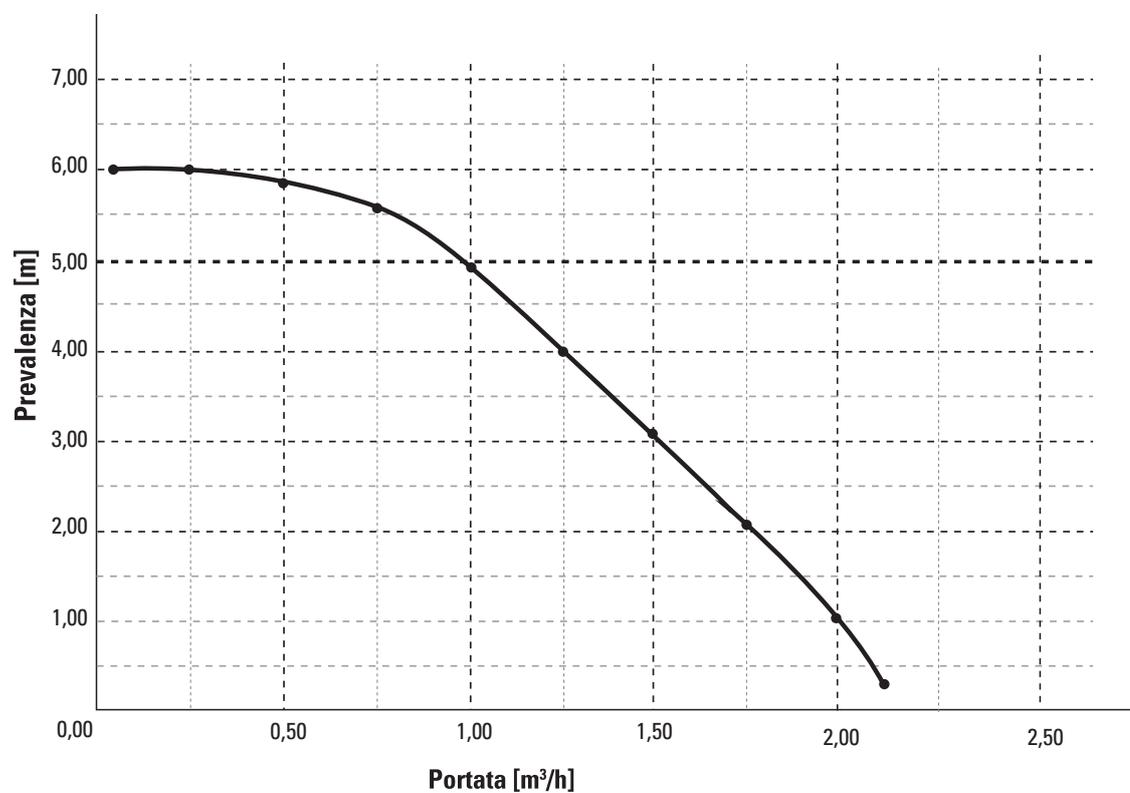
## 8.2 Tabella dati tecnici in conformità a Regolamento UE 811/2013 (Allegato IV) e Regolamento UE 813/2013 (Allegato 2 - Tabella 1)

<b>etika Evo</b>	<b>Regolamento UE</b>
Caldaia a condensazione	813/2013
Caldaia a bassa temperatura	813/2013
Caldaia di tipo B1	813/2013
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	813/2013
Apparecchio di riscaldamento misto	813/2013
Riscaldamento dell'acqua - Profilo di carico dichiarato	811-813/2013
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	811/2013
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	811/2013
Potenza termica nominale	811-813/2013
Potenza termica utile alla potenza termica nominale in alta temperatura	813/2013
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale in bassa temperatura	813/2013
Riscaldamento d'ambiente - Consumo energetico annuo	811/2013
Riscaldamento dell'acqua - Consumo energetico annuo	811/2013
Riscaldamento dell'acqua - Consumo annuo di combustibile	811/2013
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	811-813/2013
Efficienza utile alla potenza termica nominale in alta temperatura	813/2013
Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale in bassa temperatura	813/2013
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico	813/2013
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale	813/2013
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by	813/2013
Dispersione termica in stand-by	813/2013
Emissione di ossidi di azoto (*)	813/2013
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	811-813/2013
Consumo quotidiano di energia elettrica	811/2013
Consumo quotidiano di combustibile	811/2013
Livello di potenza sonora all'interno	811/2013

(\*) Valori riferiti al potere calorifico superiore

sigla	u.m.		X25K Metano/ GPL (07444150 / 07444152)	X25B Metano/ GPL (07444154 / 07444156)	X25C Metano/ GPL (07444158 / 07444160)	X30K Metano/ GPL (07444170 / 07444172)	X30B Metano/ GPL (07444174 / 07444176)	X30C Metano/ GPL (07444178 / 07444180)
			Si	Si	Si	Si	Si	Si
			Si	Si	Si	Si	Si	Si
			No	No	No	No	No	No
			No	No	No	No	No	No
			Si	No	No	Si	No	No
			XL	----	----	XL	----	----
			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
			<b>A</b>	----	----	<b>A</b>	----	----
$P_{nominale}$	kW		24	24	24	29	29	29
$P_4$	kW		24,4	24,4	24,4	29,3	29,3	29,3
$P_1$	kW		8,2	8,2	8,2	9,5	9,5	9,5
QHE	GJ		42,0	42,0	42,0	50,0	50,0	50,0
AEF	kWh		47,3	----	----	51,0	----	----
AFC	GJ		18,20	----	----	22,35	----	----
$\eta_s$	%		93	93	93	93	93	93
$\eta_4$	%		88,1	88,1	88,1	88,1	88,1	88,1
$\eta_1$	%		97,8	97,8	97,8	97,8	97,8	97,8
$e_{max}$	kW		0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,042
$e_{min}$	kW		0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015
$P_{SB}$	kW		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
$P_{stby}$	kW		0,037	0,037	0,037	0,036	0,036	0,036
NOx	mg/kWh		48	48	48	51	50	50
$\eta_{WH}$	%		85	----	----	85	----	----
$Q_{elec}$	kWh		0,215	----	----	0,232	----	----
$Q_{fuel}$	kWh		22,995	----	----	28,220	----	----
$L_{WA}$	dB		47	47	47	50	50	50

