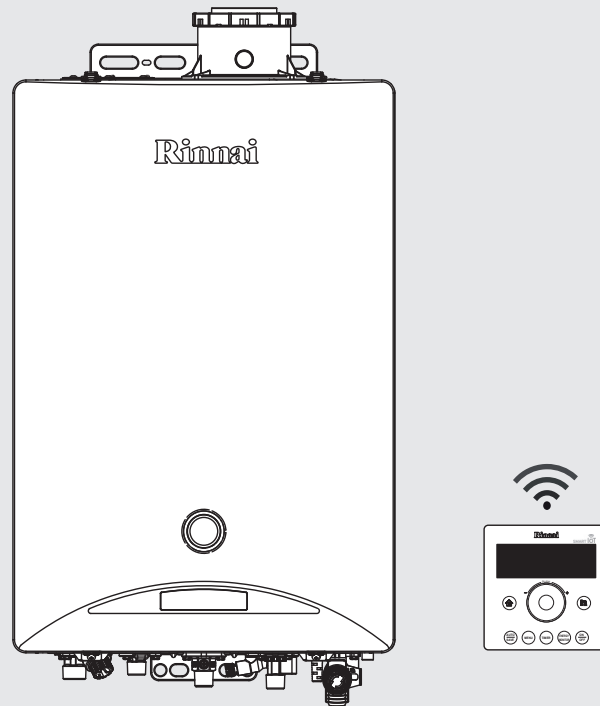


Modelli:

**Zen I24** (REB-KBI2424FF)

**Zen I29** (REB-KBI2929FF)

**Zen I34** (REB-KBI3535FF)



# Caldaie murali a condensazione

## Manuale d'uso e installazione

# Rinnai



Le caldaie combinate a gas Rinnai sono prodotti certificati CE secondo il Regolamento 2016/426/UE e secondo Direttiva 2014/53/UE.

***Zen I24 - ZI24 - REB-KBI2424FF***

***Zen I29 - ZI29 - REB-KBI2929FF***

***Zen I34 - ZI34 - REB-KBI3535FF***

*In un'ottica di continuo miglioramento, Rinnai si riserva il diritto di apportare modifiche alle informazioni riportate in questo manuale senza preavviso e senza notifica.*

*Dal momento in cui questo manuale viene stampato ed allegato al prodotto, al momento in cui il prodotto viene acquistato ed installato, le istruzioni e le avvertenze in esso contenute potrebbero aver subito variazioni o modifiche importanti: nel Vostro interesse e a Vostra tutela si raccomanda di seguire le istruzioni riportate sull'edizione più recente, reperibile al sito Internet di Rinnai ([www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)).*

*Rinnai declina ogni responsabilità dovuta a errori di stampa o di trascrizione e si riserva il diritto di aggiornare e modificare qualsiasi dato tecnico e commerciale senza preavviso.*

Gentile Cliente, ci complimentiamo per aver scelto un prodotto Rinnai di elevata qualità, in grado di assicurarLe per lungo tempo comfort e sicurezza. Quale cliente Rinnai, Lei può sempre fare affidamento su un servizio post-vendita qualificato per garantire un'efficienza costante del Suo apparecchio.

Le pagine seguenti sono molto importanti e contengono utili istruzioni e suggerimenti sull'uso corretto del prodotto.

Non esiti a contattare immediatamente il centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai per richiedere la verifica iniziale **gratuita** della corretta installazione e del buon funzionamento del Suo apparecchio: un tecnico qualificato Rinnai accerterà il corretto funzionamento del prodotto, ne regolerà eventuali parametri e, se necessario, Le fornirà preziosi suggerimenti e consigli per un uso appropriato.

## AVVERTENZE GENERALI

Gli apparecchi Rinnai sono protetti da un imballo idoneo al trasporto. Gli apparecchi devono essere conservati in ambienti asciutti, al riparo da intemperie fino al momento della loro installazione.

Questo manuale è parte integrante del prodotto e deve essere consegnato al nuovo utilizzatore anche in caso di passaggio di proprietà. Il manuale deve essere conservato in un luogo sicuro e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza durante la fase di installazione, utilizzo e manutenzione.

Questo manuale contiene istruzioni tecniche relative all'installazione: per ciò che concerne tematiche correlate all'installazione è necessario rispettare quanto richiesto dalla normativa tecnica e dalle leggi vigenti.

Ai sensi della legislazione vigente, gli impianti devono essere progettati da professionisti abilitati; installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in ottemperanza alle norme vigenti e secondo quanto prescritto dal costruttore.

Un'installazione ed un uso improprio (apparecchio, accessori, componenti, etc.) possono originare problematiche non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali o cose.

Il prodotto deve essere destinato per l'uso previsto dal costruttore: ogni utilizzo differente è considerato improprio e, di conseguenza, potenzialmente pericoloso.

Il costruttore è escluso da ogni responsabilità contrattuale o extra contrattuale per eventuali danni derivati da errori di installazione, esercizio e manutenzione, dovuti ad inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente manuale: la garanzia del prodotto è conseguentemente ritenuta decaduta.

## IMPORTANTE

In ottemperanza alle disposizioni di legge vigenti, gli impianti termici e sanitari devono essere sottoposti ad una manutenzione periodica e ad una verifica scadenzata della efficienza energetica. Per adempiere a tali obblighi La invitiamo a rivolgersi esclusivamente ai centri di assistenza tecnica autorizzati Rinnai.



**Informazioni sullo smaltimento:** il simbolo indicato a fianco indica che, in base alle leggi e alle normative locali, il prodotto deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Al termine della vita utile, l'apparecchio deve essere consegnato in un punto di raccolta identificato dalle autorità locali. La raccolta ed il riciclaggio separato del prodotto, al momento dello smaltimento, aiuterà la conservazione delle risorse naturali e garantirà che il prodotto venga riciclato in modo da proteggere la salute e l'ambiente. Per informazioni specifiche sul ritiro e lo smaltimento contattate Rinnai.

Per avere ulteriori informazioni sulle disposizioni normative o per reperire il più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai è possibile contattare:

## Rinnai Italia S.r.l.

Via Liguria, 37  
41012 - Carpi (MO)  
Italia

Tel. +39 059 622 9248 - Fax. +39 059 622 4449  
e-mail. [info@rinnai.it](mailto:info@rinnai.it) - Web. [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)



# GARANZIA

La Garanzia Legale di conformità è prevista dal Codice del Consumo (articoli 128 e ss.) e tutela il consumatore in caso acquisto di prodotti difettosi, che funzionano male per la presenza di difetti dovuti a progettazione e/o fabbricazione. Il Consumatore può far valere i propri diritti in materia di Garanzia Legale di Conformità rivolgendosi direttamente al venditore del bene, anche se diverso dal produttore, entro 2 mesi dalla scoperta del difetto.

La Garanzia Legale del prodotto ha la durata qui espressa:

- se l'Utente è una persona fisica, che agisce per scopi estranei all'attività imprenditoriale, commerciale, artigianale o professionale eventualmente svolta (Consumatore): due anni dalla data di acquisto del prodotto;
- se l'Utente è una persona giuridica o fisica, che agisce nell'ambito della propria attività imprenditoriale, commerciale, artigianale o professionale (Utente Professionale): un anno dalla data di acquisto del prodotto.

Per ulteriori dettagli sulle condizioni di Garanzia Legale si prega di fare riferimento al Codice del Consumo su citato.

Rinnai Italia, garante della perfetta funzionalità dei propri prodotti, fermo restante il diritto del consumatore di avvalersi della Garanzia Legale, offre ai possessori di un prodotto Rinnai, gratuitamente, particolari condizioni di garanzia attraverso la sua Garanzia Convenzionale, ed eventuali formule opzionali di estensione, estremamente vantaggiose. Richiedere a Rinnai Italia l'attivazione della Garanzia Convenzionale significa rivolgersi direttamente al produttore, che si farà carico della riparazione o sostituzione gratuita delle parti difettose, qualora venga accertata, nel periodo di validità della Garanzia Convenzionale, la presenza di difetti dovuti a progettazione e/o fabbricazione del prodotto. Sono quindi da ritenersi non coperti da garanzia tutti gli interventi di ripristino prodotti generati da usura, errato utilizzo da parte del consumatore, errata o mancata manutenzione periodica, installazione non conforme alle norme e/o alle indicazioni riportate nella documentazione tecnica che accompagna il prodotto. La manutenzione ordinaria periodica non rientra negli interventi gratuiti oggetto della Garanzia Convenzionale ed è indispensabile per il buon funzionamento dei prodotti.

Per richiedere l'attivazione della Garanzia Convenzionale si fa obbligo di quanto segue:

- Per le caldaie e per gli scaldabagni con produzione di acqua calda sanitaria maggiore di 20 litri al minuto: registrare il prodotto sul sito [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it) entro 15 giorni dall'acquisto. Contattare un nostro Tecnico Autorizzato per ottenere gratuitamente la Verifica Tecnica del prodotto, da far effettuare entro 30 giorni dall'acquisto.
- Per gli scaldabagni con produzione di acqua calda sanitaria fino a 20 litri al minuto: registrare il prodotto sul sito [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it) entro 15 giorni dall'acquisto. La Verifica Tecnica del prodotto, seppur non obbligatoria ai fini della attivazione della Garanzia Convenzionale, è fortemente consigliata.

Rinnai Italia si avvale della propria rete di Centri di Assistenza Tecnica o altri soggetti autorizzati (di seguito indicati come Tecnici Autorizzati) in possesso dei necessari requisiti tecnico-normativi, per lo svolgimento sia delle attività sopra indicate, sia per assistere (attraverso specifici programmi di manutenzione a carico del cliente) il prodotto durante il ciclo di vita dello stesso, assicurandone efficienza e affidabilità, rispondendo inoltre ai relativi obblighi normativi. Per conoscere i Tecnici Autorizzati della Sua zona visiti il sito [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it).

**Tutti i dettagli inerenti la Garanzia Convenzionale, eventuali aggiornamenti e/o modifiche e le opzionali formule di estensione, sono divulgati mediante il sito web [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it), gestiti e regolamentati con documentazione specifica, subordinati ad accettazione da parte del Cliente.**

**La invitiamo quindi a visitare il nostro sito per scoprire tutti i vantaggi e i servizi a cui ha diritto chi acquista un nostro prodotto.**

[www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)





# INDICE

<b>1. ISTRUZIONI PER L'USO</b> .....	<b>7</b>
1.1 CARATTERISTICHE GENERALI E BENEFICI.....	8
1.2 INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA.....	9
1.3 COMPONENTI PRINCIPALI .....	11
1.4 FUNZIONAMENTO .....	13
1.4.1 IMPOSTAZIONI INIZIALI .....	14
1.4.2 RISCALDAMENTO (CH).....	15
1.4.3 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (DHW) .....	16
1.4.4 RISCALDAMENTO RAPIDO E PRE-RISCALDO ACQUA CALDA.....	17
1.4.5 FUNZIONE WIFI.....	17
1.4.6 MODALITA' AUTOMATICA (AUTO).....	18
1.4.6 MODALITA' RISPARMIO ENERGETICO (SAVE) .....	18
1.4.7 PROGRAMMAZIONE ORARIA (RESERVATION).....	19
1.4.8 MENU' PARAMETRI.....	20
1.4.9 ENERGY MONITOR .....	22
1.4.10 PROTEZIONE ANTIGELO .....	22
1.4.11 TASTO EMERGENZA .....	23
1.4.12 BODY CONTROLLER (PANNELLO COMANDI INTEGRATO).....	23
1.5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	24
1.5.1 CODICI DI ERRORE.....	24
1.6 MANUTENZIONE .....	27
<b>2. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE</b> .....	<b>29</b>
2.1 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE .....	30
2.1.1 POSIZIONAMENTO .....	30
2.2 SCONFEZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO.....	31
2.3 DIMENSIONI .....	31
2.4 COMPONENTI PRINCIPALI .....	32
2.5 SCHEMA GENERALE E PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO.....	33
2.6 INSTALLAZIONE.....	34
2.6.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI.....	34
2.6.2 COLLEGAMENTO GAS.....	35
2.6.3 COLLEGAMENTO APPARATO DI SCARICO.....	35
2.6.4 COLLEGAMENTO ELETTRICO .....	39
2.6.5 CRONOTERMOSTATO WIFI RINNAI .....	39
2.6.6 CRONOTERMOSTATO DI ALTRO MARCHIO.....	40
2.6.7 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO .....	40
2.7 POMPA DI CIRCOLAZIONE .....	41
2.8 MESSA IN SERVIZIO.....	42
2.9 PROTEZIONE ANTIGELO.....	43
<b>3. ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE</b> .....	<b>45</b>
3.1 PARAMETRI MENU .....	46
3.2 PCB .....	48
3.3 CONVERSIONE E REGOLAZIONE PRESSIONE GAS.....	50
3.4 SCHEMA ELETTRICO E PUNTI DI DIAGNOSI .....	52
3.5 DATI TECNICI .....	54
3.6 PARAMETRI DI COMBUSTIONE .....	57
3.7 SCHEDA PRODOTTO .....	58
3.8 ETICHETTA DATI.....	58
3.9 DISASSEMBLAGGIO PARTI PRINCIPALI .....	59
3.10 APPLICAZIONE 'MY RINNAI' .....	63

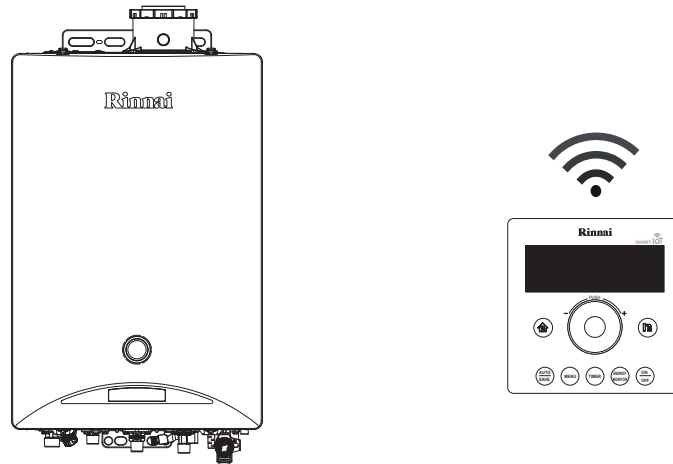


## 1. ISTRUZIONI PER L'USO

*La sezione che segue riporta le istruzioni per un corretto utilizzo del prodotto. Essa è intesa per l'uso di personale tecnico qualificato e dell'utilizzatore finale del prodotto.*

# 1.1 CARATTERISTICHE GENERALI E BENEFICI

Congratulazioni per l'acquisto della caldaia a gas a **CONDENSAZIONE** Rinnai, a **POTENZA REGOLABILE (RANGE RATED)**, camera stagna e flusso forzato, con **CONTROLLO ELETTRONICO DELLA TEMPERATURA** e **CRONO TERMOSTATO** ambiente **WiFi**.



Zen è una caldaia a **PREMISCELAZIONE** e “**MODULAZIONE CONTINUA DI GAS E ARIA**”. E' dotata di bruciatore in fibra metallica a **BASSISSIME EMISSIONI DI NOx**: i valori delle emissioni la rendono uno fra i prodotti in commercio più rispettosi dell'ambiente ed “eco-friendly”.

La caldaia Zen di Rinnai è un apparecchio a gas a **FLUSSO FORZATO**, ad **ALTISSIMA EFFICIENZA ENERGETICA**: queste caratteristiche la rendono estremamente compatta, garantendo un notevole risparmio di spazio e riducendo drasticamente i consumi di gas.

La gamma Zen 'I' è fornita con un **CRONOTERMOSTATO AMBIENTE WiFi** di serie che mostra le temperature di esercizio (riscaldamento e sanitario), i codici guasto e le funzioni avanzate di regolazione della caldaia. Attivando la **FUNZIONE WiFi** e installando l'**applicazione gratuita 'My Rinnai'** è possibile il controllo e la gestione delle principali funzioni direttamente tramite il proprio **SMARTPHONE**. L'applicazione consente l'installazione fino ad un massimo di dieci utenze per comando e la gestione di tre caldaie differenti: tutta la famiglia può godere del massimo comfort ed è anche possibile gestire la caldaia di una seconda casa o dei genitori anziani, poco esperti.

## **IL RUMORE DI FUNZIONAMENTO E' ESTREMAMENTE BASSO.**

La serie Zen è dotata di **SIFONE RACCOGLI CONDENSA CON NEUTRALIZZATORE**: potete eliminare i prodotti della condensa, moderatamente acidi e corrosivi, senza timore di danneggiare lo scarico o l'impianto di smaltimento. E' provvista di un **SENSORE DI SICUREZZA PER TERREMOTI**: in caso di eventi sismici di media o di elevata intensità, la caldaia si isola automaticamente dall'impianto a gas, limitando così fuoriuscite di gas, esplosioni o incendi, che possono rendere ulteriormente pericoloso l'ambiente colpito dal sisma.

La serie Zen è provvista di **SONDA CLIMATICA PRE-INSTALLATA**. Non è più necessario faticare per installare la sonda esterna di temperatura: il sensore è già collegato ed installato, predisposto per l'uso. Attivando il funzionamento automatico, la caldaia regolerà la propria combustione basandosi sulle temperature ambientali esterne, garantendo sempre un ottimo comfort e riducendo i consumi e gli sprechi di combustibile. Come elemento opzionale è comunque possibile installare una specifica sonda di prolunga per ambienti esterni.

Con la caldaia Zen di Rinnai **NON RIMARRA' MAI SENZA ACQUA CALDA**: fintanto che alimentazione elettrica, acqua e gas sono garantiti, l'acqua calda è disponibile ogni qualvolta si aprirà un rubinetto dell'acqua calda.

L'acqua calda è prodotta esclusivamente in maniera **ISTANTANEA**: non è accumulata in serbatoi di capacità limitata, fonte di dispersioni costanti ed elevati consumi energetici.

L'elettronica dell'apparecchio è dotata di una particolare funzione di sicurezza e comfort che **CONTROLLA LA MASSIMA TEMPERATURA** dell'acqua calda erogata. La temperatura può essere regolata ad un valore preciso: questa funzione è particolarmente utile quando l'apparecchio è installato al servizio di bambini, degenti o persone anziane. Se necessario, la temperatura può essere modificata a piacimento dal pannello di controllo (comando remoto), fornito di serie, per meglio asservire l'utente. La temperatura dell'acqua calda erogata è costantemente monitorata da più sensori interni.










**CODICI DI ERRORE** sono visualizzati sul comando remoto per facilitare l'assistenza tecnica: appaiono come codici numerici lampeggianti sul display.


La gamma di caldaie Zen è dotata di un **GRADO DI PROTEZIONE 'IP 5'** e può essere liberamente installata in **AMBIENTI ESTERNI**, direttamente esposta agli agenti atmosferici senza particolare protezione (è necessaria la corretta installazione della fumisteria).

La **PROTEZIONE ANTIGELO** è inserita di serie su ogni modello: l'apparecchio è protetto fino a temperature di **-20°C**.

## 1.2 INFORMAZIONI IMPORTANTI SULLA SICUREZZA

Significato dei simboli usati nel manuale per le informazioni importanti inerenti la Vostra sicurezza:

	Indicazione d'importanza rilevante, da rispettare e seguire con scrupolo.
	Informazione di un potenziale pericolo che può comportare danni, malfunzionamenti, lesioni minori, gravi o anche morte.
	Informazione importante.
	Indicazione sul corretto utilizzo, installazione, funzionamento del prodotto.
	Indica una condizione di potenziale pericolo grave che deve essere rispettata o evitata.
	Indica una condizione che deve essere evitata.
	Indica la messa a terra per la prevenzione di scosse elettriche.
	Mette in guardia da un rischio di incendio: mantenere l'area pulita e libera da materiali infiammabili.
	In caso di contatto, avverte di un potenziale rischio di lesioni o danni al prodotto e ai beni.

 **L'apparecchio deve essere installato da personale tecnico qualificato.**  
**E' possibile installare le caldaie Zen in ambienti ESTERNI, sempre aperti e ben ventilati, o in ambienti parzialmente protetti (non esposti alla diretta azione delle precipitazioni atmosferiche).**  
**E' sempre obbligatorio installare un apparato di scarico omologato.**  
**Utilizzate l'apparecchio per l'uso esclusivo per cui è stato progettato.**

Le caldaie Rinnai della gamma Zen sono state progettate per installazioni esclusivamente a parete. Sono costruite per usi domestici o simili, per la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento di acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Devono essere alimentate elettricamente, collegate ad un impianto di alimentazione a gas, di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria adeguati alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

Solo un'impresa professionale abilitata è autorizzata ad installare apparecchi a gas Rinnai. L'installazione deve seguire le prescrizioni delle norme UNI e CEI, la legislazione vigente e la normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica.