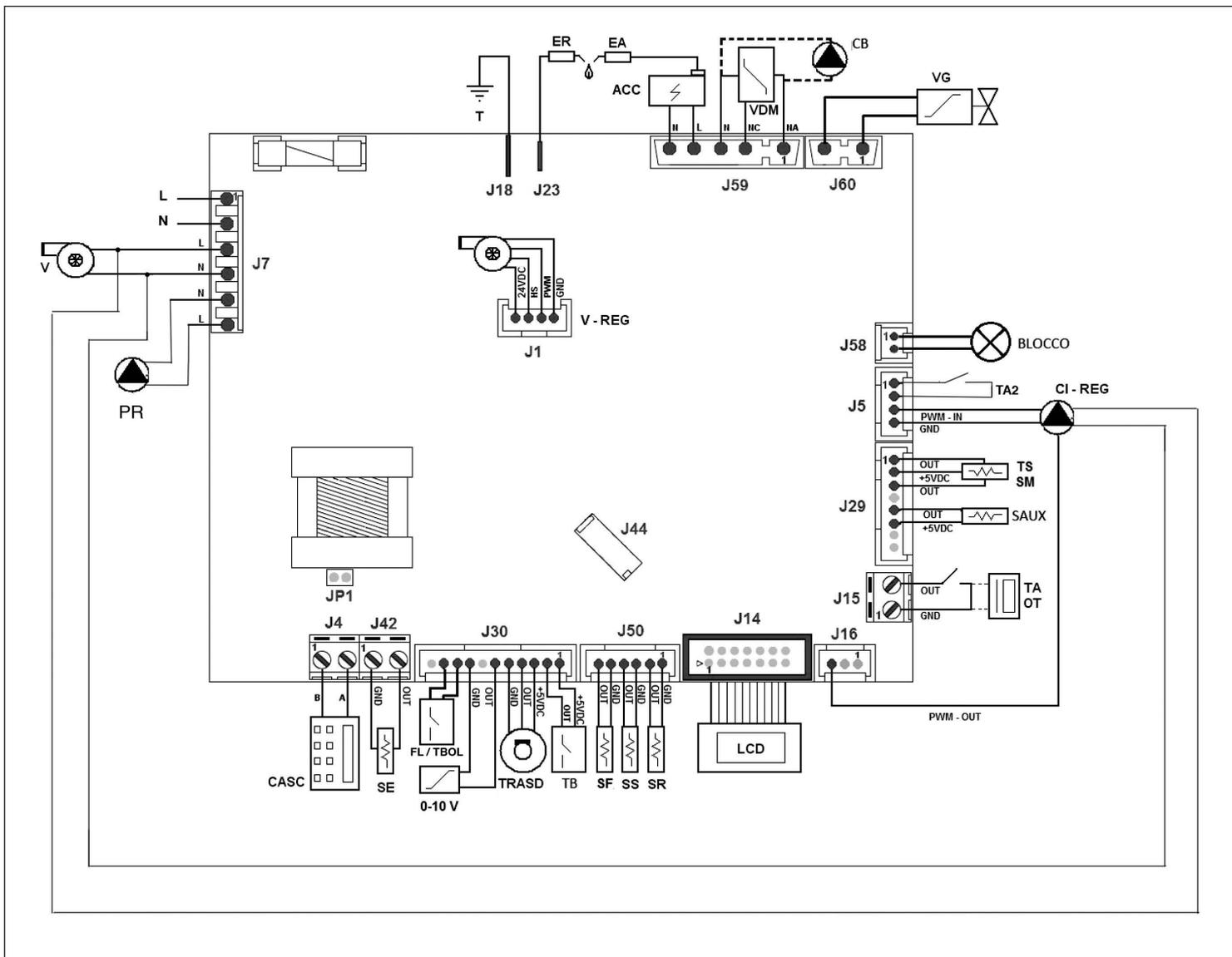
### 8.3 Prevalenza utile (circuito riscaldamento)



Nota: La prevalenza utile è data, per un determinato valore della portata, dalla differenza tra la prevalenza del circolatore (impostato alla massima velocità) e la perdita di carico della caldaia

9.1 Schemi di cablaggio

Scheda madre



**Alimentazione (L, N)**

Descrizione: Alimentazione principale della scheda (230 V<sub>AC</sub>, 50 Hz).

Contatti: Connettore: J7

**Ventilatore - Alimentazione (V)**

Descrizione: Alimentazione ventilatore (230 V<sub>AC</sub>)

Contatti: Connettore: J7

**Circolatore impianto - Alimentazione (CI)**

Descrizione: Alimentazione circolatore di caldaia (sia tradizionale che PWM) (230 V<sub>AC</sub>).

Contatti: Connettore: J7

**Pompa di rilancio (PR)**

Descrizione: Alimentazione circolatore di rilancio (230 V<sub>AC</sub>)

Contatti: Connettore J7:

**Driver ventilatore (V-REG)**

Descrizione: Contatti per la regolazione della velocità del ventilatore tramite modulazione PWM e segnale d'ingresso proveniente dal sensore di Hall.

Contatti: Connettore: J1

**Termostato ambiente ausiliario (TA2)**

Descrizione: Contatti per la connessione di un termostato ambiente ausiliario per gestire la richiesta di riscaldamento al posto del controllo remoto (quest'ultimo è connesso ma funziona solo da visualizzatore di informazioni).