Non apportate modifiche all'apparecchio: non tentate di riparare, sostituire componenti, aprire parti sigillate o disassemblare l'apparecchio. Ogni manomissione può comportare rischi per la salute, danni a cose, compromettere la sicurezza ed il buon funzionamento del prodotto: per ogni tipo di riparazione, modifica delle impostazioni o manutenzione del prodotto e dei suoi accessori, si raccomanda di contattate il centro di assistenza tecnica Rinnai.

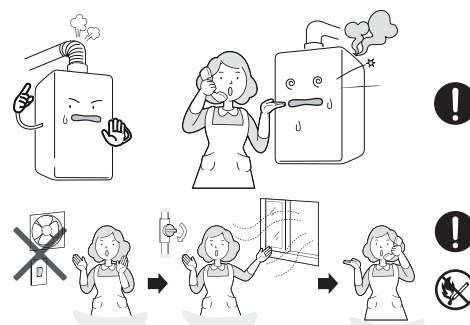
Usate esclusivamente parti di ricambio originali Rinnai.

In caso notiate rumori, odori o vibrazioni insoliti, arrestate l'apparecchio immediatamente e contattate il centro di assistenza tecnica Rinnai.

Se sentite odore di gas:

- chiudete il rubinetto principale del gas;
- spalancate porte e finestre per arieggiare i locali;
- contattate il Vostro tecnico di fiducia portandovi all'esterno del locale.

In caso di terremoto, incendio, perdite di gas, rumori, interrompete l'alimentazione del gas e quella elettrica e spalancate porte e finestre.



L'uso di acqua calda ad una temperatura  $\geq 50^{\circ}\text{C}$  può causare gravi bruciature all'istante e la morte per ustione: l'uso ad una temperatura di  $60^{\circ}\text{C}$  può causare gravi ustioni ad un bambino in meno di un secondo; ad una temperatura di  $50^{\circ}\text{C}$  sono sufficienti appena cinque minuti. Si raccomanda, pertanto, di testare sempre la temperatura dell'acqua calda prima del suo impiego. Per prevenire tali rischi, Rinnai consiglia di utilizzare l'apparecchio limitandone la temperatura ad un valore non superiore a  $50^{\circ}\text{C}$ .

Non conservate prodotti chimici o materiali infiammabili nelle vicinanze dell'apparecchio: potrebbero causare incendi o malfunzionamenti. Non vaporizzate spray nei pressi dell'apparecchio durante il funzionamento.

Alimentate l'apparecchio con il tipo di gas e la corretta pressione di alimentazione per cui è predisposto: verificate i dati sull'etichetta dati dell'apparecchio.

Non inserite oggetti all'interno dell'apparato di scarico. Non spruzzate liquidi all'interno dell'apparato di scarico. Mantenete pulito e sgombro l'apparato di scarico: evitate che sia invaso da arbusti, foglie o altre ostruzioni. Durante le giornate fredde potrebbe uscire vapore dall'apparato di scarico: è un fenomeno normale, non è segno di avaria.

Non toccate il terminale di scarico dei fumi.

Verificate che il rubinetto principale del gas sia aperto prima di utilizzare il prodotto.

Si raccomanda l'uso di raccorderia metallica flessibile, specifica per gas (e per acqua), nei collegamenti dell'apparecchio alla rete gas (acqua). Evitate l'utilizzo di raccordi in gomma che possono deteriorarsi precocemente.

Inserite rubinetti di intercetto sulle tubature gas e acqua per agevolare l'eventuale manutenzione ed una maggiore sicurezza in casi di emergenza.

Prima di collegare il cavo di rete, controllate che l'alimentazione elettrica sia idonea: assicuratevi che l'impianto elettrico sia a norma e dotato di una buona messa a terra; in caso contrario l'apparecchio potrebbe essere danneggiato o funzionare non correttamente.

Non è raccomandato prolungare il cavo elettrico in dotazione (ad es. tramite l'uso di prolunghe o prese multiple). In caso di danneggiamento, sostituite il cavo elettrico in dotazione con uno originale. La sostituzione può essere svolta esclusivamente da personale tecnico autorizzato Rinnai.

Dopo l'installazione (o lunghi periodi di inutilizzo) si consiglia di far scorrere l'acqua prima dell'uso.

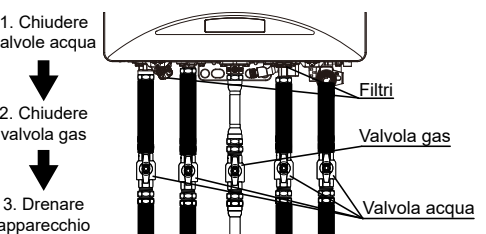
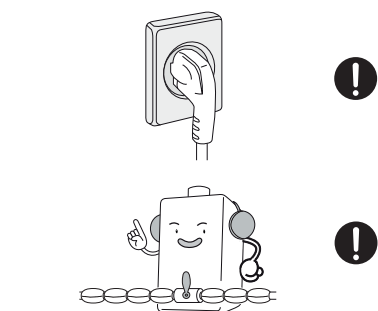
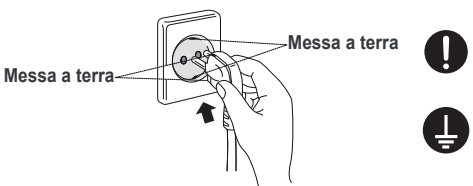
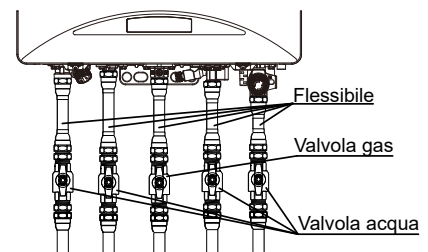
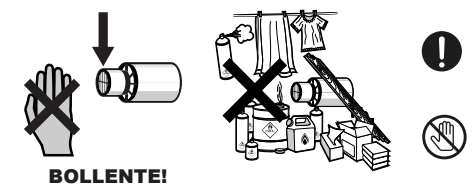
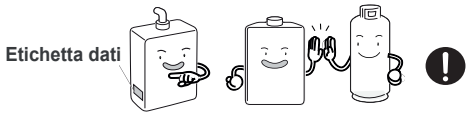
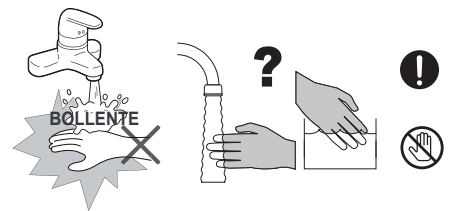
Si raccomanda di prevedere ed installare un sistema di raccolta e di smaltimento dei liquidi nella parte sottostante l'apparecchio per prevenire danni a beni e proprietà in caso di rotture accidentali di tubature.

**Protezione dal gelo:** assicuratevi che il cavo di alimentazione elettrica sia collegato e che l'apparecchio sia alimentato elettricamente. La protezione antigelo si attiva solamente se l'apparecchio è alimentato elettricamente.

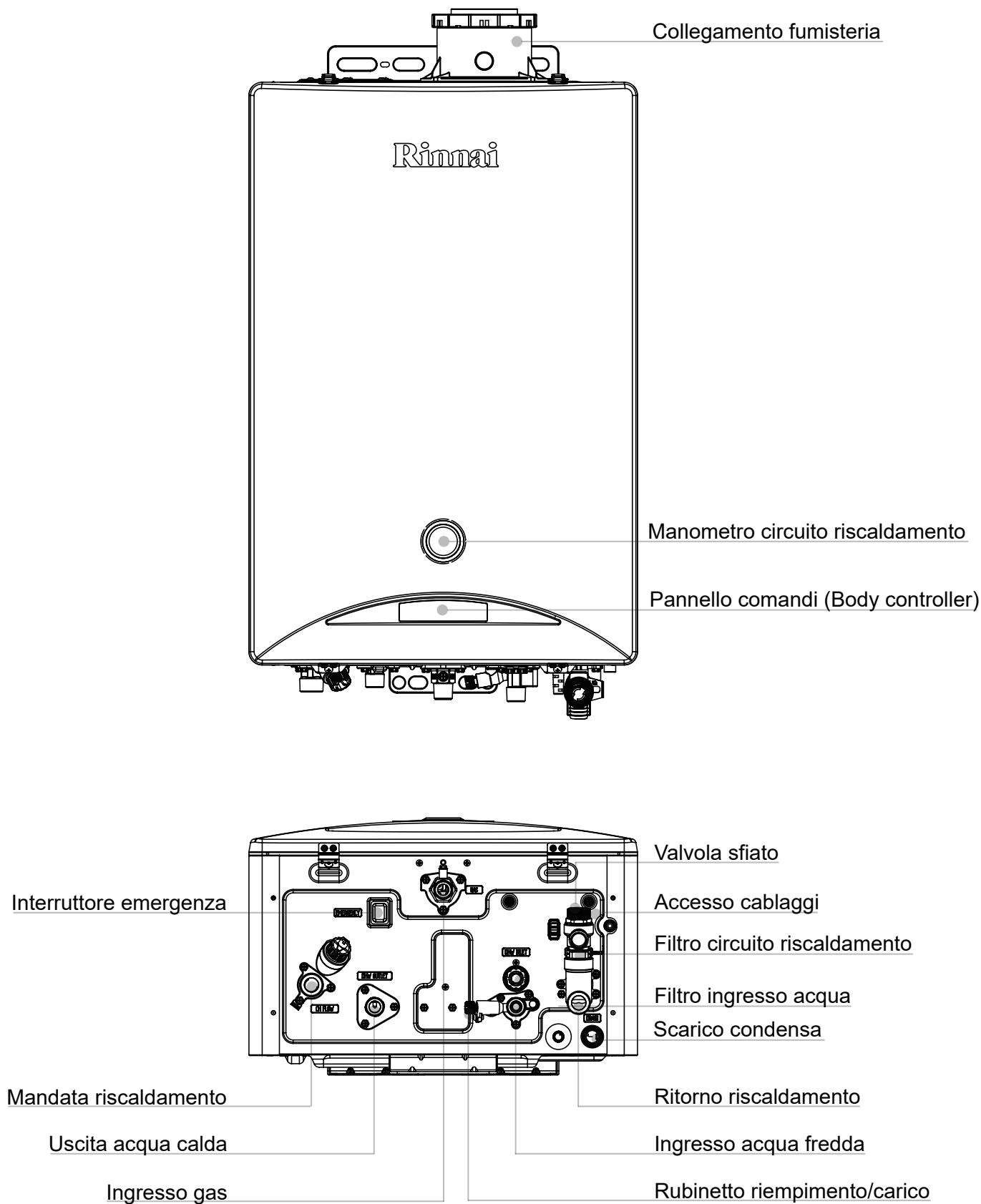
Le tubature devono essere opportunamente coibentate per prevenire dispersioni termiche: si consigliano isolamenti di spessore variabile compreso fra i 25mm ed i 50mm in funzione delle diverse zone climatiche. In caso di tubazioni particolarmente esposte agli agenti atmosferici è possibile abbinare appositi cavi scaldanti per prevenire il congelamento: se ne consiglia l'uso quando si possono raggiungere temperature inferiori a  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Se sono attese temperature particolarmente rigide, chiudete il gas e l'acqua e svuotate l'apparecchio completamente rimuovendo i filtri. Se l'apparecchio è collegato alla rete elettrica ed è mantenuto alimentato, il sistema antigelo è attivo e il congelamento può essere evitato. Il sistema di protezione dal gelo è già fornito di serie in ogni modello.

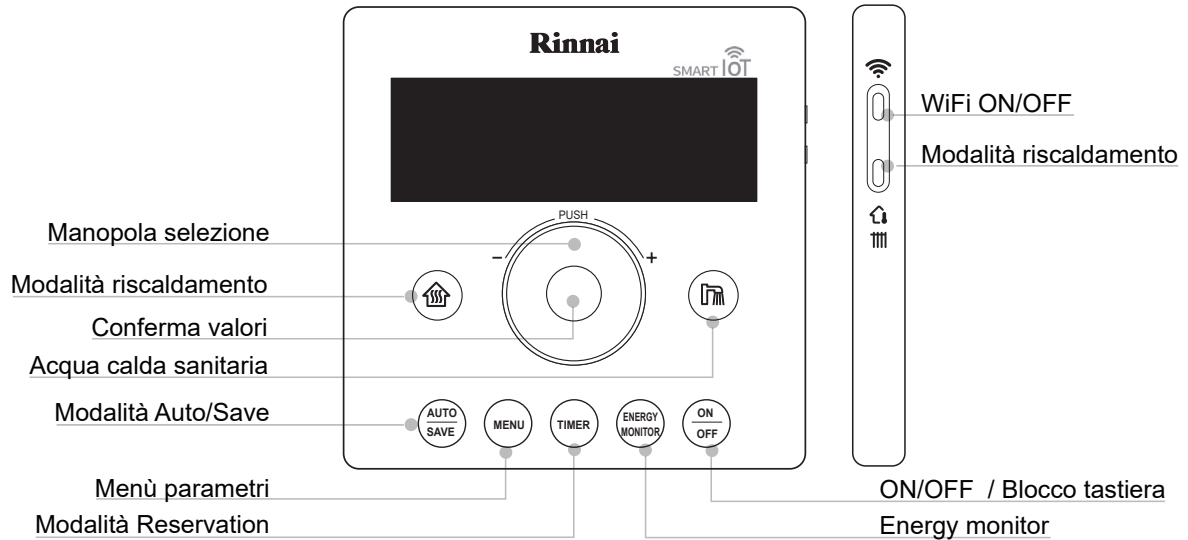
Nel caso in cui le tubature siano congelate non sarà possibile alcuna circolazione di acqua: utilizzate una fonte di calore (ad esempio un asciugacapelli) per scongelare le parti interessate da congelamento. Prima di utilizzare nuovamente l'apparecchio si raccomanda di contattare il centro di assistenza tecnica Rinnai per valutare la situazione.



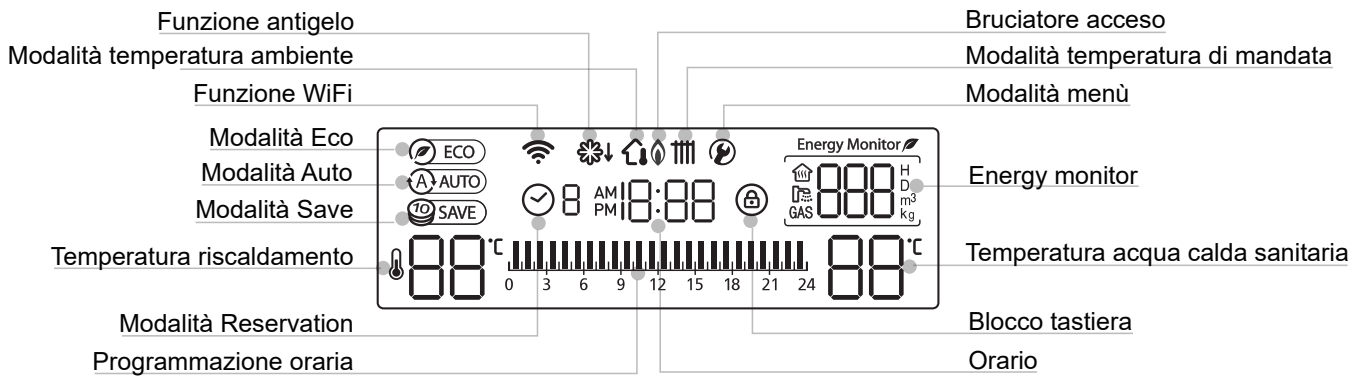
## 1.3 COMPONENTI PRINCIPALI



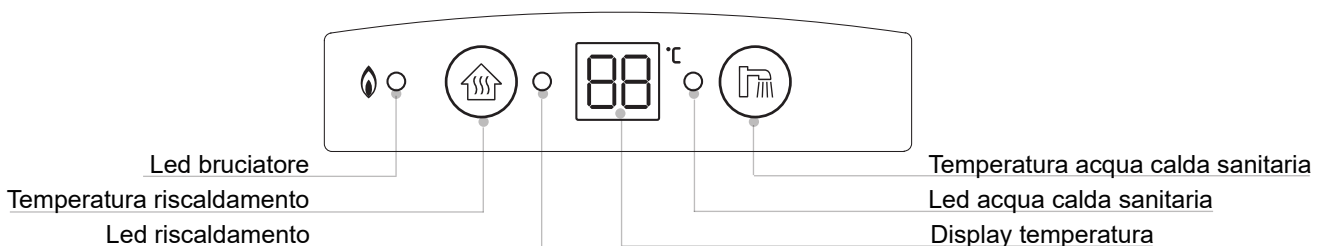
## CRNOTERMOSTATO WiFi



## DISPLAY CRNOTERMOSTATO WiFi



## BODY CONTROLLER (PANNELLO COMANDI INTEGRATO)





## 1.4 FUNZIONAMENTO

Prima di cominciare ad utilizzare la caldaia è opportuno conoscerne il funzionamento.

Di seguito sono descritte le principali funzioni attivabili e le modalità di utilizzo.



**Prima di utilizzare la caldaia, assicuratevi che il circuito di riscaldamento sia sempre riempito correttamente: ad impianto ancora freddo, il manometro posto sul pannello frontale deve indicare un valore contenuto nel settore verde (0.5÷1.5bar). In caso di necessità ristabilite i valori corretti azionando il rubinetto di riempimento/carico che è posto alla base della caldaia.**

**Quando la caldaia viene collegata elettricamente, si attiva un programma di sfiato automatico (che può durare dai 60 ai 120 minuti a seconda dell'impianto. Nel primo periodo di utilizzo (occasionalmente anche dopo lunghi periodi di inattività) è necessario attendere la fine del ciclo di sfiato per consentire l'espulsione di tutta l'aria che si è formata nella fase di installazione (o nel periodo di non utilizzo). Premere un tasto sul comando remoto causa l'arresto anticipato del ciclo di sfiato e può essere causa di problemi. Una particolare rumorosità può essere sintomo della presenza di bolle d'aria che circolano ancora nelle tubature.**

La caldaia è fornita pronta per l'uso e, in dotazione, è fornito un cronotermostato WiFi. Il comando è pre-impostato per controllare la 'temperatura di mandata' dell'impianto di riscaldamento. Per funzionare il comando deve rimanere collegato via cavo all'apparecchio (che lo alimenta elettricamente in bassa tensione): in caso di installazione a distanza è possibile prolungare il cavo elettrico in dotazione facendo particolare attenzione ad usare un cavo schermato in caso questo venga posizionato nelle vicinanze di cablaggi elettrici ad alta tensione.

La caldaia a condensazione Rinnai può funzionare senza comando remoto collegato: utilizzando il solo pannello comandi premontato sulla caldaia (body controller). In questa configurazione base è possibile:

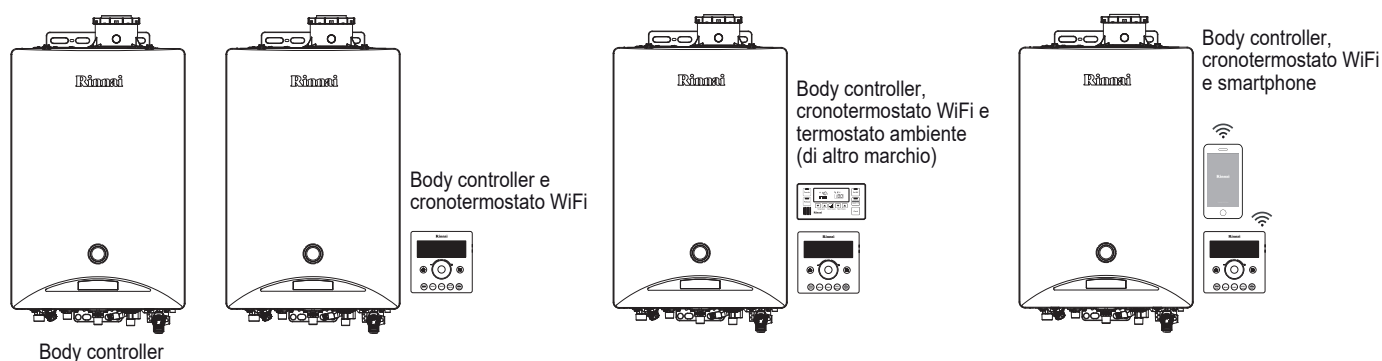
- attivare/disattivare la modalità di riscaldamento e regolare la temperatura di mandata dell'acqua all'impianto;
- attivare/disattivare la produzione di acqua calda sanitaria, regolandone la temperatura al grado centigrado;
- verificare anomalie, malfunzionamenti e codici di errore della caldaia.

La seconda modalità di funzionamento prevista è collegando il cronotermostato WiFi Rinnai, che è fornito di serie con l'apparecchio. Le principali funzioni disponibili sono:

- selezione della modalità di riscaldamento (temperatura ambiente o temperatura di mandata dell'impianto);
- attivazione/disattivazione modalità di riscaldamento e regolazione temperatura di mandata dell'impianto;
- attivazione/disattivazione produzione di acqua calda sanitaria, regolazione temperatura al grado centigrado;
- selezione funzioni speciali (riscaldamento rapido; pre-riscaldamento acqua calda sanitaria; modalità Auto, Save, Reservation, etc);
- verifica anomalie, malfunzionamenti e codici di errore della caldaia;
- controllo consumi energetici;
- modifica parametri di funzionamento della caldaia;
- gestione caldaia con l'applicazione 'My Rinnai' ed il proprio smartphone.


Una terza configurazione possibile, prevede il collegamento, oltre al cronotermostato WiFi Rinnai, di un termostato ambiente (opzionale): in questa terza modalità il comando Rinnai cede la funzione di controllo della temperatura ambiente al secondo termostato ambiente che viene collegato, mantenendo però buona parte delle funzioni precedentemente elencate.


Attivando la modalità WiFi, la caldaia può essere gestita e programmata anche tramite il proprio smartphone e l'applicazione gratuita 'My Rinnai' (fino a dieci utenti per caldaia). Le funzioni principali sono tutte disponibili e sempre a portata di mano; a queste se ne aggiungono di ulteriori, avanzate e più specifiche, riguardanti la gestione e la programmazione. L'applicazione è dotata di una semplice guida introduttiva che ne spiega il funzionamento in maniera rapida ed immediata. **Il manuale d'uso per le funzioni dell'applicazione è reperibile al sito Internet: [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)**

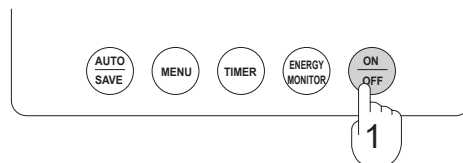


## 1.4.1 IMPOSTAZIONI INIZIALI



### Accensione

Alla prima accensione, premendo il tasto  (1) del cronotermostato WiFi: il display si accende, l'orario lampeggia e la caldaia può ora funzionare.

Se il tasto  è premuto mentre la caldaia è in funzionamento, il display si spegne e la caldaia si arresta.



### Regolazione dell'orario

L'orario può essere regolato solo se le funzioni principali (riscaldamento  e acqua calda sanitaria ) sono disattivate: verificate che le relative icone, ai lati della manopola di regolazione, non siano illuminate. Se sono accese è necessario disattivarle premendone l'icona relativa.



Per regolare l'orario procedere come segue:




- Mantenere premuta la manopola di regolazione (1) per tre secondi:  
il comando emette un 'beep' e 'le ore' lampeggiano;
- Per regolare le ore ruotare la manopola (2);
- Premere la manopola di regolazione (1) per confermare:  
il comando emette un 'beep' e i minuti lampeggiano;
- Per regolare i minuti ruotare la manopola (2);
- Premere la manopola (1) per confermare l'orario impostato:  
il comando emette un 'beep' e l'orario è regolato.

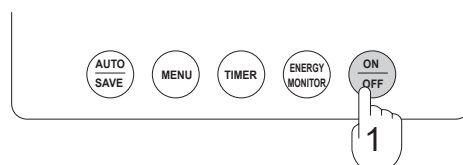


### Blocco tasti


Per prevenire manomissioni ed aumentare il grado di sicurezza, il cronotermostato WiFi è provvisto di una funzione 'blocco tastiera'.

Per attivare il blocco tasti è necessario seguire la procedura seguente:


- Assicurarsi che il cronotermostato sia già acceso (per accenderlo premere il tasto );
- Mantenere premuto il tasto  (1) per tre secondi:  
il comando emette un avviso vocale e il display mostra l'icona .



NOTA

Per disattivare la funzione di blocco è possibile seguire la procedura di blocco o mantenere premuto il tasto riscaldamento  per tre secondi.

Quando la funzione blocco tasti è attiva:

- l'icona mostrata sul display lampeggia quando vengono premuti i tasti del cronotermostato;
- premendo il tasto  il termostato non si spegne;
- in caso di malfunzionamento della caldaia, per resettare il codice di errore lampeggiante sul display, è necessario prima disattivare la funzione di blocco tasti;
- la funzione di blocco tasti è operativa solo sul cronotermostato WiFi: il pannello comandi a bordomacchina (body controller) rimane attivo.

## 1.4.2 RISCALDAMENTO (CH)

La funzione di riscaldamento verrà anche indicata con l'abbreviazione **CH**.

Utilizzando il cronotermostato WiFi Rinnai, è necessario scegliere una delle due modalità di riscaldamento possibili: premendo il tasto di fig.1, sul lato destro del cronotermostato WiFi, si seleziona la modalità di riscaldamento desiderata e sul display appare il relativo simbolo; per effettuare la modifica è necessario che la funzione di riscaldamento sia disattivata (il display deve apparire vuoto).

-  **Modalità 'termostato ambiente':**

il comando remoto Rinnai è dotato di un sensore di temperatura che controlla costantemente la temperatura dell'ambiente in cui viene installato.

La caldaia mantiene riscaldato l'ambiente secondo la temperatura impostata sul comando remoto: quando la temperatura rilevata nell'ambiente è superiore/inferiore alla temperatura impostata, la caldaia si arresta/si attiva di conseguenza. La temperatura preimpostata è di 22°C; è possibile selezionare temperature che variano da 5°C a 40°C.

Si raccomanda l'installazione del comando remoto in un ambiente significativo per l'abitazione.

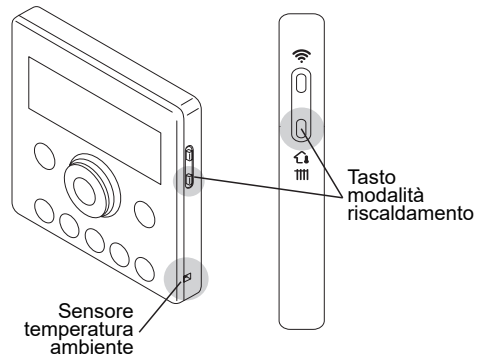


Fig.1

-  **Modalità 'temperatura di mandata' (impostazione di fabbrica):**


il comando remoto Rinnai Vi consente di regolare la temperatura di mandata dell'acqua dell'impianto di riscaldamento. Quando la temperatura rilevata è superiore/inferiore alla temperatura impostata, la caldaia si arresta/si attiva di conseguenza. La temperatura preimpostata è di 55°C; è possibile selezionare temperature che variano da 35°C a 80°C.


### Impostazione temperatura di riscaldamento



Per impostare la temperatura di riscaldamento procedere come segue:

- Premere il tasto della modalità di riscaldamento (1):

il comando emette un 'beep' e il tasto  è retro-illuminato; sul display lampeggia il valore della temperatura precedentemente impostata;

la caldaia si attiva e sul display appare l'icona della fiamma  non appena il bruciatore è acceso;


al raggiungimento della temperatura impostata la caldaia spegne il bruciatore ed il simbolo della fiamma scompare dal display.

- Ruotare la manopola (2) per modificare la temperatura.



Per disattivare la funzione riscaldamento della caldaia procedere come segue:

- Premere il tasto della modalità di riscaldamento (1):

il comando emette un 'beep' e il tasto  retro-illuminato si spegne; sul display scompare il valore della temperatura.



Per verificare la reale temperatura di mandata dell'acqua all'impianto di riscaldamento (questa potrebbe differire dalla temperatura impostata) è necessario mantenere premuta la manopola del cronotermostato per tre secondi: il display mostra il valore reale per dieci secondi e poi torna alla visualizzazione normale.



Durante il normale funzionamento la caldaia può operare ad un regime predefinito che risulta particolarmente favorevole per la riduzione di emissioni inquinanti ed il consumo di combustibile; durante tale funzionamento la caldaia opera al massimo della propria efficienza energetica ed appare sul display il simbolo verde "Eco" mostrato a lato.

### 1.4.3 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (DHW)

La funzione di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria verrà anche indicata con l'abbreviazione **DHW**.

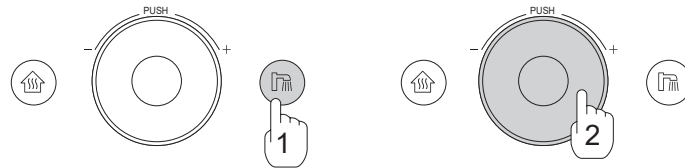
La produzione di acqua calda avviene in maniera diretta ed istantanea: con la caldaia Rinnai non rimarrà mai senza acqua calda fintanto che alimentazione elettrica, acqua e gas sono garantiti.

L'apparecchio è dotato di un sensore di temperatura che mantiene controllata la temperatura dell'acqua erogata in maniera molto accurata: tale capacità è fonte di elevato comfort e di estrema sicurezza per ogni tipologia di utente.

Durante l'erogazione di acqua calda è sempre possibile attivare la modalità riscaldamento: tale funzione non sarà però fruibile fino a quando non termina la produzione di acqua sanitaria.


E' possibile mantenere attive entrambe le funzioni CH e DHW ma **la caldaia conferisce sempre priorità all'uso in modalità DHW rispetto CH**.


#### Impostazione temperatura acqua calda sanitaria



Per attivare la funzione DHW ed impostare la temperatura dell'acqua calda sanitaria procedere come segue:

- Premere il tasto acqua calda sanitaria (1):

il comando emette un 'beep' e il tasto  è retro-illuminato; sul display lampeggia il valore della temperatura precedentemente impostata;


aprendo un rubinetto, sul display appare l'icona della fiamma  non appena il bruciatore è acceso ed il led del tasto acqua calda cambia colore diventando arancione.



- Ruotare la manopola (2) per modificare la temperatura.

Per disattivare la funzione DHW della caldaia:

- Premere il tasto acqua calda sanitaria (1):

il comando emette un 'beep' e il tasto  retro-illuminato si spegne; sul display scompare il valore della temperatura.



Le temperature selezionabili variano fra 35°C e 60°C.

**Per ragioni di sicurezza, per impostare valori superiori a 55°C è necessario che tutti i rubinetti siano chiusi e che nessuno utilizzi acqua calda.**

**Per ridurre i consumi di gas ed aumentare la durata della caldaia, Rinnai consiglia di impostare l'apparecchio alla temperatura minima più adatta all'uso previsto, usando l'acqua calda alla temperatura impostata, senza miscelarla con la fredda.**



## 1.4.4 RISCALDAMENTO RAPIDO E PRE-RISCALDO ACQUA CALDA

### Riscaldamento rapido

La funzione di riscaldamento rapido può essere utilizzata per ripristinare velocemente la temperatura idonea in un ambiente freddo: per venticinque minuti, la caldaia si attiva alla massima potenza per consentire un innalzamento repentino della temperatura nell'impianto.

In maniera automatica, al termine di questo intervallo, la caldaia ritorna al funzionamento pre-impostato.

Per attivare la funzione di riscaldamento rapido procedere come segue:

- Attivare la modalità di riscaldamento premendo il tasto ;
- Premere nuovamente il tasto  per tre secondi:  
il display mostra una temperatura di 40°C se la caldaia è impostata in modalità 'temperatura ambiente'; oppure 80°C se la caldaia è impostata in modalità 'temperatura di mandata'.



Per disattivare la funzione di riscaldamento rapido:

- Ruotare la manopola.




### Pre-riscaldamento acqua calda

La funzione di pre-riscaldamento consente all'utente di preparare la caldaia per l'erogazione di acqua calda sanitaria e beneficiare di un comfort superiore: attivando tale funzione si permette alla caldaia di velocizzare l'erogazione dell'acqua alla temperatura desiderata e minimizzare i tempi normalmente necessari.

Quando la funzione è attivata, il circuito di preparazione dell'acqua calda della caldaia viene portato subito in temperatura e mantenuto caldo per trenta minuti (o fino al suo primo utilizzo).


Al termine di questo periodo (o dopo aver utilizzato acqua calda), la caldaia disabilita automaticamente questa funzione per ridurre gli sprechi e minimizzare i consumi, tornando ad un funzionamento normale.

Per attivare la funzione pre-riscaldamento acqua calda procedere come segue:

- Attivare la funzione DHW premendo il tasto ;
- Premere nuovamente il tasto  per tre secondi:  
il simbolo  (in movimento) apparirà sul display sostituendosi alla temperatura dell'acqua calda impostata.




Per disattivare la funzione:

- Mantenere premuto il tasto  per tre secondi.

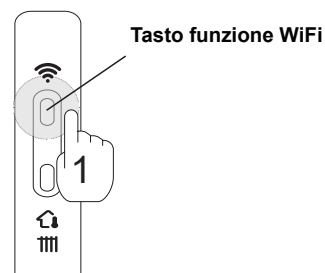
## 1.4.5 FUNZIONE WIFI

Installando l'App gratuita 'My Rinnai' e registrando il cronotermostato WiFi in dotazione, è possibile gestire la caldaia tramite il proprio smartphone: le informazioni sulla corretta procedura d'installazione sono fornite nel paragrafo specifico alla fine del presente manuale.

Quando la funzione WiFi è accesa, sul display appare il simbolo: 

Per attivare o disattivare la funzione:

- Premere il tasto (1) sul fianco del comando.



### 1.4.6 MODALITA' AUTOMATICA (AUTO)



Il funzionamento in modalità automatica verrà anche indicato con l'abbreviazione **AUTO**.

La modalità AUTO consente alla caldaia di funzionare adeguando in autonomia la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento ai valori della temperatura ambiente esterna. La modalità automatica agisce esclusivamente sulla modalità riscaldamento e non sulla produzione di acqua calda sanitaria.


Per mezzo di un sensore, l'apparecchio controlla periodicamente la temperatura esterna e adegua ad essa la temperatura di mandata: nelle stagioni fredde, la caldaia innalzerà, proporzionalmente all'abbassamento della temperatura esterna, la temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento; nelle stagioni più moderate, viceversa, si adegnerà riducendo la temperatura all'innalzarsi di quella esterna.

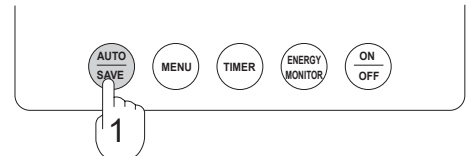
L'apparecchio funziona in maniera autonoma adeguando il proprio funzionamento alle reali temperature della stagione in corso. Si ottiene così un aumento del comfort domestico ed una riduzione delle emissioni inquinanti e dei consumi di combustibile.

Per attivare la modalità AUTO è necessario seguire la procedura seguente:

- Premere il tasto  sul cronotermostato **una sola volta (1)**:  
sul display appare il simbolo azzurro  e la funzione è attiva;  
in funzione della modalità di riscaldamento attivata, il display si mostrerà come a fianco;

Per uscire dalla modalità AUTO:

- Premere una volta il tasto , oppure il tasto .





**NOTA** Quando la funzione AUTO è attiva, la caldaia permette di modificare la temperatura del riscaldamento: tale valore è gestito in maniera completamente automatica. Per modificare la temperatura è necessario agire sulla manopola di regolazione.

### 1.4.6 MODALITA' RISPARMIO ENERGETICO (SAVE)


Il funzionamento in modalità risparmio energetico verrà anche indicato con l'abbreviazione **SAVE**.

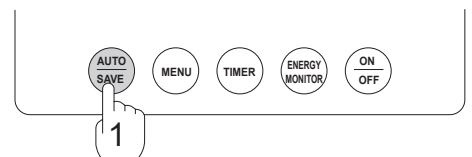
La modalità risparmio energetico agisce esclusivamente sulla modalità riscaldamento e non sulla produzione di acqua calda sanitaria. Quando la funzione SAVE è abilitata, la caldaia modifica l'alternanza di accensione e spegnimento del bruciatore e le temperature impostabili tramite cronotermostato vengono limitate per ridurre i consumi: la massima temperatura ambiente selezionabile è 20°C e la massima temperatura di mandata è limitata a 60°C.

Per attivare la modalità SAVE è necessario seguire la procedura seguente:

- Premere il tasto  sul cronotermostato **due volte (1)**:  
sul display appare il simbolo azzurro  e la funzione è attiva;  
in funzione della modalità di riscaldamento attivata, il display si mostrerà come a fianco;

Per disattivare la modalità SAVE:

- Premere una volta il tasto , oppure il tasto .



**NOTA** Premendo più volte il tasto  si scorrono le funzioni AUTO e SAVE come da schema a lato:







### 1.4.7 PROGRAMMAZIONE ORARIA (RESERVATION)

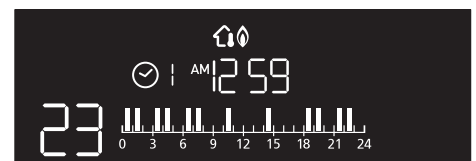
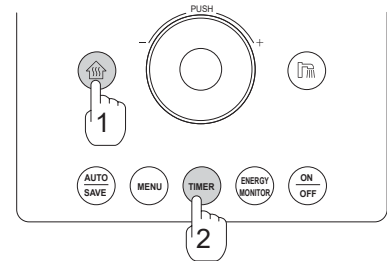
Il funzionamento con 'modalità oraria programmata' verrà anche indicato con l'abbreviazione **RESERVATION**.

Il cronotermostato WiFi Rinnai consente di impostare delle fasce orarie giornaliere per la modalità di riscaldamento. Si possono programmare gli orari preferiti durante i quali la caldaia deve mantenere una temperatura confortevole e quelli in cui le è consentito diminuire la temperatura (periodo notturno o durante il quale non si è presenti in casa).

La programmazione oraria funziona sia in modalità 'temperatura ambiente' che in modalità 'temperatura di mandata' e agisce esclusivamente sulla modalità riscaldamento ma non sulla produzione di acqua calda sanitaria.

Per attivare e programmare la modalità RESERVATION è necessario seguire la procedura seguente:

- Impostare l'ora esatta sul cronotermostato (vedere **par. 1.4.1**)
- Premere il tasto  (1);
- Premere il tasto  una volta (2):  
il simbolo  appare sul display indicando che il programma orario nr.1 della funzione RESERVATION è attivo;
- Premere il tasto  ripetutamente per selezionare il programma orario desiderato:



i programmi da uno a tre sono predefiniti e non possono essere modificati, mentre i programmi orari quattro e cinque possono essere personalizzati;

- Per confermare la selezione del programma orario è sufficiente attendere qualche secondo: il simbolo del programma orario prescelto smette di lampeggiare.
- La programmazione oraria si completa definendo le temperature **T1** (diurna) e **T2** (ridotta) nel **menù A (parametri 6 e 7)** delle funzioni del cronotermostato (vedi **par. 1.4.8**):

la temperatura T1 viene utilizzata dalla caldaia in corrispondenza degli orari selezionati (evidenziati in arancione nella fascia oraria); la temperatura T2 è invece seguita durante gli orari non selezionati.

Per uscire dalla modalità RESERVATION durante il funzionamento:

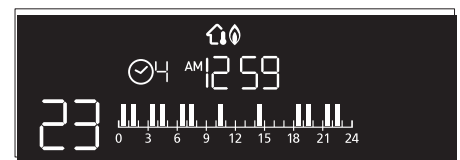
- Premere il tasto  : la caldaia torna in modalità normale.




Riattivando la modalità RESERVATION, il sistema richiama il programma precedentemente selezionato.

#### Personalizzazione programma orario

Solo i programmi orari quattro e cinque possono essere personalizzati. L'uso dell'applicazione 'My Rinnai' consente una programmazione oraria più particolareggiata.

Per selezionare le fasce orarie è necessario seguire la procedura seguente:



- Premere il tasto  fino a selezionare il programma 4 o 5;
- Ruotare la manopola (1) portando il selettore arancione lampeggiante della barra oraria sull'ora desiderata;
- Premere la manopola (2) per confermare la selezione dell'ora;
- Ripetere le precedenti operazioni fino al completamento dello schema desiderato;
- La programmazione oraria si completa definendo le temperature **T1** (diurna) e **T2** (ridotta) nel **menù A (parametri 6 e 7)** delle funzioni del cronotermostato (vedi **par. 1.4.8**):

la temperatura T1 viene utilizzata dalla caldaia in corrispondenza degli orari selezionati (evidenziati in arancione nella fascia oraria); la temperatura T2 è invece seguita durante gli orari non selezionati.