Contatti: Connettore: J5

**Segnale PWM-IN di pilotaggio circolatore (CI-REG)**

Descrizione: Contatti per la regolazione della velocità del circolatore modulante tramite segnale di comando PWM.

Contatti: Connettore: J5

**Valvola deviatrice elettrica 230 V<sub>AC</sub> (VDM)**

Descrizione: Contatto per valvola deviatrice elettrica alimentata a 230 V<sub>AC</sub> per la commutazione dell'impianto da riscaldamento a sanitario e viceversa.

Contatti: Connettore: J59

**Circolatore Bollitore**

Descrizione: Contatto per la connessione del circolatore bollitore nel caso di sanitario con bollitore esterno.

Contatti: Connettore: J59

**Segnalazione di blocco (BLOCCO)**

Descrizione: Uscita 24 V<sub>DC</sub> per la segnalazione delle anomalie con conseguente blocco non volatile del sistema.

Contatti: Connettore: J58

**Termostato ambiente (TA) / OpenTherm (OT)**

Descrizione: Termostato ambiente per l'impianto primario di riscaldamento o connessione per cronotermostato OpenTherm.

Contatti: Connettore: J15

**Segnale PWM-OUT di feedback circolatore (CI-REG)**

Descrizione: Segnale che fornisce informazioni sulla portata ed eventuali anomalie di corcolazione.

Contatti: Connettore: J16

**Termostato bollitore (TBOL)**

Descrizione: Termostato per gestire una richiesta acqua calda sanitario proveniente da un bollitore esterno.

Contatti: Connettore: J30

**Elettrodo di rilevazione della fiamma (ER)**

Descrizione: Connessione per l'elettrodo di rilevazione della fiamma (230 V<sub>AC</sub>).

Contatti: Connettore: J23

**Accenditore elettronico (AE)**

Descrizione: Accenditore elettronico ad alta efficienza (230 V<sub>AC</sub>).

Contatti: Connettore: J59

**Sonda mandata impianto primario / Sonda (termostato) di sicurezza (SM/TS)**

Descrizione: Sonda che misura la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore primario. Essa funge anche da termostato di sicurezza per rendere il sistema sicuro contro possibili surriscaldamenti nel circuito primario.

Contatti: Connettore: J29

**Trasduttore di pressione dell'acqua (TRASD)**

Descrizione: Dispositivo per la misura della pressione dell'acqua nell'impianto primario.

Contatti: Connettore: J30

**Termostato di bassa temperatura (TB)**

Descrizione: per mezzo di questo dispositivo, la scheda tiene sotto controllo la temperatura dell'acqua nel circuito dell'impianto di bassa temperatura.

Contatti: Connettore: J30

**Flussostato sanitario (FL)**

Descrizione: dispositivo di segnalazione di prelievo acqua calda sanitaria

Contatti: Connettore: J30

**Segnale 0-10 Volt (0-10 V)**

Descrizione: Per mezzo di questo ingresso, il sistema può lavorare in riscaldamento tramite la gestione di un segnale esterno del tipo "0-10 Volt".

Contatti: Connettore: J30

**Sonda esterna (SE)**

Descrizione: Sonda per la misura della temperatura esterna.

Contatti: Connettore: J42

**Comunicazione seriale RS232**

Descrizione: Modem GSM o connessione tramite RS232 con un PC remoto, per l'analisi e la diagnostica della caldaia.

Contatti: Connettore: J44

**Sonda di ritorno (SR)**

Descrizione: Sonda per la misura della temperatura di ritorno dall'impianto di riscaldamento primario (ingresso dello scambiatore primario).

Contatti: Connettore: J50

**Sonda fumi (SF)**

Descrizione: Sonda per la misura della temperatura dei fumi prodotti dalla combustione.

Contatti: Connettore: J50

**Sonda ausiliaria (SAUX)**

Descrizione: Sonda per la misura della temperatura di mandata a valle del collettore idraulico.

Contatti: Connettore: J29

**Sonda sanitario / Sonda bollitore (SS)**

Descrizione: Sonda per la misura della temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita dallo scambiatore rapido a piastre o dell'acqua di un bollitore esterno.

Contatti: Connettore: J50

**Valvola gas 230 V<sub>AC</sub> (VG)**

Descrizione: Valvola gas (230 V<sub>AC</sub>) con controllo rapporto aria-gas pneumatico.

Contatti: Connettore: J60

**Scheda comandi (LCD)**

Descrizione: Scheda comandi per la visualizzazione delle informazioni tramite display LCD retro-illuminato e l'esecuzione delle impostazioni tramite pulsanti

Contatti: Connettore: J14

**Terra**

Descrizione: Connessione di terra (funzionale) della scheda.

Contatti: Connettore: J18



Règlement (UE) 2016/426 « Appareils à gaz »  
Regulation (EU) 2016/426 « Gas appliances »

CERTIGAZ, atteste que les appareils mis sur le marché par la Société :  
CERTIGAZ, attests that appliances marketed by :

**ATTESTATION NUMERO 322M (rév.1)**

**EMMETI SpA**  
**Via Brigata Osoppo, 166**  
**I-33074 FONTANAFREDDA (PN)**

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| - <b>TIPO DI APPARECCHIO:</b>  | <b>CALDAIA A CONDENSAZIONE</b>     |
| - <b>KIND OF THE APPLIANCE</b> | <b>CONDENSING BOILER</b>           |
| - <b>GENRE DE L'APPAREIL</b>   | <b>CHAUDIERE A CONDENSATION</b>    |
| - <b>TYPE :</b>                | <b>C13-C33-C43-C53-C63-C83-B23</b> |
| - <b>TYPE</b>                  |                                    |

Marchio commerciale e modello Marque commerciale et modèle Trade mark and models	Sono coperti dal certificato di esame CE del seguente tipo Est couvert par le certificat d'examen CE du type suivants Are within the scope of subseque EC type examination certificate	Paesi di destinazione Pays de destination Destination countries
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">EMMETI</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALTHEA SR X25C</li> <li>- ALTHEA SR X25B</li> <li>- ALTHEA SR X25K</li> <li>- ALTHEA SR X30C</li> <li>- ALTHEA SR X30B</li> <li>- ALTHEA SR X30K</li> <li>- ALTHEA SE X25K</li> <li>- ALTHEA SE X30K</li> <li>- ALTHEA S X25BI</li> <li>- ALTHEA S X30BI</li> <li>- etiKa Evo X25K</li> <li>- etiKa Evo X25B</li> <li>- etiKa Evo X25C</li> <li>- etiKa Evo X30K</li> <li>- etiKa Evo X30B</li> <li>- etiKa Evo X30C</li> <li>- etiKa X25K</li> <li>- etiKa X30K</li> </ul>	1312CM5604 (rev.5)	CH-ES-GB-GR-IE PT-IT-HR-CZ-RO BU-SK-SI-DK-FI SE-EE-LT-LV-PL FR-BE-AT

**Est conforme aux exigences essentielles du Règlement (UE) 2016/426 « Appareils à gaz ».**  
*is in conformity with essential requirements of Regulation (EU) 2016/426 « Gas appliances »*

Toute reproduction de cette attestation doit l'être dans son intégralité  
*Reproduction of this attestation must be in full*