## 1.4.8 MENU' PARAMETRI

L'uso del cronotermostato WiFi Rinnai permette di usufruire di una vasta gamma di parametri relativi al funzionamento della caldaia e di attingere preziose informazioni per capire eventuali problematiche di funzionamento.



**Per ragioni di sicurezza, si consiglia di non modificare i parametri dei menù senza avere compreso appieno il significato dei parametri stessi e le conseguenze prodotte sulla caldaia.**

**Si raccomanda di contattare sempre e preventivamente Rinnai Italia per non danneggiare la caldaia o l'impianto cui essa è collegata e per escludere potenziali rischi per l'utenza stessa.**

I parametri sono raggruppati per tipologia e suddivisi in sottomenù:

Menu A ► B ► C ► D ► Exit

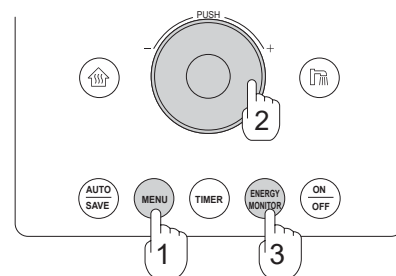
Menù A	Impostazioni caldaia e cronotermostato
Menù B	Servizio e manutenzione
Menù C	Storico codici errore
Menù D	Informazioni

Per accedere e selezionare il menù parametri è necessario seguire la procedura seguente:

- Premere il tasto (1);

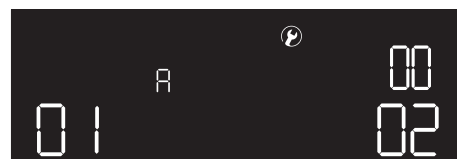
- Sul cronotermostato WiFi appaiono i simboli:

- indica che si è entrati nel menù parametri;
- indica il menù selezionato: 'menù A';
- indica il parametro visualizzato: 'parametro 01';
- indica il valore del parametro visualizzato: '02'.



- Premere il tasto ripetutamente per cambiare menù:

**il menù A e il menù B sono accessibili solo se le funzioni di riscaldamento (CH) e acqua calda (DHW) sono disattivate.**



Ruotando la manopola (2) si può cambiare il parametro (o il suo valore): l'icona relativa lampeggia.

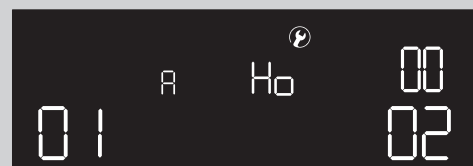
Premendo la manopola (2) si conferma la selezione del parametro (o il valore dello stesso): l'icona diventa fissa.

Per uscire dal menù parametri è necessario premere il tasto (1) più volte.



**Dopo venti secondi di inattività, il menù parametri viene automaticamente chiuso ed il display torna ad uno stato di normale funzionamento.**

**Per non uscire dal menù parametri e mantenere attivo il menù in maniera forzata (per cinque minuti) si può premere il tasto : sul display appare il simbolo Ho (hold).**



### Parametri menù A

Il menù A raccoglie i parametri relativi alle impostazioni del cronotermostato e alla programmazione della caldaia:

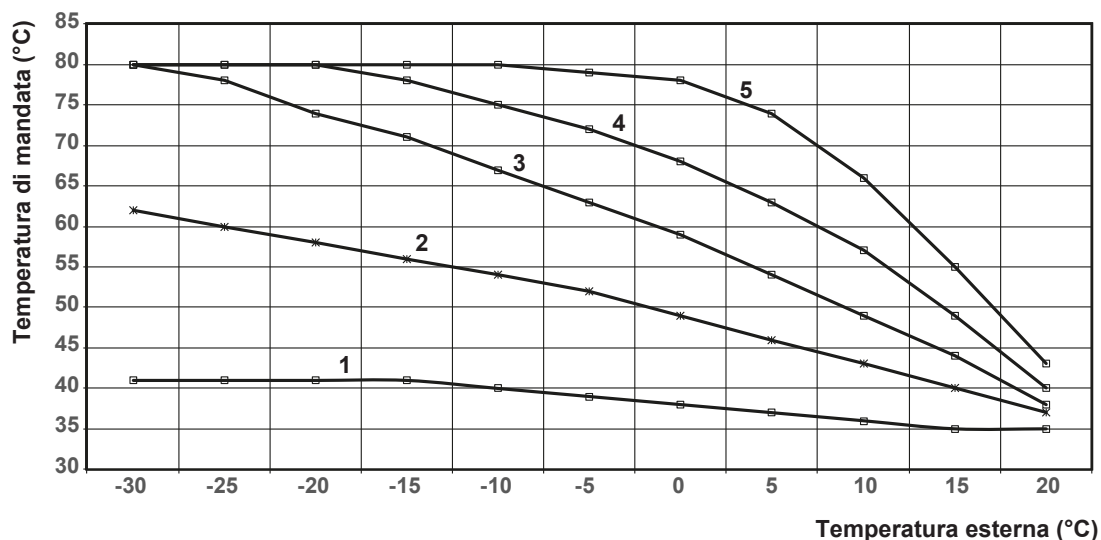
Nr par.	Parametro	Valori	Descrizione parametro	Valore iniziale
1	Lingua cronotermostato	EN, IT, ES	EN: Inglese; IT: Italiano; ES: Spagnolo.	EN
2	Volume altoparlante	0~5 (OFF, 1~5)	Modifica il volume dei messaggi vocali del cronotermostato.	3
3	Suoni tastiera	ON/OFF	Attiva o disattiva i suoni dei tasti.	ON
4	Segnale antigelo / errori	ON/OFF	Allarme acustico notifiche di protezione antigelo ed errore funzionamento caldaia.	ON



Nr par.	Parametro	Valori	Descrizione parametro	Valore iniziale
5	Luminosità led	1~3	Modifica la luminosità dei led CH e DHW.	2
6	Temperatura T1 (diurna)	35~80°C 5~40°C	Programmazione della temperatura diurna del cronotermostato.	75°C 21°C
7	Temperatura T2 (ridotta)	35~80°C 5~40°C	Programmazione della temperatura ridotta del cronotermostato.	55°C 16°C
8	Limite temperatura massima di mandata	35~80°C	Limita la massima temperatura di mandata che la caldaia può raggiungere, in ogni tipo di funzionamento/modalità/funzione.	80°C
9	Curva climatica	1~5	Attiva durante la funzione AUTO, seleziona la curva climatica.	4
10	Traslazione curva climatica	-10~10°C	Trasla i valori della curva climatica prescelta.	0°C
11	Compensazione temp. cronotermostato	-10~10°C	Modifica la temperatura percepita dal cronotermostato ambiente.	0°C
12	Compensazione temp. sonda esterna	-15~15°C	Modifica la temperatura percepita dalla sonda climatica esterna.	0°C
13	Ritardo accensione bruciatore	OFF, 1~50	Su impianti con particolari elementi di commutazione lenti (valvole di zona) permette alla caldaia di ritardare l'accensione del bruciatore fino ad un massimo di 500 secondi. Valore x10 = ritardo	OFF
14	Frequenza ri-accensione CH	1~5	Modifica lo stato di ' <i>permanenza forzata spenta</i> ' del bruciatore, fra due accensioni consecutive. Valore basso = tempo attesa superiore	5
15	Posizionamento sonda climatica	OU/In	Definisce l'ambiente in cui è installata la sonda climatica: la sonda è pre-installata nella caldaia (In), ma può essere prolungata all'esterno (OU).	In
16	Booster temperatura di mandata CH	ON/OFF	In modalità 'temperatura ambiente', la temperatura di mandata della caldaia cambia al variare della differenza fra la temperatura impostata e la temperatura rilevata dal cronotermostato. Con questo parametro, la temperatura di mandata viene incrementata rispetto al valore normale.	OFF
0	Reset parametri menu A	--	Riporta tutti i parametri del menù A alle impostazioni di fabbrica iniziali.	--

## Curve climatiche

Riportiamo di seguito le curve climatiche (numerate da uno a cinque), relative al **parametro 9 del menù A**:




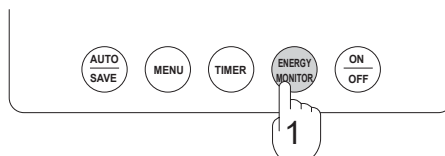
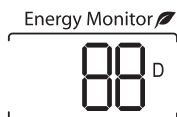
### 1.4.9 ENERGY MONITOR


L'Energy monitor del cronotermostato WiFi permette di monitorare alcuni parametri della caldaia legati ai tempi di utilizzo delle funzioni principali CH e DHW ed i relativi consumi di gas.

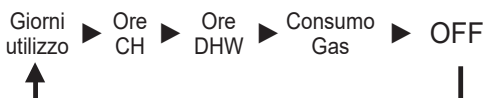
I valori mostrati dal monitor possono variare in funzione dell'utilizzo della caldaia, della stagione e della pressione del gas. Se sono installate altre apparecchiature funzionanti a gas, i valori mostrati dal monitor possono risultare differenti dai valori rilevati dalla lettura diretta del contatore.


Per utilizzare l'Energy monitor procedere come segue:

- Premere il tasto  (1) e sul display appare l'Energy monitor:



- Premere il tasto  (1) ripetutamente per cambiare i parametri visualizzati:

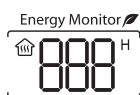


I dati dell'Energy monitor possono essere cancellati mantenendo premuto il tasto  (1) per tre secondi.

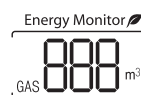
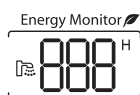
I menù dell'Energy monitor mostrano:



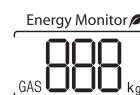
Giorni di utilizzo



Ore di accensione bruciatore in: riscaldamento (CH); produzione acqua calda (DHW)



Consumo di gas: metano e aria propanata in m<sup>3</sup>; GPL e propano in Kg




### 1.4.10 PROTEZIONE ANTIGELO

La caldaia è dotata di una funzione antigelo automatica per proteggere dalle temperature rigide il circuito di riscaldamento e quello di produzione di acqua calda sanitaria dell'apparecchio.


Se la temperatura del circuito di riscaldamento scende a 6°C (o la temperatura dell'ambiente in cui è installata la caldaia scende a 3°C), un primo livello di protezione aziona la pompa facendo circolare l'acqua sul circuito di riscaldamento e sul circuito sanitario.


Se la temperatura del circuito di riscaldamento scende al di sotto dei 5°C, un secondo livello di protezione aziona anche il bruciatore per un massimo di 60sec. (o fino a quando la temperatura del circuito risale a 5°C per almeno 2 sec.).

Se la temperatura del circuito di riscaldamento scende a 2°C (o la temperatura dell'ambiente in cui è installata la caldaia scende a 5°C), si attivano, a protezione del solo circuito sanitario, delle resistenze elettriche.



**IMPORTANTE**

Sul display del cronotermostato viene visualizzato il simbolo  (fisso) che indica che le resistenze elettriche sono state attivate.

Quando la caldaia attiva la pompa di circolazione o effettua brevi accensioni del bruciatore, il simbolo  inizia a lampeggiare sul display.

Se la temperatura scende al di sotto degli 0°C, il cronotermostato avvisa l'utenza emettendo dei 'beep' di allarme con frequenza oraria: in questa situazione è possibile che la caldaia possa congelare, danneggiandosi irreparabilmente; si raccomanda di provvedere ad un miglior isolamento e una maggior protezione dal gelo.

In condizioni di operatività normale, la caldaia è protetta fino a -20°C: solo se l'apparecchio è alimentato con un'adeguata portata di gas ed alimentato elettricamente, se la caldaia è alimentata costantemente ed accesa, se la caldaia non è in blocco, se l'apparecchio non è danneggiato; si richiede particolare attenzione per proteggere anche il sistema di drenaggio della condensa dal congelamento.

Se l'apparecchio è a rischio congelamento a causa di temperature molto basse o non è previsto l'utilizzo per periodi prolungati, si consiglia di provvedere alla messa in sicurezza eseguendo una procedura di svuotamento.

Danni da congelamento/gelo non sono coperti da garanzia.

### 1.4.11 TASTO EMERGENZA

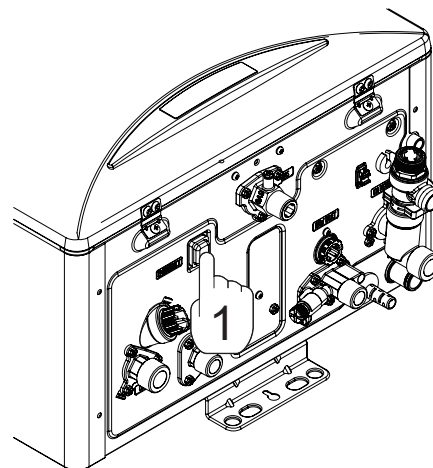
La caldaia è provvista di un 'tasto di emergenza', posto alla base del mantello, il cui utilizzo permette un uso della caldaia, seppur in maniera limitata, quando si presentano condizioni critiche.

Con il cronotermostato WiFi in avaria, è possibile attivare l'apparecchio e farlo funzionare nella seguente modalità:

- temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento a 52°C;
- temperatura acqua calda sanitaria a 40°C.

L'uso del tasto di emergenza in condizioni normali non è raccomandato.

Se il cronotermostato Rinnai è guasto, attivate tale interruttore per non rimanere sprovvisti di riscaldamento o acqua calda sanitaria e contattate immediatamente il Vostro centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai per provvedere quanto prima alla riparazione o alla sostituzione del comando.



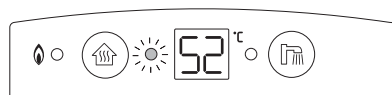
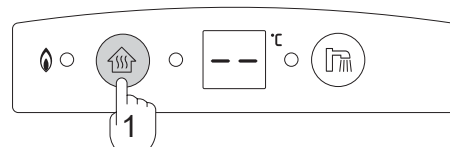
### 1.4.12 BODY CONTROLLER (PANNELLO COMANDI INTEGRATO)

La caldaia è provvista di un pannello comandi integrato nel mantello frontale. Di seguito sono riportate le istruzioni di funzionamento del Body controller.

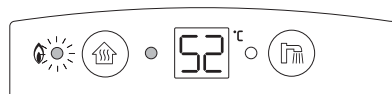
#### Funzione riscaldamento (CH)

Per attivare la funzione riscaldamento premere il tasto (1):



I led del Body controller s'illumineranno indicando:




- la funzione riscaldamento è attiva;



- il bruciatore della caldaia è acceso.

Per alzare la temperatura di mandata premere ripetutamente il tasto  fino a quando il display mostra la temperatura desiderata. Per disattivare la modalità di riscaldamento tenere premuto il tasto  per qualche secondo.

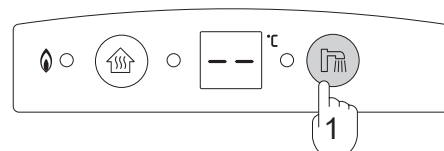
Quando il cronotermostato WiFi è collegato e la caldaia funziona in modalità temperatura ambiente, non è possibile modificare la temperatura di mandata e sul Body controller appare la scritta: **in**.

Il display mostra la temperatura di mandata impostata: per mostrare la temperatura di mandata 'reale' tenere premuto per un secondo il tasto  e, temporaneamente (10 secondi), il display mostrerà la temperatura di mandata.

#### Funzione acqua calda sanitaria (DHW)

Per attivare la funzione acqua calda sanitaria premere il tasto (1):

La funzione DHW è gestita in maniera analoga alla funzione CH precedentemente descritta ed il significato dei led è il medesimo.

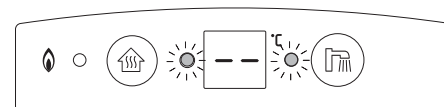


#### Funzione antigelo - Body controller

Se la temperatura nella caldaia scende a 0°C, la funzione antigelo si attiva.

I led delle funzioni CH e DHW lampeggiano (fino a quando l'allarme è cancellato) ed il Body controller emette un suono di allarme ripetuto ogni ora.

Quando, per prevenire il congelamento, la caldaia accende il bruciatore, l'allarme acustico cessa; i led continuano a lampeggiare comunque.




## 1.5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Quando la caldaia non funziona correttamente è possibile consultare i seguenti suggerimenti per individuare e risolvere alcuni problemi senza rivolgersi ad un tecnico specializzato:

Problema	Causa possibile	Suggerimento
Se sentite odore di gas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrestate la caldaia e interrompete l'alimentazione gas. Arieggiare il locale spalancando porte e finestre.</li> <li>2. Non utilizzate apparecchiature elettriche: potreste causare un'esplosione.</li> <li>3. Contattate immediatamente un tecnico di fiducia.</li> </ol>	
	Si raccomanda di verificare periodicamente lo stato della tubazione gas/rubinetto di intercetto.	
Se sentite odore di fumi combustibili	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificate il sistema fumario alla ricerca di possibili ostruzioni, disconnessioni o danneggiamenti.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrestate la caldaia immediatamente e contattate un tecnico di fiducia.</li> </ol>
Mancata accensione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La caldaia è alimentata elettricamente?</li> <li>2. La temperatura impostata è inferiore a quella attuale?</li> <li>3. Il comando remoto mostra il codice di errore 11?</li> <li>4. C'è fornitura di gas alla caldaia?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllate il collegamento e la fornitura elettrici.</li> <li>2. Controllate che la temperatura impostata sul comando remoto sia superiore all'attuale.</li> <li>3. Spegnete e riaccendete la caldaia.</li> <li>4. Verificate che il rubinetto di intercetto del gas sia aperto e che ci sia fornitura di gas.</li> </ol>
Rumore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La caldaia è ben fissata alla parete?</li> <li>2. Il rumore proviene dal sistema fumario?</li> <li>3. Il rumore proviene dal circuito idraulico?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fissare correttamente la caldaia.</li> <li>2. Contattare un tecnico per verificare il sistema fumario.</li> <li>3. Sfiatare l'aria dal circuito idraulico.</li> </ol>
L'ambiente non è caldo a sufficienza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La modalità riscaldamento è attiva?</li> <li>2. La temperatura regolata è insufficiente?</li> <li>3. Sono attivate le funzioni "Outgoing" o "Reservation"?</li> <li>4. State utilizzando acqua calda sanitaria?</li> <li>5. Le valvole di zona sono chiuse?</li> <li>6. Il comando remoto è acceso?</li> <li>7. Il filtro del circuito CH è occluso?</li> <li>8. C'è aria nel circuito idraulico?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto CH del comando remoto.</li> <li>2. Innalzare la temperatura impostata.</li> <li>3. Regolare o cancellare la funzione impostata.</li> <li>4. Arrestare il prelievo di acqua calda sanitaria.</li> <li>5. Aprire le valvole di zona/termostatiche chiuse.</li> <li>6. Accendere il comando remoto e regolare CH.</li> <li>7. Seguire la procedura di pulizia del filtro.</li> <li>8. Spurgare l'aria dal circuito idraulico aprendo le valvole di sfiato dell'impianto.</li> </ol>
Non c'è produzione di acqua calda sanitaria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La funzione DHW è attiva?</li> <li>2. La caldaia è alimentata idraulicamente?</li> <li>3. La pressione dell'acqua è sufficiente?</li> <li>4. Il rubinetto di intercetto dell'acqua fredda è aperto?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere il tasto DHW del comando remoto.</li> <li>2. Attendere che l'alimentazione idraulica sia nuovamente disponibile.</li> <li>3. Se la portata di acqua fredda è inferiore a 2,3lit/min per mancanza di pressione, la caldaia non si attiva.</li> <li>4. Aprire il rubinetto.</li> </ol>
L'acqua calda sanitaria non è abbastanza calda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura impostata sul comando remoto è adeguata all'esigenza?</li> <li>2. L'acqua calda è utilizzata in più utenze contemporaneamente?</li> <li>3. L'acqua calda è miscelata con troppa acqua fredda?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regolate la temperatura del comando remoto secondo le necessità.</li> <li>2. Quando l'utilizzo è distribuito su più utenze il volume erogato viene ripartito e si riduce.</li> <li>3. Riducete il quantitativo di acqua fredda utilizzato.</li> </ol>

### 1.5.1 CODICI DI ERRORE

I prodotti Rinnai sono tutti dotati di un sistema di autodiagnosi: in caso di avaria, un codice di errore numerico appare sul display del pannello comandi e lampeggia. Questa funzione vi potrà essere molto utile per diagnosticare il problema e risalire alle cause, evitando, ove possibile, la necessità di un intervento esterno da parte di un tecnico autorizzato Rinnai. Annotate il codice di errore lampeggiante prima di effettuare la richiesta di manutenzione.