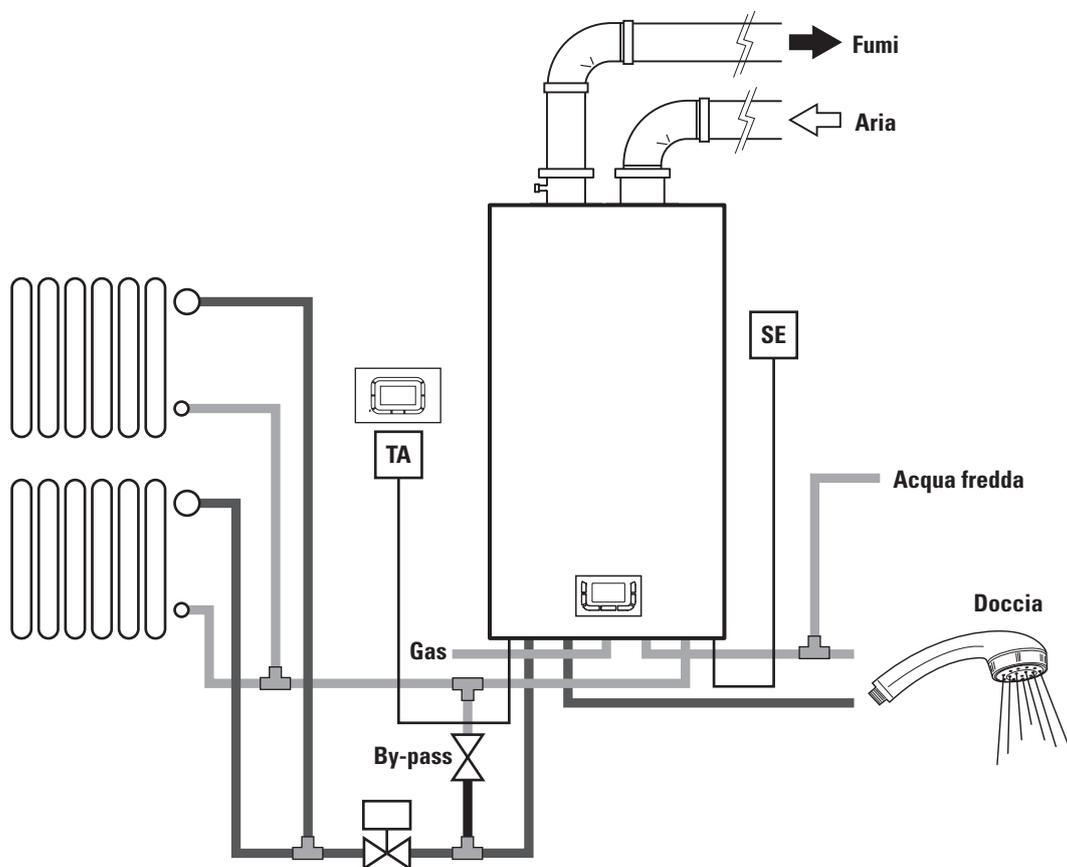
1/1

**Le Directeur Général**

**Neuilly, le 28 avril 2020**

**Claudie CANON**

Esempio d'installazione X25K - X30K



**TA** = Termostato ambiente o controllo remoto

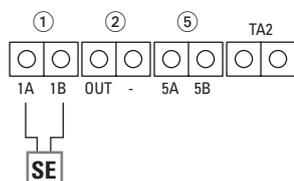
**SE** = Sonda esterna

Impostazioni: Parametro 3 (Menù 01) =1

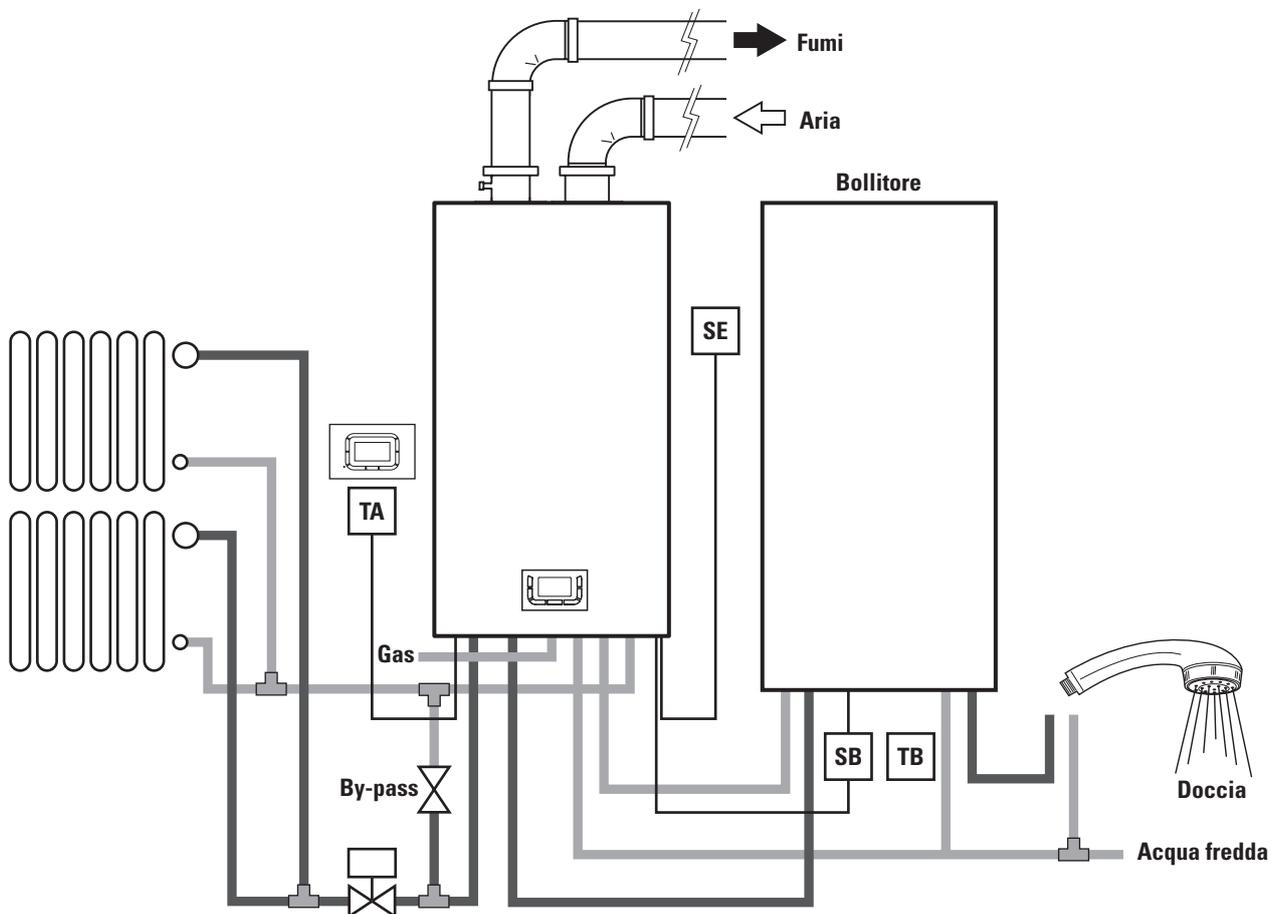
**Note**

Nel caso in cui siano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche, è indispensabile prevedere un by-pass permanente fra le due tubazioni. Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento.

**Collegamenti alla morsettiere**



Esempio d'installazione X25B - X30B



**TA** = Termostato ambiente o controllo remoto

**SE** = Sonda esterna

**SB** = Sonda bollitore separato

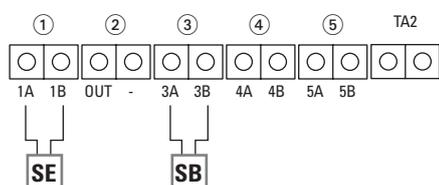
**TB** = Termostato bollitore separato

Impostazioni: Parametro 3 (Menù 01) =1

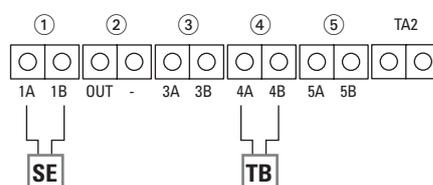
**Note**

Nel caso in cui siano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche, è indispensabile prevedere un by-pass permanente fra le due tubazioni. Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento.

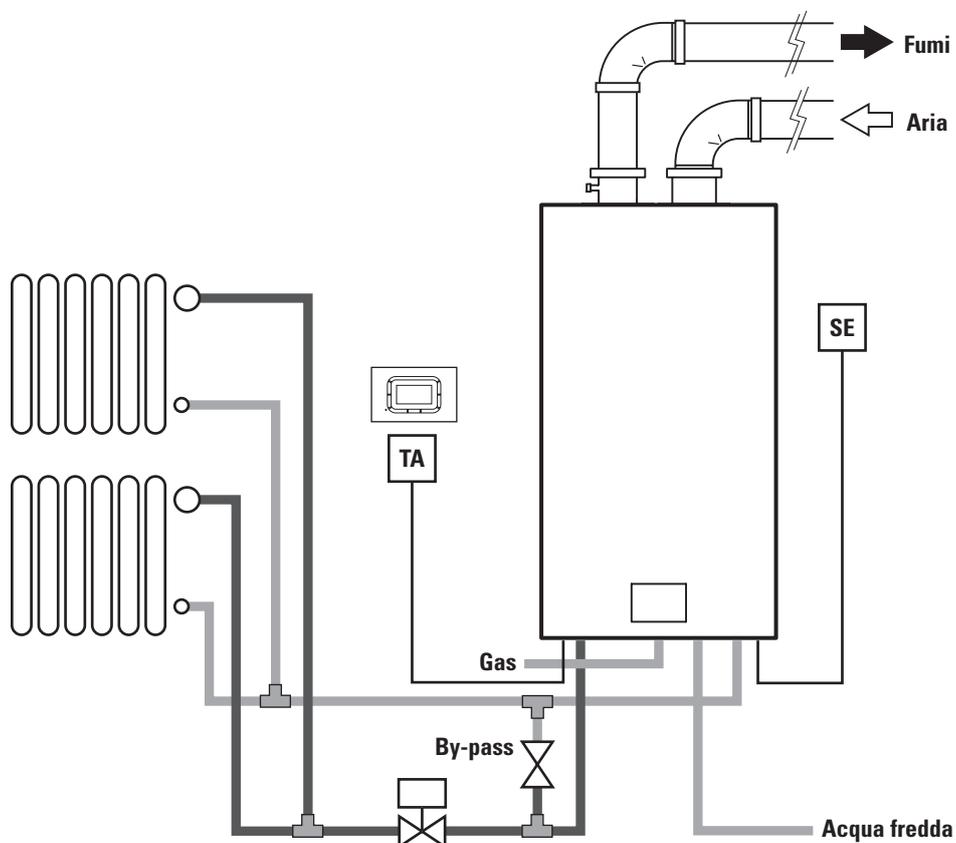
**Collegamenti alla morsetteria con sonda bollitore**



**Collegamenti alla morsetteria con termostato bollitore**



Esempio d'installazione X25C - X30C



**TA** = Termostato ambiente o controllo remoto

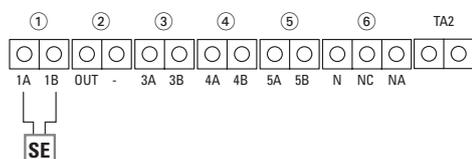
**SE** = Sonda esterna

Impostazioni: Parametro 3 (Menù 01) =1

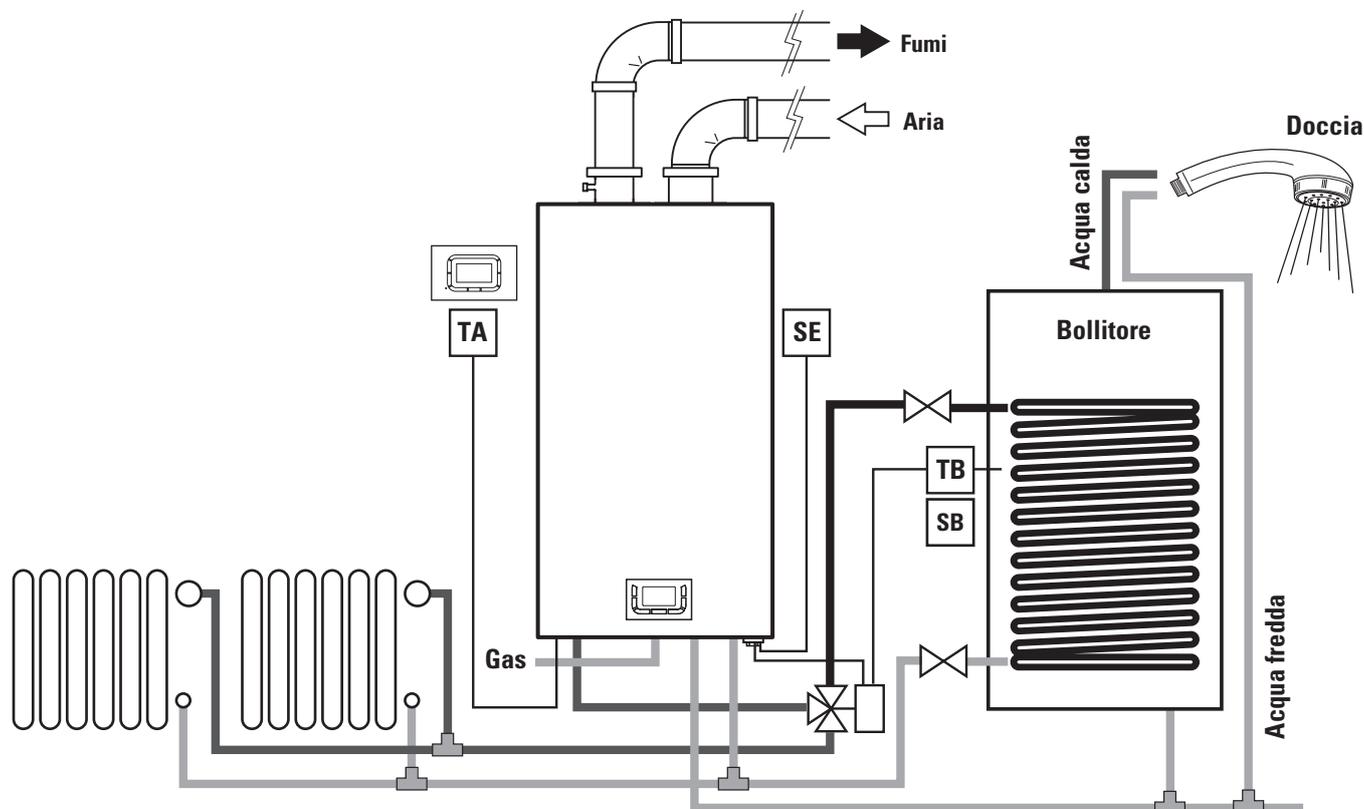
**Note**

Nel caso in cui siano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche, è indispensabile prevedere un by-pass permanente fra le due tubazioni. Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento.