Per ripristinare il normale funzionamento dell'apparecchio è necessario mantenere premuto il tasto  per qualche secondo. In caso il codice di errore permanga è necessario rivolgersi ad un tecnico autorizzato Rinnai.

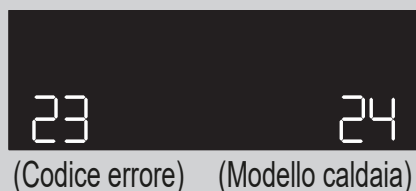
Errore	Funzione	Causa possibile	Suggerimento
Fail 1	Installazione applicazione 'My Rinnai': registrazione del comando remoto WiFi	Password, connessione di rete, impostazioni di sicurezza errate	- Verificare la password e la connessione di rete; - Verificare protocollo sicurezza: selezionare WPA o WPA2.
Fail 2		Avaria del modulo WiFi	- Riavviare il sistema; se il problema persiste contattare un centro di assistenza Rinnai.
Fail 3		Problema di compatibilità	- Verificare compatibilità con il modello di caldaia in uso.
Fail 4		Superato tempo limite per la registrazione (10 min.)	- Completare la registrazione del comando WiFi in 10 min.
02	CH & DHW	Errore funzione di reset	
07	DHW	Uso continuato di acqua calda sanitaria per 8h	- Arrestare il prelievo di acqua calda sanitaria e premere il tasto DHW per riattivare la funzione; - Se nessuna utenza preleva acqua calda è possibile una rottura della condotta idraulica: contattare un tecnico.
11	CH & DHW	Mancata rilevazione della fiamma	- Verificare che la valvola di sicurezza del gas sia aperta; - Premere il tasto CH due volte per disattivare la funzione riscaldamento e riattivarla nuovamente.
12	CH & DHW	Spegnimento anomalo della fiamma	- Verificare l'alimentazione gas (accendere altre utenze a gas); - Contattare il fornitore del servizio gas o un tecnico specializzato.
14	CH & DHW	Surriscaldamento, avaria del circuito di sicurezza	- Spegnerla caldaia per almeno 30 minuti; premere i tasti CH o DHW. Se il codice permane contattate immediatamente il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
15	CH & DHW	Problema di circolazione dell'acqua nell'impianto idraulico	- Controllare l'alimentazione idraulica della caldaia; - Controllare che le tubazioni idrauliche non siano congelate; - Verificare la presenza di bolle d'aria nel circuito idraulico: scollegare il cavo elettrico e riattivare la caldaia (la funzione di disaerazione è ripetuta).
16	CH & DHW	Surriscaldamento CH	- Verificare che almeno una valvola di zona/termostatica sia aperta; - Sfiatare l'aria del circuito di riscaldamento; - Ripulire il filtro di ritorno del CH.
18	CH & DHW	Mancata rilevazione terra	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
19	CH & DHW	Temperatura fumi elevata	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
20	CH & DHW	Impostazione errata dei microinterruttori del PCB	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
23	CH & DHW	Allarme terremoto	
31	CH & DHW	Avaria termistore mandata CH	- Premere il tasto CH (o DHW) due volte per spegnere e riattivare la funzione: se il codice riappare contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
32	CH & DHW	Avaria termistore temperatura esterna (sonda climatica)	- Premere il tasto CH (o DHW) due volte per spegnere e riattivare la funzione: se il codice riappare contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
34	DHW	Avaria termistore acqua calda	- Premere il tasto DHW due volte per spegnere e riattivare la funzione: se il codice riappare contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
35	CH	Avaria termostato ambiente (comando remoto Rinnai)	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
36	CH & DHW	Prevenzione antigelo/malfunzionamento del termistore	- Premere il tasto DHW due volte per spegnere e riattivare la funzione: se il codice riappare contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.

Errore	Funzione	Causa possibile	Suggerimento
37	CH & DHW	Malfunzionamento del termistore ritorno CH	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
38	CH & DHW	Errore temperatura fumi, malfunzionamento	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
43	CH & DHW	Insufficiente pressione del circuito idraulico CH	- Controllare il manometro posto sul pannello frontale e seguire le istruzioni di riempimento.
45	CH & DHW	Scarico condensa bloccato (sifone colmo)	- Controllare che il sistema di scarico della condensa non sia ostruito.
61	CH & DHW	Avaria ventilatore di combustione	- Verificare che l'apparato di scarico non sia ostruito. - Spegnerla caldaia e riattivarla: se il codice permane contattare il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
64	CH & DHW	Avaria pompa di circolazione	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
70	CH & DHW	Errore del PCB	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
71	CH & DHW	Avaria solenoide valvola gas	- Premere il tasto CH (o DHW) due volte per spegnere e riattivare la funzione. - Se il codice permane contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
72	CH & DHW	Mancanza di acqua	- Premere il tasto CH (o DHW) due volte per spegnere e riattivare la funzione. - Se il codice permane contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
89	ALIM. ELETTRICA	Congelamento	- Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.
90	CH & DHW	Anomalia nella rotazione del ventilatore di combustione	- Premere il tasto CH due volte per spegnere e riattivare la funzione.
96	TEST DI FUNZION.	Anomalia nel test di funzionamento della modalità CH & DHW	- Controllare che i rubinetti di intercetto DHW/CH siano aperti; - Scollegare e ricollegare il cavo di alimentazione elettrica per ripetere la procedura di test.
99	CH & DHW	Ostruzione apparato di scarico	- Controllare e ripulire l'apparato di scarico. - Contattate il servizio di assistenza tecnica Rinnai.



Il codice d'errore è visualizzato, lampeggiante, sul display del body controller.

Sul cronotermostato WiFi Rinnai sono visualizzati sia l'errore (a sinistra) che il modello della caldaia (a destra):



Display	Modello
24	REB-KBI2424FF
29	REB-KBI2929FF
35	REB-KBI3535FF

E' necessario mantenere premuto il tasto  per qualche secondo per ripristinare il normale funzionamento dell'apparecchio e cancellare un codice di errore.

In caso il codice di errore permanga è necessario rivolgersi ad un tecnico autorizzato Rinnai.



## 1.6 MANUTENZIONE



Per preservare l'integrità della caldaia e mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento ed affidabilità è necessario provvedere, con cadenza annuale, ad una manutenzione specifica: fate sempre riferimento al Vostro centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai.

Il pannello comandi e l'apparecchio devono essere riparati e mantenuti solamente da personale tecnico specializzato autorizzato Rinnai: non è consentita alcuna riparazione, anche parziale, da parte dell'utenza privata che richieda l'apertura del pannello frontale dell'apparecchio.

Le parti di ricambio utilizzate nella manutenzione devono essere parti originali Rinnai.

Rinnai dispone di una rete di assistenza tecnica con personale addestrato e qualificato per fornirVi il miglior servizio sui prodotti Rinnai, reperibili al sito Internet: [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)

Si raccomanda di annotare preventivamente il modello ed il numero di serie dell'apparecchio prima di contattare Rinnai: queste informazioni ci aiuteranno ad inquadrare più velocemente il problema e a garantirVi un servizio migliore.

L'apparecchio deve essere mantenuto pulito.

Isolate elettricamente l'apparecchio e chiudete la valvola gas prima di procedere ad ogni tipo di manutenzione o pulizia.

Pulite il mantello esterno ed il comando usando panni morbidi, inumiditi con acqua o detersivi non aggressivi. Non utilizzate solventi.

Al termine della manutenzione, o della pulizia, ispezionate sempre l'apparecchio e verificate che nessun componente sia stato inavvertitamente scollegato o danneggiato: trafiletti di prodotti della combustione possono causare morte o seri danni alla salute di persone e animali.

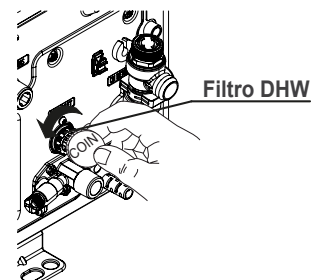
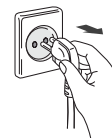
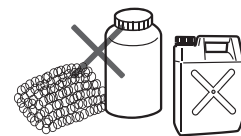
### Pulizia filtro acqua sanitaria

L'apparecchio dispone di un filtro a maglie sul bocchettone di ingresso dell'acqua fredda. Tale filtro richiede una pulizia occasionale: la frequenza è determinata dalla qualità dell'acqua con cui si alimenta l'apparecchio. La pulizia di tale filtro è un'operazione che può essere effettuata dall'utenza in autonomia e con regolarità per mantenere inalterato il buon funzionamento del prodotto, limitando alcune cause di avaria e danneggiamento.

Per pulire il filtro:

- isolare elettricamente la caldaia rimuovendo la spina dalla presa elettrica;
- chiudere le valvole dell'acqua;
- aprire un rubinetto (acqua calda) e svuotare il circuito;
- svitare il filtro a maglie facendo attenzione a non danneggiarlo;
- pulirlo sciacquandolo con acqua fredda;
- rimontare e seguire la procedura all'incontrario.

Quando il filtro è sporco o intasato di detriti, riduce la performance dell'apparecchio.







## **2. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE**

*La sezione che segue riporta istruzioni specifiche per una corretta installazione del prodotto.  
Essa è intesa per l'uso esclusivo di personale tecnico qualificato.*

## 2.1 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE



*La sezione seguente contiene indicazioni tecniche relative all'installazione del prodotto. Per ciò che concerne tematiche correlate all'installazione (sicurezza, salvaguardia ambientale, prevenzione infortuni, etc) è necessario rispettare i dettami della normativa vigente ed i principi della buona tecnica. Ai sensi della legislazione vigente gli impianti devono essere progettati da professionisti abilitati.*

Le caldaie Rinnai della gamma Zen sono state progettate per installazioni esclusivamente a parete. Sono costruite per usi domestici o simili, per la produzione di acqua calda sanitaria ed il riscaldamento di acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Devono essere alimentate elettricamente, collegate ad un impianto di alimentazione a gas, di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria adeguati alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

Solo un'impresa professionale abilitata è autorizzata ad installare apparecchi a gas Rinnai.

L'installazione deve seguire le prescrizioni delle norme UNI e CEI, la legislazione vigente e la normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica. In particolare devono essere rispettate le norme UNI 7129 e 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9.

### 2.1.1 POSIZIONAMENTO

La caldaia può essere installata all'esterno senza particolari protezioni per pioggia, neve, etc. (se ne consiglia l'installazione in ambienti riparati per minimizzare le dispersioni termiche). E' necessario provvedere ad un adeguato isolamento delle tubature idrauliche di collegamento per prevenirne il congelamento; garantire sempre un'alimentazione elettrica e sufficiente gas; assicurarsi che l'apparato di aspirazione/scarico sia collegato correttamente e a prova di infiltrazioni. Le temperature di utilizzo in ambiente esterno sono:  $-20^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$ .

Per installazioni in ambiente interno, il locale d'installazione dev'essere sempre provvisto di un'adeguata aerazione.

E' vietata l'installazione in locali con pericolo di incendio (autorimesse, box, etc.), sulla proiezione verticale di piani cottura o in ambienti particolarmente umidi; è vietato stivare materiale infiammabile, prodotti chimici, sostanze corrosive (o di tipologie simili) nell'ambiente usato per l'installazione della caldaia.

L'aria circostante l'apparecchio, l'apparato di scarico e di ventilazione, è utilizzata per la combustione della fiamma: deve essere priva di ogni elemento che possa causare corrosione dei componenti (ciò include sostanze corrosive presenti, ad esempio, in aerosol, spray, detersivi, solventi chimici, pitture a base oleosa, refrigeranti, etc.). L'apparecchio ed il relativo apparato di scarico e di ventilazione non devono essere installati in ambienti in cui sono presenti sostanze corrosive, combustibili, chimiche. Danni e riparazioni dovute a composti corrosivi nell'aria non sono coperti da garanzia.

Installazioni in aree costiere possono richiedere una manutenzione più frequente dovuta a fenomeni corrosivi dell'aria marina.

L'apparecchio deve essere fissato ad una parete di supporto verticale piana, con i bocchettoni di collegamento gas e acqua orientati verso il basso. La parete di supporto della caldaia deve essere piana e capace di sostenere la caldaia (35-40kg) e costruita con mattoni pieni o semipieni. Entrambe le staffe (superiore ed inferiore) devono essere fissate alla parete tramite tasselli metallici.

La caldaia deve essere facilmente accessibile e manutenibile: dev'essere posizionata garantendo un accesso privo di rischi o difficoltà eccessiva per ispezione, riparazioni ed interventi di emergenza. Dev'essere garantito sufficiente spazio per la rimozione dei componenti e la manutenzione del prodotto.

E' necessario predisporre una presa elettrica con alimentazione AC230V/50Hz e messa a terra nei pressi dell'apparecchio, sufficientemente distante dai collegamenti del gas e dell'acqua dell'apparecchio e dall'apparato di scarico dei fumi. Per installazioni in esterno è necessario predisporre una presa protetta ed impermeabile. Il cavo elettrico dell'apparecchio è lungo 1.5m.

Il posizionamento del terminale di scarico deve rispettare le prescrizioni della normativa in vigore e le distanze minime dagli elementi architettonici che sono previste.

Collegare la valvola di sfiato dell'apparecchio ad un opportuno sistema di convogliamento.

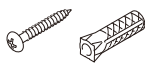
Prevedere un adeguato sistema di raccolta e di smaltimento dei liquidi nella parte inferiore dell'apparecchio per prevenire danni a beni e proprietà nel caso di rotture accidentali di tubature.

## 2.2 SCONFEZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

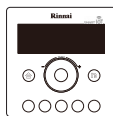
Prima dell'installazione, verificate che il prodotto sia predisposto per tipo di gas utilizzato e che sia privo di danni. In caso riscontrate danni all'apparecchio non procedete con l'installazione: contattate immediatamente il rivenditore. All'interno dell'imballo, assieme all'apparecchio, sono forniti i seguenti accessori:



Manuale istruzioni e documentazione



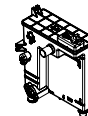
Set viti e tasselli per fissaggio apparecchio



Cronotermostato WiFi (WF-P100W)



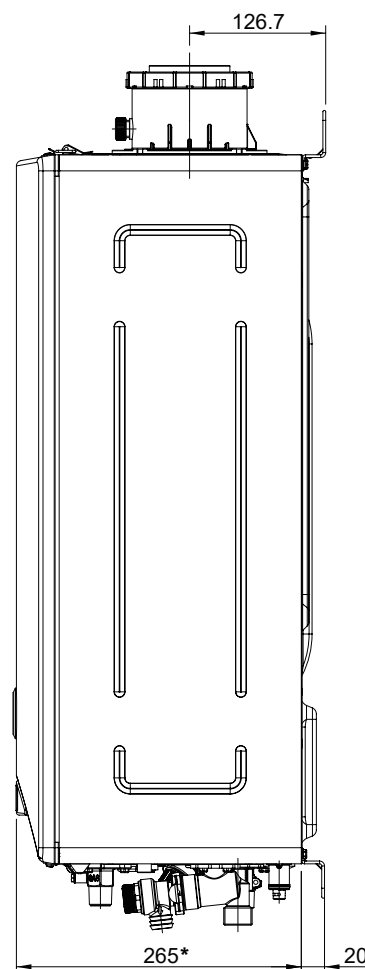
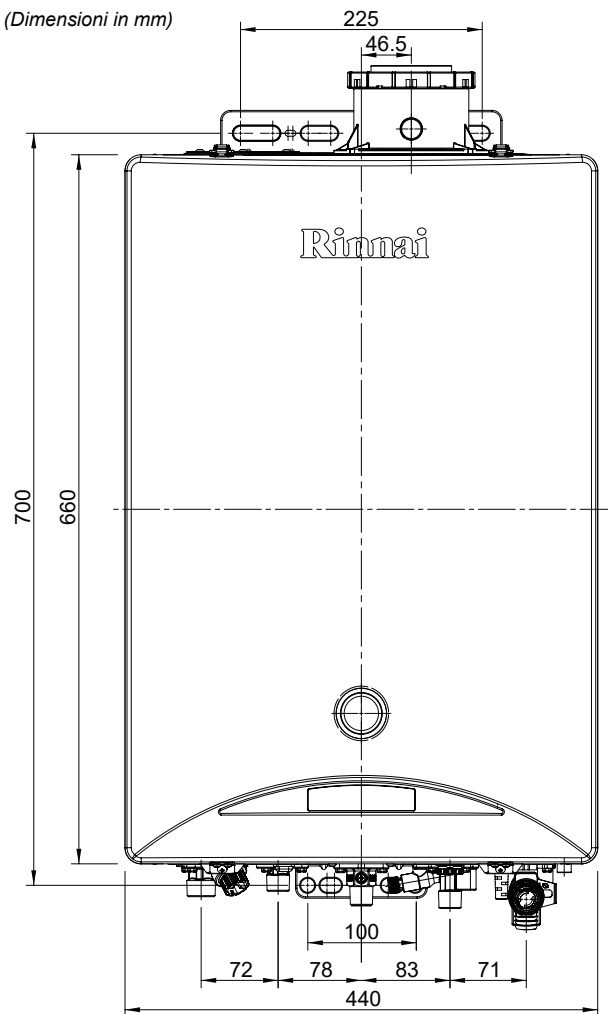
Cavo di collegamento per cronotermostato (di altro marchio)



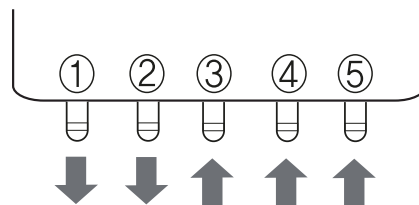
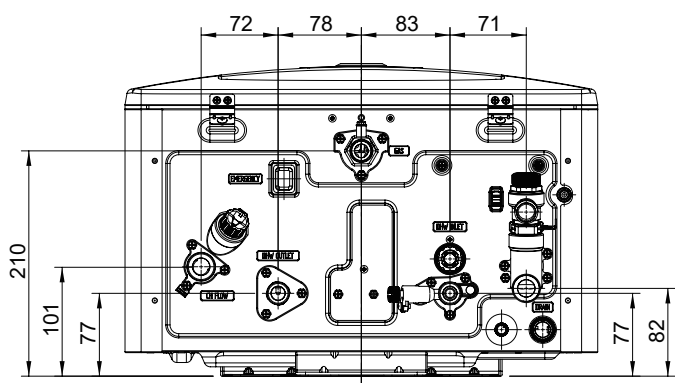
Neutralizzatore condensa (precaricato nel sifone)

## 2.3 DIMENSIONI

(Dimensioni in mm)



\* REB-KBI3535FF = 315



- ① Mandata riscaldamento - 20A (3/4")
- ② Uscita acqua calda - 15A (1/2")
- ③ Gas - 15A (1/2")
- ④ Ingresso acqua fredda - 15A (1/2")
- ⑤ Ritorno riscaldamento - 20A (3/4")

## 2.4 COMPONENTI PRINCIPALI

Presenza per analisi di combustione

Ventilatore di combustione

Sensore temp. mandata CH

Vaso di espansione

Valvola gas

Interruttore surriscaldamento

Aspirazione aria comburente

Scambiatore a piastre sanitario

Tubo colleg. vaso espansione

Pompa di circolazione

Valvola tre vie

Sensore acqua calda sanitaria

Condotto espulsione fumi

Scintillatore

Elettrodo di rilevazione

Scambiatore di calore primario

Scambiatore di calore secondario

Sensore temp. ritorno CH

Manometro circuito CH

Flussostato DHW

Sensore livello acqua CH

Filtro ingresso acqua fredda

Sifone e neutralizzatore condensa

Cavo alim. elettrica

Filtro ritorno CH

Valvola di sfiato

Resistenza elettrica antigelo

Piastra aspirazione aria (sistema sdoppiato)

Collegamento fumisteria coassiale

Ventilatore di combustione

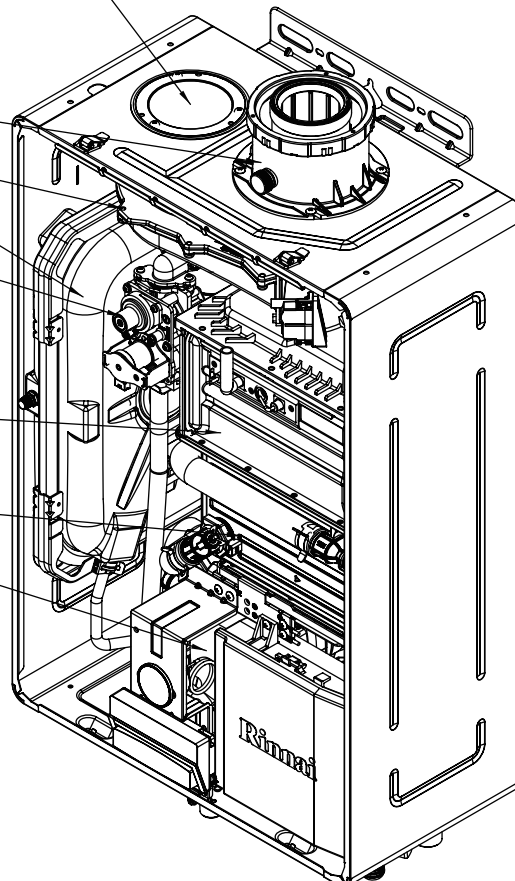
Vaso di espansione

Valvola gas

Scambiatore di calore

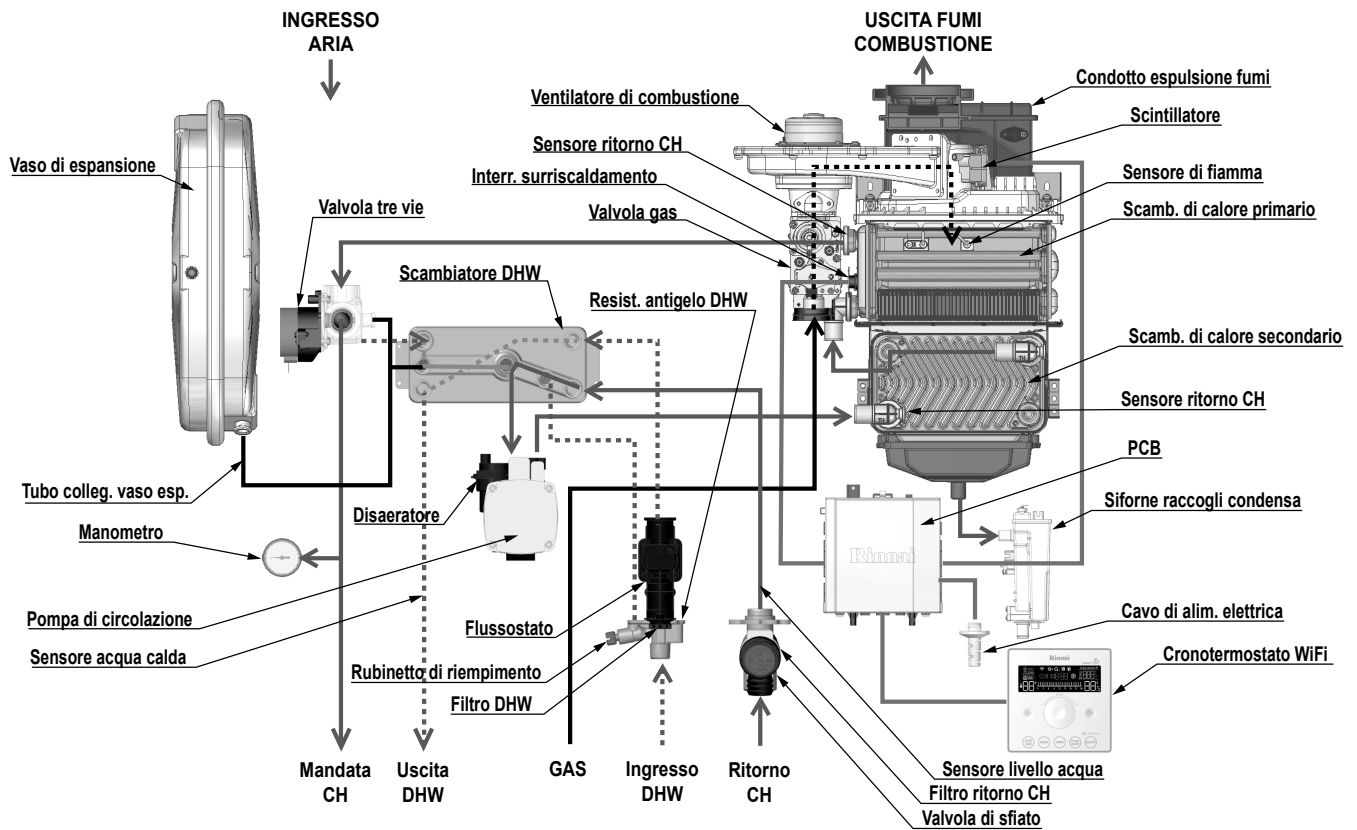
Scambiatore a piastre sanitario

Pompa di circolazione

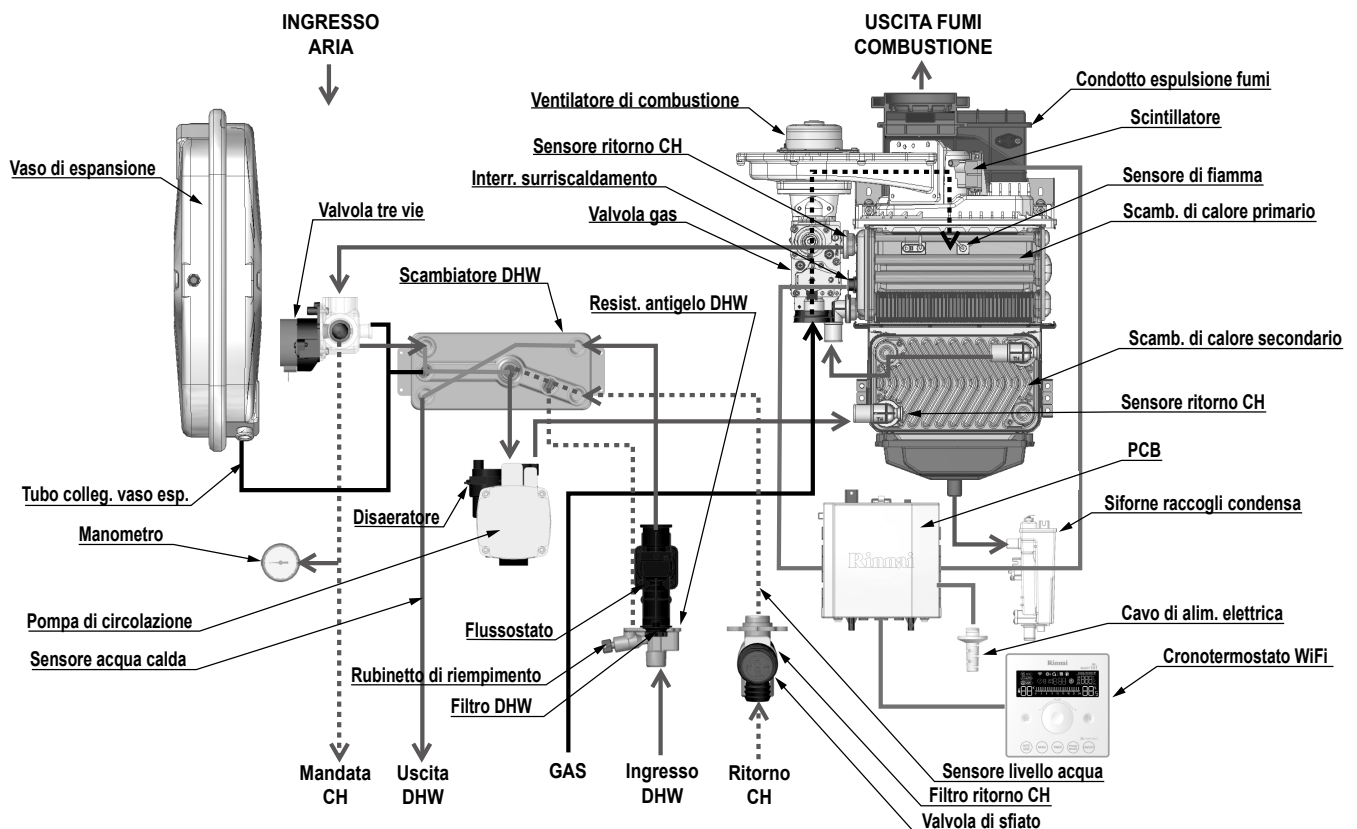


# 2.5 SCHEMA GENERALE E PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

## Circuitazione modalità riscaldamento (CH)



## Circuitazione acqua calda sanitaria (DHW)



## 2.6 INSTALLAZIONE

### 2.6.1 COLLEGAMENTI IDRAULICI



Prima di procedere con i collegamenti idraulici di caldaia, per non inficiare la garanzia del prodotto, è necessario operare una pulizia accurata dell'impianto termico (tubazioni, corpi scaldanti, etc.) con appositi prodotti decapanti o disincrostanti in grado di rimuovere eventuali residui che possono compromettere il buon funzionamento del prodotto.

Il DPR 59/09 prescrive un trattamento chimico dell'acqua dell'impianto termico, secondo la norma UNI 8065, nei casi previsti dal decreto, al fine di preservare l'impianto e l'apparecchio da incrostazioni, formazione di fanghi e altri depositi nocivi.

Il dimensionamento e il layout delle tubature idrauliche devono essere progettati correttamente per garantire un'adeguata portata di acqua all'apparecchio.

#### Acqua calda sanitaria

I bocchettoni di collegamento hanno dimensione: 15A (R1/2") maschio.

Ove la pressione idrica di alimentazione (ingresso acqua fredda) ecceda i 10bar è necessario installare un riduttore di pressione. Per poter ottenere la massima portata è necessario garantire una pressione di 1.5bar. L'apparecchio può funzionare anche a pressioni inferiori, ma la portata massima non sarà garantita. La pressione minima per garantire la portata nominale è pari a: 0.7Bar (Zen I24), 1.10Bar (Zen I29), 1.2Bar (Zen I34).

Nel collegare le tubature di alimentazione idrica è raccomandata la predisposizione di una valvola a sfera di intercetto e di un filtro sul bocchettone d'ingresso dell'acqua fredda, e di una valvola a sfera di intercetto sul bocchettone di uscita dell'acqua calda. Non collegate le valvole direttamente ai bocchettoni, ma interponete un giunto di collegamento flessibile.

Se l'apparecchio viene alimentato con acqua di scarsa qualità, è necessario predisporre un adeguato sistema di trattamento dell'acqua (addolcitore), per limitare la precipitazione di calcare e l'incrostazione dello scambiatore di calore. La garanzia non copre i danni causati da calcare. Di seguito sono riportati alcuni valori limite di sostanze disciolte nell'acqua:

Descrizione	pH	Solidi disciolti totali (TDS)	Durezza totale	Cloruri	Magnesio	Calcio	Sodio	Ferro
Max valore ammesso	6.5-9.0	600mg/litro	150mg/litro	300mg/litro	10mg/litro	20mg/litro	150mg/litro	1mg litro

Le tubazioni idrauliche devono essere isolate per ottimizzare l'efficienza energetica e ridurre le dispersioni termiche.

#### Riscaldamento

I bocchettoni di collegamento hanno dimensione: 20A (PT3/4") maschio.

La valvola di sfiato dev'essere collegata ad un imbuto di scarico e convogliata opportunamente per prevenire eventuali danni.

Nel collegare le tubature di alimentazione idrica è raccomandata la predisposizione di una valvola a sfera di intercetto e di un filtro sul bocchettone di ritorno dall'impianto, e di una valvola a sfera di intercetto sul bocchettone di mandata all'impianto. Non collegate le valvole direttamente ai bocchettoni, ma interponete un giunto di collegamento flessibile. Si raccomanda di predisporre l'impianto con valvole di sfiato per disaerare il sistema.

#### Scarico condensa

Come prodotto della combustione di un sistema ad alta efficienza, durante il funzionamento, l'apparecchio può produrre un quantitativo di condensa significativo. La condensa risulta acida e non potabile: per prevenire danni e problematiche di smaltimento, la caldaia è dotata di un sifone raccoglicondensa sigillato, già riempito con un apposito neutralizzatore di acidità (la durata è stimata in circa otto/dieci anni - è necessario verificarne il PH periodicamente).

Alla base del sifone collegate una tubatura non metallica (PVC, PVC-U, ABS, PVC-C o PP) per drenare e smaltire la condensa in eccesso: è necessario dare una pendenza di almeno 2.5° alla tubatura collegata. Si raccomanda di installare lo scarico condensa in ambienti interni per prevenirne il congelamento; in caso sia installato esternamente è necessario collegare un tubo di Ø≥32mm e di provvedere ad un'adeguata protezione dal gelo.



Collegato lo scarico condensa procedete con il riempimento del sifone versando acqua nel condotto di espulsione fumi fino a far tracimare il sifone: fate attenzione a questa fase perché un sifone non riempito correttamente può causare la fuoriuscita di pericolosi prodotti della combustione in ambiente.



## 2.6.2 COLLEGAMENTO GAS



**Prima di collegare l'apparecchio alla rete gas, per non invalidarne la garanzia, è necessario pulire il condotto e rimuovere eventuali impurità o residui di produzione che potrebbero causare il malfunzionamento del prodotto.**

**Assicuratevi che l'apparecchio sia predisposto per il tipo di gas utilizzato.**

Il bocchettone di collegamento gas ha dimensione: 15A (R1/2") maschio.

Verificate che il contatore e le tubazioni gas siano adeguate alla potenza dell'apparecchio (e di tutti gli apparecchi collegati alla stessa linea gas): la rete gas deve essere progettata da professionisti abilitati e secondo le normative vigenti; deve fornire un'adeguata pressione dinamica in base alla potenza nominale dell'apparecchio. Fate riferimento a quanto riportato dalle norme UNI 7129.

Insufficiente alimentazione di gas può provocare il precoce danneggiamento dell'apparecchio.

La pressione di alimentazione del gas influisce direttamente sulla potenza erogata e può causare problemi se non è corretta. Se il dimensionamento delle tubazioni del gas è insufficiente, il cliente non potrà godere del massimo beneficio in termini di prestazioni.

Nel collegare la tubatura del gas è raccomandata la predisposizione di una valvola a sfera di intercetto per i casi di emergenza e per agevolare la manutenzione; non collegate la valvola direttamente al bocchettone, ma interponete un giunto di collegamento flessibile.

Qualità del combustibile: l'apparecchio è progettato per funzionare con gas combustibile privo di impurità. In caso contrario è opportuno installare un adeguato sistema di filtrazione a monte dell'apparecchio, al fine di ristabilirne la qualità necessaria.

Serbatoi di stoccaggio (GPL): residui di gas inerte (azoto, etc.) possono rimanere intrappolati all'interno dei nuovi serbatoi causando l'impoverimento della miscela gas. Tale evento può causare malfunzionamenti o anomalie all'apparecchio. A causa della composizione della miscela di GPL, nel periodo di stoccaggio si possono verificare fenomeni di stratificazione dei componenti del gas: ciò può causare una variazione nel potere calorifico del combustibile erogato e conseguente alterazione delle prestazioni dell'apparecchio.

## 2.6.3 COLLEGAMENTO APPARATO DI SCARICO



**L'apparato di scarico opera in pressione positiva: dev'essere realizzato da personale competente, abilitato a norma di legge, seguendo le indicazioni del costruttore e rispettando le disposizioni di legge e la normativa tecnica vigente.**

**Il sistema realizzato deve corrispondere ad una delle classi di scarico indicate sull'etichetta dati (posta sul fianco dell'apparecchio). Rinnai fornisce un sistema di aspirazione/scarico specifico per l'apparecchio. Istruzioni dettagliate per il montaggio sono fornite assieme agli elementi di fumisteria. Per maggiori informazioni contattate Rinnai.**

**Le caldaie Zen devono essere installate collegando sempre un apparato di scarico omologato Rinnai: non è consentito il loro utilizzo senza aver installato l'apparato di scarico. L'apparato di scarico è considerato parte integrante dell'apparecchio: è possibile installare solamente apparati di scarico certificati e collaudati in combinazione all'apparecchio.**

**Prima di procedere alla realizzazione del sistema fumario è necessario verificare attentamente che ogni componente non sia danneggiato: installate il componente solamente se privo di difetti. Un uso di componenti difettosi o danneggiati e un'installazione non conforme può causare seri danni a persone o cose.**

**Assicuratevi che il terminale di scarico sia sempre privo di ostruzioni ed ostacoli esterni.**

### Apparato di scarico coassiale

Nella parte superiore dell'apparecchio è predisposto un collegamento coassiale (Ø60/100mm) per l'aspirazione dell'aria comburente (tubo esterno) e per l'espulsione dei prodotti della combustione (tubo centrale) con presa per analisi di combustione.

E' consentito eseguire installazioni con scarico a distanza collegando l'apposita fumisteria al collegamento predisposto: i condotti (prolunghe e curve coassiali) dovranno avere diametro non inferiore al collegamento iniziale, essere fatti di materiali adeguati alle temperature fumi dell'apparecchio ed avere raccordi a tenuta stagna 'maschio/femmina'. I tratti esposti alla luce diretta del sole devono avere un'omologazione per tale utilizzo o esserne adeguatamente protetti.

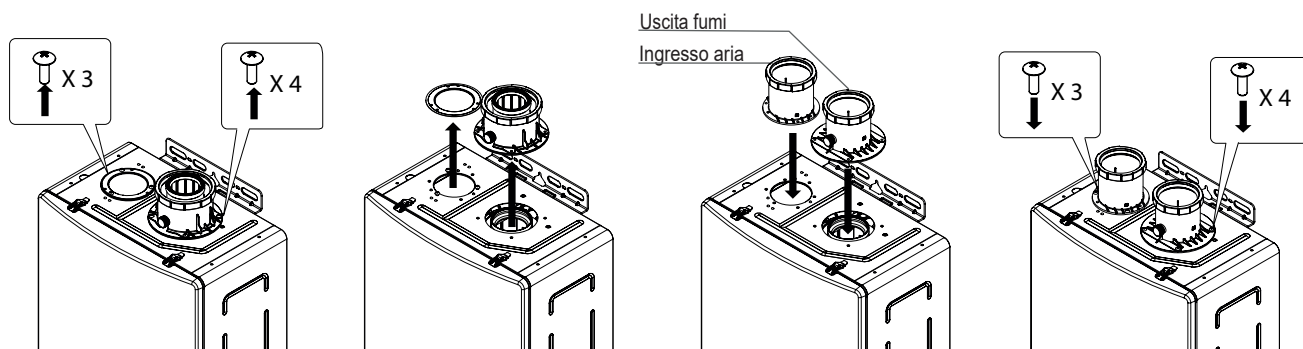
Utilizzando un apparato di scarico coassiale Ø60/100mm, la lunghezza massima equivalente consentita è di 30m. A questa lunghezza è necessario sottrarre 2.0m per ogni curva 90° utilizzata e 1.0m per ogni curva 45°. Oltre i 12m la potenza della caldaia è progressivamente ridotta in funzione della lunghezza equivalente dell'apparato di scarico.

Il numero massimo di curve 90° utilizzabili è tre (sei per curve 45°).

E' consentito l'utilizzo di ogni possibile combinazione di curve e prolunghe che rispetti la lunghezza massima equivalente ed il numero massimo di curve consentito per ogni tratta.

### Apparato di scarico sdoppiato

Le caldaie Zen possono essere modificate per l'uso di fumisteria di tipo sdoppiato. Per adattare la caldaia all'uso di questo tipo di fumisteria, è necessario rimuovere il collegamento per fumisteria coassiale e la piastra di aspirazione aria posti nella parte sommitale dell'apparecchio; successivamente si innesta e si fissa l'apposito kit sdoppiatore (FOT-KB015):



La caldaia è ora provvista di un collegamento sdoppiato Ø80-80mm: un innesto per l'aspirazione dell'aria di combustione (condotto di sinistra) ed uno per l'espulsione dei prodotti della combustione (condotto di destra) con presa per analisi di combustione.

**IMPORTANTE** Installato il kit sdoppiatore, è necessario ancorare al centro del bocchettone di aspirazione aria, la sonda climatica: normalmente è già posizionata all'interno dell'apparecchio, ma predisposta per la fumisteria di tipo coassiale.

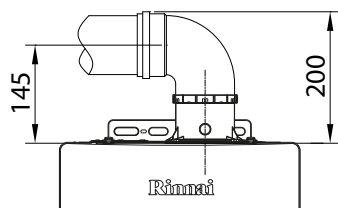
E' consentito eseguire installazioni con scarico a distanza collegando l'apposita fumisteria al collegamento predisposto: i condotti (prolunghe e curve coassiali) dovranno avere diametro non inferiore al collegamento iniziale, essere fatti di materiali adeguati alle temperature fumi dell'apparecchio ed avere raccordi a tenuta stagna 'maschio/femmina'. I tratti esposti alla luce diretta del sole devono avere un'omologazione per tale utilizzo o esserne adeguatamente protetti.