**Collegamenti alla morsettiera**



Esempio d'installazione X25C - X30C con valvola a 3 vie (Honeywell)

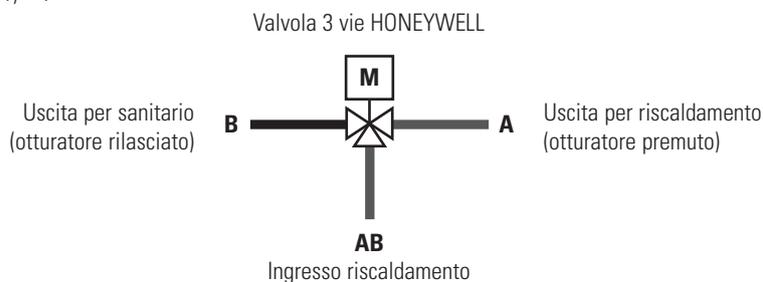


- TA = Termostato ambiente o controllo remoto
- TB = Termostato bollitore separato
- SB = Sonda bollitore separato
- SE = Sonda esterna
- VM = Valvola motorizzata tre vie Honeywell

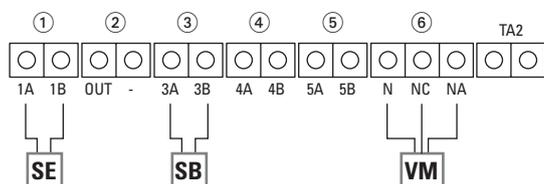
Note

Nel caso in cui siano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche, è indispensabile prevedere un by-pass permanente fra le due tubazioni. Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento. Il termostato bollitore TB è alternativo alla sonda bollitore SB. Verificare il corretto flusso idraulico della valvola a 3 vie.

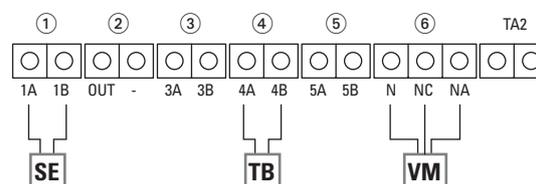
Impostazioni: Parametro 01 (Menù 01) = 4 (con sonda bollitore) - 3 (con termostato bollitore)  
 Parametro 10 (Menù 01) = 1  
 Parametro 3 (Menù 01) = 1



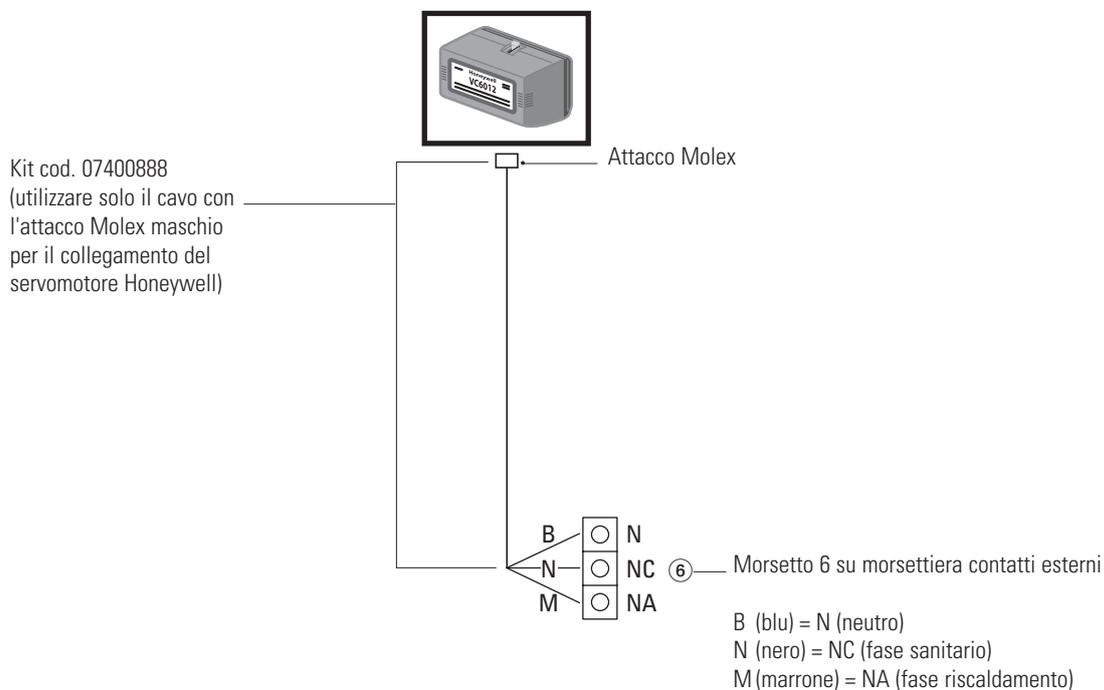
Collegamenti alla morsettiera con sonda bollitore