Utilizzando un apparato di scarico sdoppiato Ø80-80mm, la lunghezza massima equivalente consentita è di 50m (tot aspirazione+espulsione); la lunghezza massima equivalente consentita per il condotto di aspirazione aria è 10m. E' necessario sottrarre 1.5m per ogni curva 90° utilizzata e 0.5m per ogni curva 45°. Prolungando oltre i 20m equivalenti l'apparato di scarico (tot aspirazione+espulsione) la potenza della caldaia è progressivamente ridotta in funzione della lunghezza equivalente dell'apparato di scarico. Il numero massimo di curve 90° utilizzabili è tre (sei per curve 45°).

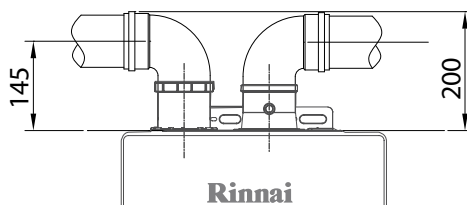
E' consentito l'utilizzo di ogni possibile combinazione di curve e prolunghe che rispetti la lunghezza massima equivalente ed il numero massimo di curve consentito per ogni tratta.

### Ingombri e collegamento alla caldaia

Di seguito i principali ingombri di alcuni elementi di fumisteria montati in caldaia:



Sistema coassiale  
Ø 60/100

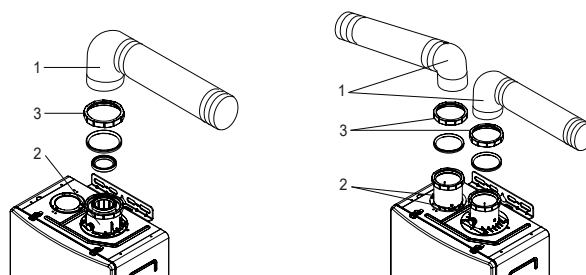


Sistema sdoppiato  
Ø 80-80

(Dimensioni in mm)

Il collegamento dei condotti di aspirazione ed espulsione deve essere realizzato come da figura a lato:







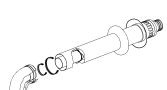
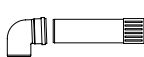

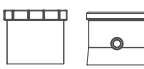
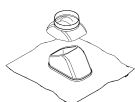
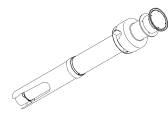
- inserire (≥40mm) il tubo (1) nella sede dedicata (2);
- stringere la ghiera (3) e verificare l'assenza di trafiletti.





## Componenti principali apparato di scarico

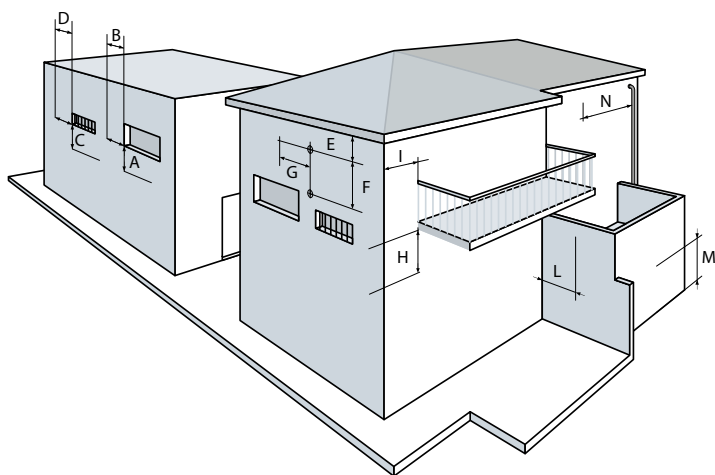
Si riportano di seguito i principali elementi utilizzabili ed i relativi codici:

FOT-KX060-001		Prolunga coax L=1000mm	FOT-KS080-001		Prolunga ø 80 L=1000mm
FOT-KX060-004		Kit 2 curve coax 45°	FOT-KS080-004		Kit 2 curve 45° ø 80
FOT-KX060-005		Curva coax 90°	FOT-KS080-005		Curva 90° ø 80
FOT-KX060-A07		Kit scarico a parete	FOT-KS080-007		Kit aspirazione/scarico a parete ø 80
FOT-HX060-A15		Adattatore ø 60/100 > ø 80/125	FOT-KB015		Adattatori sistema sdoppiato
FOT-HX125-012		Tegola in piombo	FOT-KX080-009		Camino coax ø 80/125

## Distanze del terminale di scarico dagli elementi architettonici

Le principali distanze minime di rispetto richieste dalla norma tecnica UNI 7129 per il posizionamento corretto dei terminali di scarico degli apparecchi muniti di ventilatore con portata termica compresa fra i 16 ed i 35kW, sono riportate nella tabella sottostante.

In particolare, la Legge n.90 del 4 agosto 2013 (Art. 17-bis) ed il D.lgs 102/2014 stabiliscono i casi e le condizioni in cui è ammesso lo scarico in parete per la caldaia Zen.

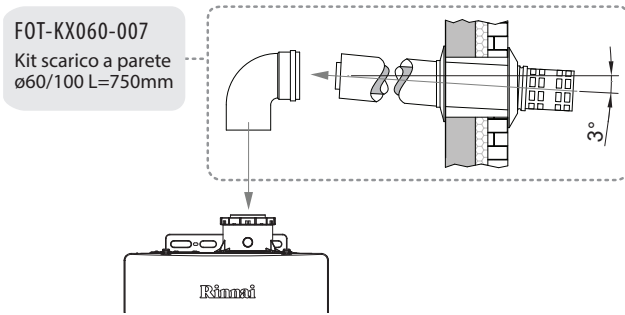


Distanze dal terminale di scarico		(mm)
A	Sotto finestra	600
B	Adiacenza ad una finestra	400
C	Sotto apertura di aerazione/ventilazione	600
D	Adiacenza ad una apertura di aerazione/ventilazione	600
E	Sotto grondaia	300
F	Fra due terminali verticali	1500
G	Adiacenza in orizzontale ad un terminale di scarico	1000
H	Sotto balcone	300
I	Fianco balcone	1000
L	Da un angolo/rientranza/parete d'edificio	300
M	Dal suolo o ogni zona di calpestio	2200
N	Da tubazioni o scarichi	300

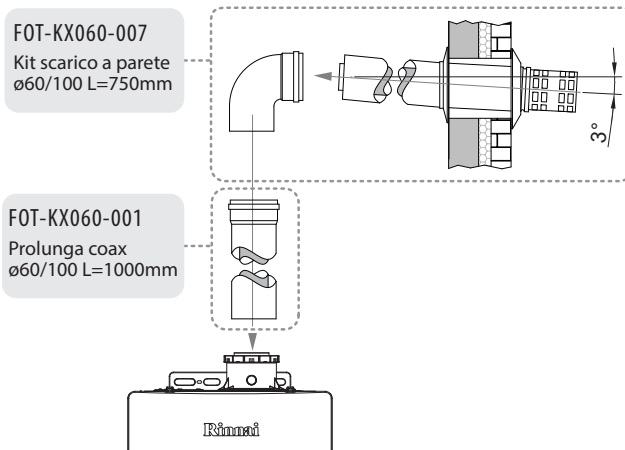
## Principali configurazioni sistema fumario

### FUMISTERIA Ø60/100mm COASSIALE

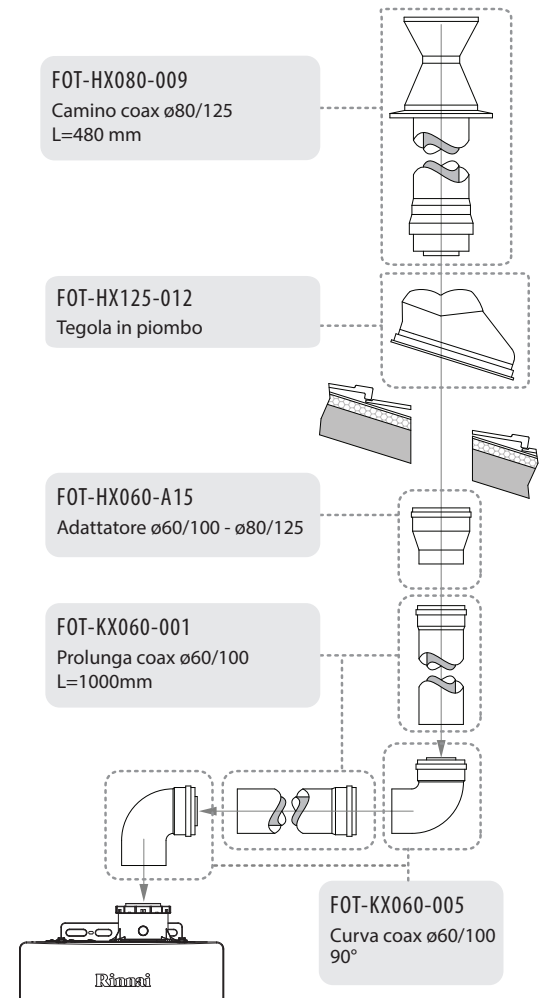
#### A) SISTEMA SCARICO A PARETE



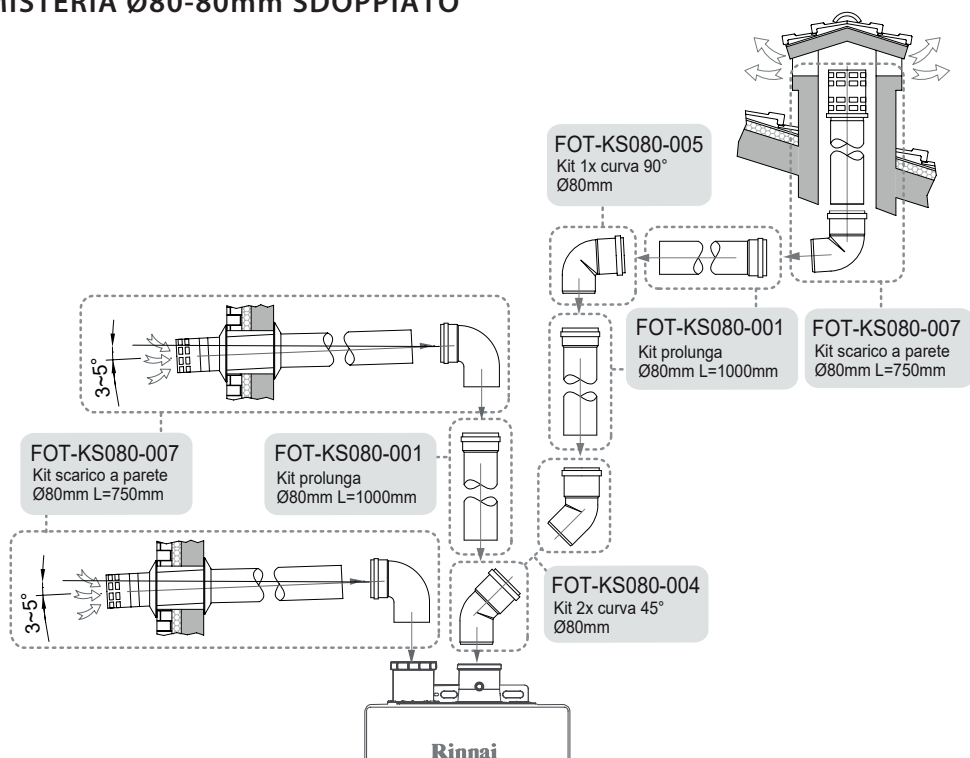
#### B) SISTEMA SCARICO A DISTANZA A PARETE



#### C) SISTEMA SCARICO A DISTANZA A TETTO



### FUMISTERIA Ø80-80mm SDOPPIATO



## 2.6.4 COLLEGAMENTO ELETTRICO



Collegate l'apparecchio ad una rete elettrica di 230V  $\pm$ 10% / 50Hz.

Non utilizzate le tubature gas o idrauliche per la messa a terra.

La sicurezza elettrica è garantita solo quando l'apparecchio è collegato correttamente alla terra e il sistema di messa a terra è stato realizzato seguendo tutte le prescrizioni di sicurezza previste dalla legge.

Assicuratevi che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita e sia dotato di disconnettore onnipolare con categoria di sovratensione di classe III.

L'apparecchio è fornito di cavo elettrico già dotato di spina: in caso di sostituzione rivolgersi ad un tecnico abilitato ed utilizzare solo parti di ricambio originali Rinnai per non invalidare la garanzia.

Non è consentito l'utilizzo di adattatori, prese multiple o prolunghe.

L'apparecchio soddisfa i requisiti delle direttive Europee:

- direttiva "bassa tensione";
- direttiva "compatibilità elettromagnetica".

Gli apparecchi sono dotati di un grado di protezione IPx5D.

## 2.6.5 CRONOTERMOSTATO WIFI RINNAI

La caldaia è fornita pronta per l'uso con il cronotermostato WiFi Rinnai. Il comando è pre-impostato per funzionare controllando la temperatura di mandata dell'impianto di riscaldamento.

Per funzionare, il comando remoto deve rimanere collegato via cavo (due fili) all'apparecchio, che lo alimenta elettricamente in bassa tensione: in caso di installazione a distanza è possibile prolungare il cavo elettrico in dotazione con un cavo di sezione uguale.



Il comando dev'essere installato su una parete accessibile, ad un'altezza di 1.2-1.5m dal suolo; in un luogo che sia significativo per l'abitazione, a maggior ragione se viene utilizzato in modalità 'termostato ambiente'.

Evitare di installarlo in punti in cui la temperatura sia  $>40^{\circ}\text{C}$ ,  $<-20^{\circ}\text{C}$  o con un elevato tasso di umidità; dove è direttamente colpito da illuminazione solare, sottoposto a spruzzi d'acqua, all'effetto di agenti chimici o sporcamento (in particolare di sostanze grasse).

Il cavo elettrico di collegamento del comando remoto dev'essere in buono stato: in caso di danneggiamento o deterioramento è necessaria la sua sostituzione.

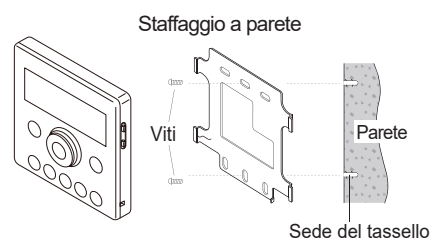
Non utilizzare canaline elettriche già utilizzate per cavi ad alta tensione (230V): in questo caso è necessario sostituire il cavo in dotazione con uno opportunamente schermato per evitare interferenze elettromagnetiche.

### Installazione cronotermostato WiFi Rinnai

Prima di iniziare l'installazione è necessario isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica.

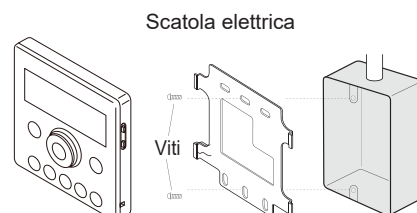
#### Staffaggio a parete:

- separare la staffa metallica dal comando;
- utilizzando la staffa come dima, preparare i fori per l'alloggiamento dei tasselli ( $\varnothing 6.0 \times 35\sim 40\text{mm}$ );
- inserire i tasselli nelle proprie sedi;
- montare la staffa a parete con le viti;
- fissare ai due poli del comando (parte posteriore) i due capi del cavo elettrico in dotazione;
- installare il comando alla staffa metallica.



#### Installazione in scatola elettrica:

- separare la staffa metallica dal comando;
- assicurare la staffa ai punti di ancoraggio della scatola elettrica;
- fissare ai due poli del comando (parte posteriore) i due capi del cavo elettrico in dotazione;
- installare il comando alla staffa metallica.





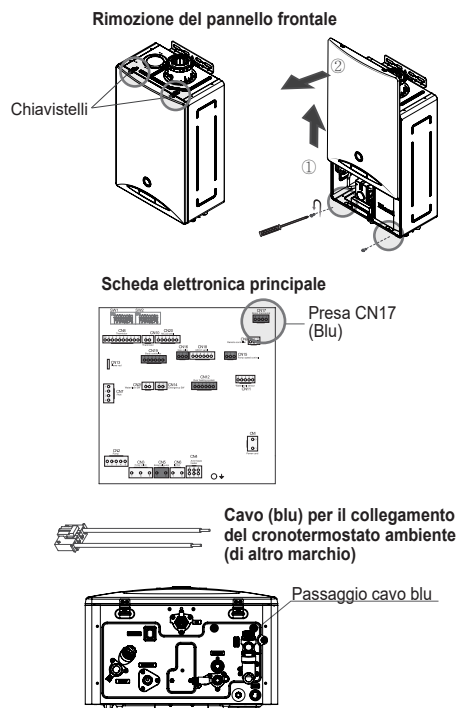
## 2.6.6 CRONOTERMOSTATO DI ALTRO MARCHIO

La caldaia Rinnai può funzionare collegando un cronotermostato (opzionale). Oppure può funzionare collegando un cronotermostato (opzionale), mantenendo collegato il cronotermostato WiFi Rinnai: in questa seconda configurazione il comando Rinnai cede la funzione di controllo della temperatura ambiente al cronotermostato opzionale. Per poter collegare il cronotermostato ambiente di altro marchio alla scheda elettronica della caldaia, è fornito di serie un particolare connettore (blu).

### Installazione cronotermostato (di altro marchio)

Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica.

- rimuovere il pannello frontale dal corpo caldaia avendo cura di non danneggiare il manometro, sollevandolo prima verso l'alto e poi allontanandolo dal corpo caldaia;
- rimuovere il coperchio protettivo della scheda elettronica principale (PCB) e collegare il cavo in dotazione alla porta CN17 in alto a destra sul PCB;
- passare il cavo attraverso i fori predisposti nella parte inferiore del mantello dell'apparecchio e collegare il cronotermostato ambiente secondario al cavo installato;
- verificare che il tipo di cronotermostato collegato sia a 'contatto aperto': se è a 'contatto chiuso' è necessario modificare il **parametro nr.14 del menù B**;
- richiudere il coperchio protettivo del PCB e montare il pannello frontale;
- alimentare elettricamente l'apparecchio, accendere il comando remoto ed attivare la funzione riscaldamento premendo il tasto : la caldaia deve essere impostata in modalità 'temperatura di mandata' (  ); verificare il buon funzionamento del sistema.



## 2.6.7 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Ultimati i collegamenti idraulici, gas, elettrici e collegato l'apparato di scarico, procedere con il riempimento del circuito di riscaldamento della caldaia aprendo il rubinetto apposito alla base della stessa.



**Il riempimento del circuito deve essere eseguito in maniera molto lenta:** ciò evita la formazione di bolle d'aria che comportano rallentamenti nella messa in servizio del sistema e possono causare maggiori fastidi nella fase iniziale di utilizzo.

Installata la caldaia, prima del suo utilizzo, assicuratevi sempre che l'impianto sia riempito correttamente e che il manometro posto sul pannello frontale indichi, ad impianto ancora freddo, valori del settore verde (0.5÷1.5bar). In caso di necessità ristabilite i valori corretti azionando il rubinetto apposito posto alla base della caldaia.

La caldaia ha una valvola di sfiato integrata sulla pompa di circolazione: assicuratevi che il cappuccio della valvola sia allentato e libero di sfiatare aria.

Aperte le valvole di sfiato dell'impianto idraulico e dei radiatori, spurgando aria fintanto che non fuoriesce solamente acqua.

Collegando il cavo di alimentazione elettrica, la caldaia esegue il ciclo automatico di sfiato della durata di 60-120 min (ed alcune operazioni di controllo interne): durante questa fase non dovete premere alcun tasto sul comando remoto fintanto che tale ciclo non è terminato (durante questa fase alcuni simboli possono illuminarsi sul display e/o scomparire).

Al termine del ciclo di sfiato è possibile che la pressione dell'impianto sia scesa al di sotto del valore minimo raccomandato: ripristinare il valore corretto agendo sul rubinetto di carico.

In caso il ciclo di disaerazione non sia sufficiente per espellere la maggior parte dell'aria dell'impianto è suggerito scollegare il cavo di alimentazione elettrica e ricollegarlo per far ripetere la procedura di sfiato alla caldaia.