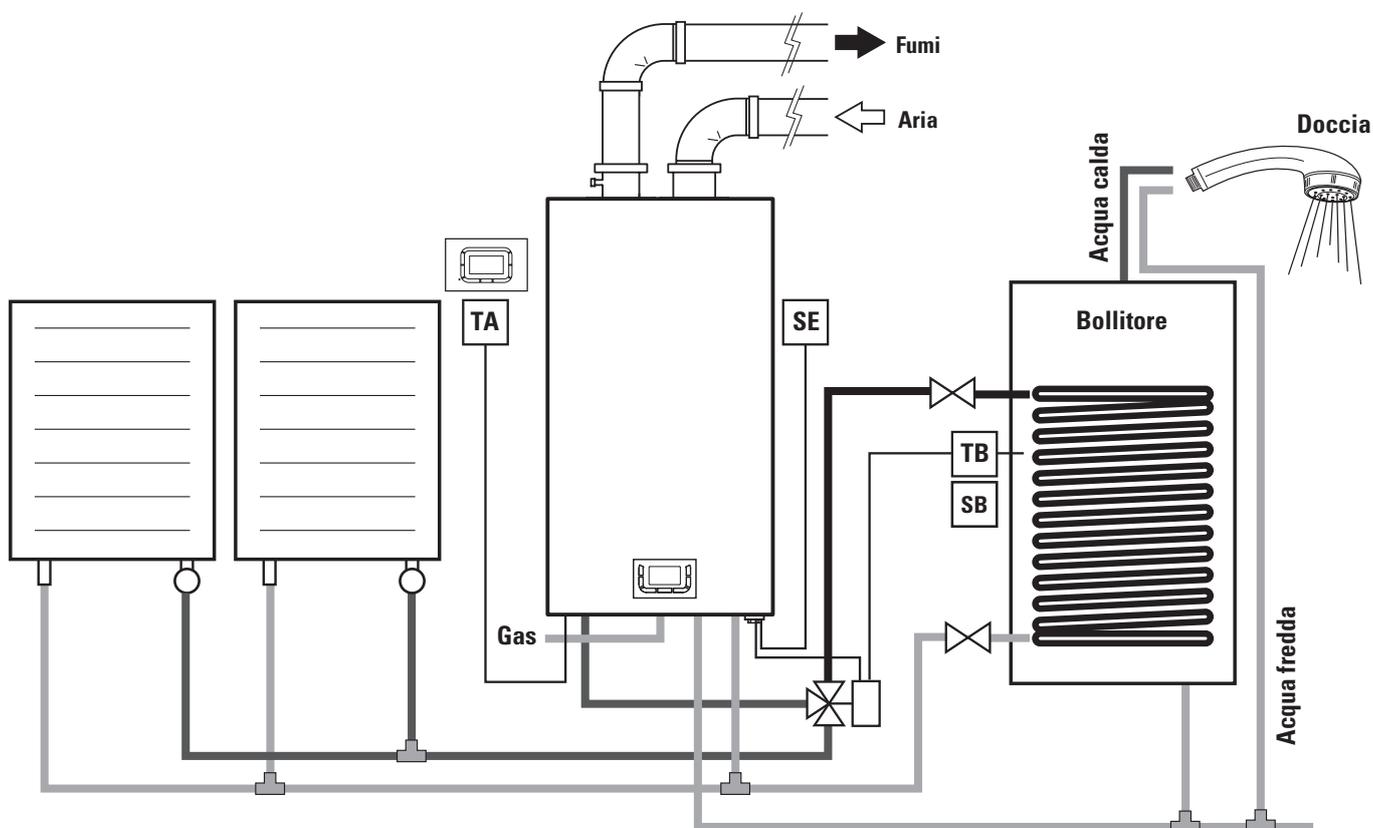
Collegamenti alla morsettiera con termostato bollitore



## Schema elettrico collegamento valvola 3 vie esterna Honeywell a caldaia etika Evo



Esempio d'installazione X25C - X30C con valvola a 3 vie Modulo

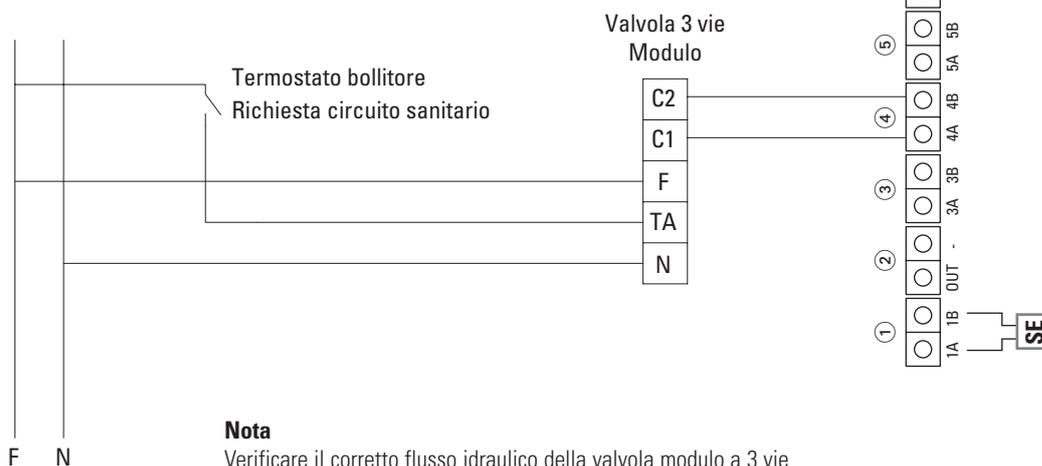


- TA** = Termostato ambiente o controllo remoto
- SE** = Sonda esterna
- TB** = Termostato bollitore separato
- SB** = Sonda bollitore separato

**Attenzione**

Nel caso in cui siano installate nell'impianto valvole di zona a due vie e/o valvole termostatiche, è indispensabile prevedere un by-pass permanente fra le due tubazioni. Un'eccessiva apertura del by-pass compromette la circolazione d'acqua nell'impianto di riscaldamento.

Impostazioni: Parametro 01 (Menù 01) = 4 (con sonda bollitore) - 3 (con termostato bollitore)  
 Parametro 10 (Menù 01) = 1  
 Parametro 3 (Menù 01) = 1



**Nota**

Verificare il corretto flusso idraulico della valvola modulo a 3 vie







**Rispetta l'ambiente!**

Per il corretto smaltimento, i diversi materiali devono essere separati e conferiti secondo la normativa vigente.

**A. M.**  
Product Manual Writer



**Emmeti S.P.A.** Unipersonale  
Via Brigata Osoppo, 166  
33074 Fontanafredda (Pn)  
Italy

T +39 0 434 567 888  
F +39+0 434 567 901

[www.emmeti.com](http://www.emmeti.com)  
[info@emmeti.com](mailto:info@emmeti.com)

A Purmo Group brand 



Rev. A - 10.2022