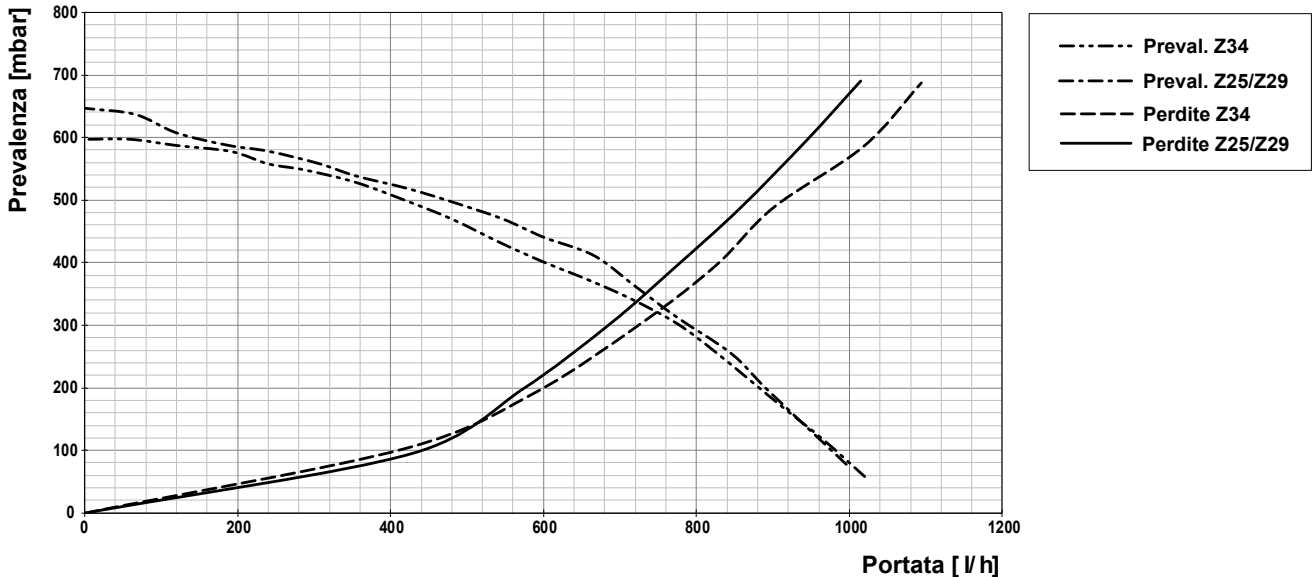
Nelle prime fasi di utilizzo e con una certa regolarità è consigliato verificare che il manometro posto sul pannello frontale indichi sempre un valore di pressione normale: se necessario eseguire un rabbocco del sistema azionando il rubinetto di riempimento e ripristinare la pressione dell'impianto.

## 2.7 POMPA DI CIRCOLAZIONE

La caldaia è fornita di serie con un circolatore incorporato ad elevata efficienza energetica, già conforme al Regolamento 641/2009/UE.

La pompa viene gestita dal PCB dell'apparecchio ed ha un funzionamento automatico: è impostata per il funzionamento più adatto in base alla differenza di temperatura misurata fra mandata e ritorno.

Si riportano la curva caratteristica della pompa e le relative perdite di carico allo scambiatore:



### Pompa di circolazione secondaria

In particolari applicazioni, a causa delle elevate perdite di carico dell'impianto, la prevalenza residua della pompa di circolazione potrebbe risultare scarsa o insufficiente per una corretta circolazione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento. A tal proposito è disponibile un accessorio opzionale per poter collegare una pompa secondaria esterna alla caldaia. Il funzionamento della pompa secondaria è gestito, molto semplicemente, come il funzionamento di quella primaria: la pompa viene azionata durante le fasi di riscaldamento, quando è richiesta una protezione antigelo, e quando è eseguito il test di funzionalità iniziale (ciclo di disaerazione).

Le caratteristiche di una pompa suppletiva compatibile sono:

Voltaggio: 230V AC, 50Hz

Amperaggio: <1 A

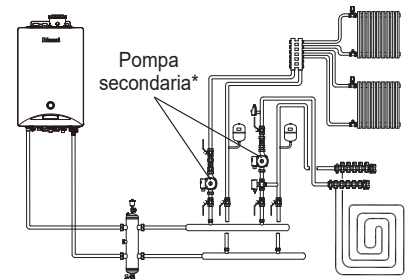
Corrente di spunto: <1.5 A

(pompe con specifiche tecniche diverse potrebbero causare malfunzionamenti o il danneggiamento del PCB dell'apparecchio).

#### Installazione:

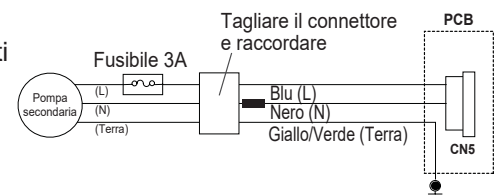
- scollegare il cavo di alimentazione elettrica;
- collegare idraulicamente la pompa al circuito CH;
- collegare il cavo alla presa CN5 - blu della scheda elettronica principale;
- rimuovere il connettore del cavo all'estremità libera e collegarne i capi con il cablaggio della pompa seguendo lo schema elettrico riportato a lato;
- si raccomanda l'interposizione di un fusibile opzionale da 3A.

#### Collegamento impianto

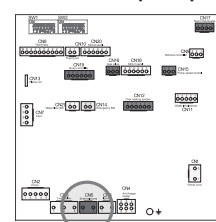


\* = è possibile collegare una sola pompa secondaria

#### Collegamento elettrico pompa secondaria



#### Scheda elettronica principale



Presenza CN5 (blu)

## 2.8 MESSA IN SERVIZIO



Le operazioni di seguito elencate devono essere condotte solo da personale professionalmente qualificato ed in presenza dei soli addetti ai lavori.

Per la messa in servizio dell'impianto, l'installatore deve fare riferimento alla norma UNI 7129-4. In particolare, per impianti nuovi, è raccomandato aprire porte e finestre ed aerare bene il locale, evitare la presenza di fiamme libere o scintille, spurgare l'impianto gas dall'aria e verificare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni riportate nella norma UNI 7129. Si riportano di seguito alcune operazioni di carattere generale per una verifica finale:

Fase di controllo	Procedura di verifica	Note
Verifiche generali	1. Verificare che il prodotto sia stato installato rispettando le istruzioni riportate nel manuale.	L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle istruzioni del costruttore.
	2. Verificare che i circuiti idraulici siano stati puliti prima di collegare l'apparecchio o di utilizzarlo.	Rimuovere incrostazioni, sedimenti, sporcizia o residui di lavorazione.
	3. Verificare il collegamento elettrico, il sistema fumario, eventuali fughe di gas o perdite d'acqua.	
Scarico condensa	1. Verificare la predisposizione dello scarico condensa.	In caso di collegamento errato l'apparecchio potrebbe subire danni.
Fase di riempimento impianto CH e DHW	1. Aprire i rubinetti di intercetto dei circuiti idraulici.	Controllare eventuali perdite di acqua.
	2. Aprire il rubinetto di carico dell'apparecchio.	
	3. Riempire il circuito di riscaldamento fino a che il manometro indichi un valore (0.5~1.5bar).	
	4. Aprire le valvole di sfiato dei radiatori / del collettore CH.	
	5. Spurgare l'aria del circuito fino a far uscire solo acqua.	
	6. Alimentare elettricamente l'apparecchio ed attendere la fine del ciclo di sfiato automatico.	
	7. Premere i tasti CH e DHW e regolare le temperature desiderate.	
Isolamento termico e rifiniture	1. Verificare che le tubazioni siano isolate correttamente e protette dal congelamento.	
	2. Ripulire i locali al termine delle verifiche.	

**Al termine delle operazioni di messa in servizio, a cura dell'installatore, il centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai dovrà eseguire la verifica tecnica iniziale gratuita. Oltre a questa, è necessaria la registrazione del prodotto sul sito per attivare la garanzia. Una copia del certificato della verifica tecnica iniziale rilasciato dal Tecnico Autorizzato Rinnai deve essere fornita all'Utente; tale attestato deve essere conservato con cura assieme alla documentazione del prodotto ed esibito su richiesta durante le successive operazioni di manutenzione tecnica.**

**Per la messa in servizio della caldaia il centro di assistenza tecnica autorizzato Rinnai deve:**

- verificare l'esistenza della Dichiarazione di Conformità rilasciata dall'installatore;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato e di quello per il quale è predisposto il prodotto;
- verificare che l'allacciamento elettrico di rete (230V, 50Hz) e la messa a terra siano eseguiti correttamente;
- verificare che l'impianto di riscaldamento sia pieno di acqua e alla pressione corretta (0.5÷1.5bar);
- verificare che la valvola di disaerazione sia funzionante e l'impianto ben spurgato;
- verificare che la caldaia si accenda e funzioni correttamente;
- verificare le pressioni gas sia in sanitario che in riscaldamento;
- verificare le emissioni di CO<sub>2</sub> a portata massima e minima;
- verificare che l'apparato di aspirazione/scarico sia correttamente collegato e privo di ostruzioni;
- sigillare i dispositivi di regolazione gas (in caso di variazione);
- verificare la tenuta dei circuiti idraulici;
- verificare l'areazione del locale di installazione caldaia.

**In caso uno solo di questi adempimenti dia esito negativo, la caldaia non deve essere messa in servizio.**

## 2.9 PROTEZIONE ANTIGELO

La caldaia è dotata di una funzione antigelo automatica per proteggere dalle temperature rigide il circuito di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitario dell'apparecchio.

Quando la temperatura dell'acqua nel circuito di riscaldamento scende a 6°C, o la temperatura dell'ambiente in cui è installata la caldaia scende a 3°C, un primo livello di protezione aziona la pompa facendole compiere un ciclo di quattro minuti di circolazione sul circuito riscaldamento e un ciclo di trenta secondi sul circuito sanitario.

Quando la temperatura dell'acqua nel circuito di riscaldamento scende al di sotto dei 5°C, un secondo livello di protezione aziona anche il bruciatore dell'apparecchio per un tempo massimo di sessanta secondi, oppure fino a quando la temperatura del circuito risale a 55°C per almeno due secondi.

Se la temperatura del circuito di riscaldamento scende a 2°C, oppure la temperatura dell'ambiente in cui è installata la caldaia scende a 5°C, a protezione del circuito sanitario si attivano delle resistenze elettriche.

**Le funzioni di protezione dal gelo sono garantite solo se:**

- l'apparecchio è costantemente rifornito di un'adeguata portata di gas ed è alimentato elettricamente;
- la caldaia non è in blocco (codice d'errore);
- l'apparecchio non è danneggiato.

**In queste condizioni la caldaia è protetta contro il congelamento fino ad una temperature ambiente di -20°C.**

Se l'apparecchio è a rischio congelamento a causa di temperature molto basse o non è previsto l'utilizzo per periodi prolungati, si consiglia di provvedere alla messa in sicurezza eseguendo una procedura di svuotamento.



**E' necessario porre particolare attenzione per proteggere anche il sistema di drenaggio della condensa dal congelamento. Si suggerisce l'uso di elementi elettrici riscaldanti in particolare per le tubazioni di alimentazione dell'acqua sanitaria.**

**Tutti i tubi e le connessioni a rischio di congelamento devono essere opportunamente coibentati.**

**Danni da gelo non sono coperti dalla garanzia.**





### **3. ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE**

*La sezione che segue riporta istruzioni specifiche per una corretta manutenzione del prodotto.  
Essa è intesa per l'uso esclusivo di personale tecnico qualificato.*

## 3.1 PARAMETRI MENU



Per ragioni di sicurezza, si consiglia di non modificare i parametri dei menù senza avere compreso appieno il significato dei parametri stessi e le conseguenze prodotte sulla caldaia.

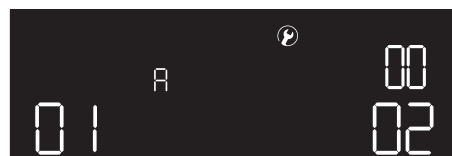
Si raccomanda di contattare sempre e preventivamente Rinnai Italia per non danneggiare la caldaia o l'impianto cui essa è collegata e per escludere potenziali rischi per l'utenza stessa.

### Unità di misura dei parametri

Il valore del parametro visualizzato è mostrato nella parte destra del display del cronotermostato WiFi:

00 - il valore è espresso in centinaia (1 = 100);

02 - il valore è espresso in unità.



### Parametri menù B

Il menù B raccoglie principalmente i parametri relativi all'utilizzo della caldaia:

Nr par.	Parametro	Valori	Descrizione parametro	Unità di misura/ Valore iniziale
1	Tipo di gas	1~4	1: NG - G20; 2: Propano - G31; 3: Aria propanata - G230; 4: GPL - G30.	
2	Ore di combustione in modalità CH	0~1999	Ore totali in funzionamento CH.	1 = 100h
3	Ore di combustione in modalità DHW	0~1999	Ore totali in funzionamento DHW.	1 = 100h
4	Spegnimenti di fiamma durante il funzionamento	0~1999	Totale spegnimenti di fiamma durante la combustione.	
5	Accensioni bruciatore in modalità CH	0~1999	Accensioni totali bruciatore per CH.	1 = 100 volte
6	Accensioni bruciatore in modalità DHW	0~1999	Accensioni totali bruciatore per DHW.	1 = 100 volte
7	Black-out	0~1999	Totale black-out rilevati.	1 = 10 volte
8	Consumo di gas in modalità CH	0~1999	Consumo totale di gas in CH.	1 = 100 (m <sup>3</sup> o Kg)
9	Consumo di gas in modalità DHW	0~1999	Consumo totale di gas in DHW.	1 = 100 (m <sup>3</sup> o Kg)
10	Limitatore di potenza CH	Min~100%	La potenza della caldaia è limitata al valore % impostato, depotenziando la sola funzione CH (range rated boiler).	100%
11	Pompa modulante	ON/OFF	Funzionamento della pompa: portata modulante o max. ON = funzionamento modulante / OFF = portata max.	ON
12	Attivazione pompa	ON/OFF	OFF: pompa attiva durante combustione; ON: pompa attiva sempre.	OFF
13	Tempo di commutazione DHW-CH valvola trevie	ON = 30 sec OFF = 3 min	Tempo di attesa della valvola trevie prima di commutare da DHW a CH dopo l'uso di acqua calda.	OFF
14	Contatto termostato ambiente	A = chiuso B = aperto	Tipologia contatto del termostato ambiente collegato. (Contatto chiuso = richiesta di calore con circuito chiuso)	B
15	Sensore terremoti	ON/OFF	Attiva/disattiva il sensore terremoti.	ON
16	Funzione spazzacamino	ON/OFF	Attiva la caldaia a massima potenza per dieci minuti.	OFF

## Parametri menù C

Il menù C mostra lo storico dei venti codice errore rilevati in ordine cronologico inverso (dal più recente):

Nr par.	Parametro	Valori	Descrizione parametro
1	Codice errore Nr.01	Codice errore & numerosità evento	Mostra: - gli ultimi venti codici di errore registrati (posizione 1 = più recente); - il numero di volte che si è verificato l'errore.
2	Codice errore Nr.02	Codice errore & numerosità evento	
...			
20	Codice errore Nr.20	Codice errore & numerosità evento	
21	Totale codici errore		Totale dei codice errore registrati.

## Parametri menù D

Il menù D mostra il valore rilevato direttamente dai vari sensori della caldaia:

Nr par.	Parametro	Valori	Descrizione parametro	Unità di misura/ Valore iniziale
1	Temperatura esterna	-50°C~50°C	Temperatura rilevata dal sensore di temperatura esterna.	°C
2	Temperatura di mandata (CH)	-9°C~161°C	Temperatura di mandata del circuito di riscaldamento.	°C
3	Temperatura di ritorno (CH)	-9°C~161°C	Temperatura di ritorno dall'impianto di riscaldamento.	°C
4	Temperatura acqua calda sanitaria (DHW)	-9°C~161°C	Temperatura acqua calda circuito sanitario.	°C
5	Temperatura sensore antigelo	-50°C~50°C	Temperatura rilevata dal sensore antigelo.	°C
6	Temperatura sensore fumi	-9°C~161°C	Temperatura rilevata dalla sonda fumi.	°C
7	Velocità ventilatore (Input)		Mostra la velocità di rotazione richiesta al ventilatore.	RPM
8	Velocità ventilatore (Output)		Mostra la velocità di rotazione rilevata del ventilatore.	RPM
9	PWM del ventilatore (Input)	0~1023	Mostra i PWM del ventilatore.	BIT

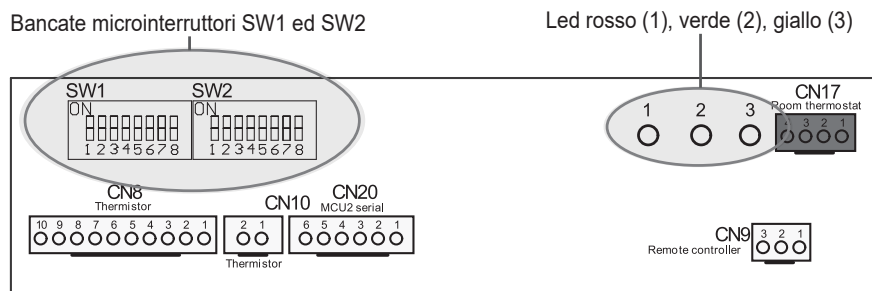
## 3.2 PCB

La scheda elettronica principale (PCB) della caldaia è protetta da una copertura in plastica che va rimossa per accedere ai microinterruttori della scheda. I circuiti della scheda elettronica sono protetti da una resinatura siliconica superficiale: questo trattamento particolare la protegge da correnti vaganti, umidità, polvere e manomissioni, garantendo una longevità superiore del componente.



**Per ragioni di sicurezza e per non danneggiare la caldaia stessa, ogni volta che si opera sul PCB è necessario scollegare la spina dalla presa elettrica: lo spegnimento della caldaia tramite il tasto ON/OFF del comando non è sufficiente.**

Nella parte superiore del PCB, a sinistra, sono presenti due bancate (SW1 ed SW2) di otto microinterruttori ciascuna; a destra, si trovano tre led di colore differente (rosso, verde e giallo):



### Significato microinterruttori SW1

Alcune impostazioni della caldaia possono essere modificate cambiando la sequenza dei microinterruttori della bancata SW1 secondo la seguente tabella:

Nr.	Bancata SW1															
1	OFF	NG (G20)	ON	Prop. (G31)	OFF	Aria-prop. (G230)	ON	GPL (G30)	OFF	Non in uso	ON	Non in uso	OFF	Non in uso	ON	Non in uso
2	OFF		OFF		ON		OFF		ON		OFF		ON		ON	
3	OFF		OFF		OFF		OFF		OFF		ON		ON		ON	
4	OFF	Modello: REB-KBI2424FF		ON	Modello: REB-KBI2929FF		OFF	Non in uso		ON	Modello: REB-KBI3535FF					
5	OFF			OFF			ON			ON						
6	OFF	Installazioni a bassa quota ( fino a 900m slm)							ON	Installazioni ad alta quota ( oltre 900m slm)						
7	OFF	Modalità funzionamento normale							ON	Modifica impostazioni microinterruttori abilitata						
8	OFF								ON							



**Per ragioni di sicurezza, la scheda elettronica accetta le modifiche dei microinterruttori solo se vengono abilitati preventivamente i microinterruttori numero sette ed otto (ON); in caso contrario, la scheda ignora qualsiasi cambiamento dei microinterruttori, interpretandone lo spostamento come accidentale, involontario e la caldaia va in blocco, mostrando il codice di errore 20.**

**Al termine delle modifiche è necessario riportare i microinterruttori numero sette ed otto su OFF.**

### Significato Led

I led del PCB servono da guida visiva durante le modifiche ai microinterruttori della bancata SW1.

L'accensione ed il lampeggio hanno un preciso significato:

	Led rosso = tipo di gas	Led verde = modello	Led giallo = altitudine
Un lampeggio	NG (G20)	REB-KBI2424FF	Impostazione bassa quota
Due lampeggi	Propano (G31)	REB-KBI2929FF	Impostazione alta quota
Tre lampeggi	Aria propanata (G230)		
Quattro lampeggi	GPL (G30)	REB-KBI3535FF	

## Significato microinterruttori SW2

Alcune impostazioni della caldaia possono essere modificate cambiando la sequenza dei microinterruttori della bancata SW2 secondo la seguente tabella:

Nr.	Bancata SW2							
1	OFF	Combustione intermittente			ON	Combustione continua		
2	OFF	Non in uso			ON	Non in uso		
3	OFF	Non in uso			ON	Non in uso		
4	OFF	Combustione normale	OFF	Combustione forzata min	ON	Combustione forzata carico parziale	ON	Combustione forzata max
5	OFF		ON		OFF		ON	
6	OFF	Modalità funzionamento normale			ON	Modifica impostazioni microinterruttori abilitata		
7	OFF				ON			
8	OFF	Non in uso			ON	Non in uso		



Per ragioni di sicurezza, la scheda elettronica accetta le modifiche dei microinterruttori uno, quattro e cinque solo se vengono abilitati preventivamente i microinterruttori numero sei e sette (ON); in caso contrario, la scheda ignora qualsiasi cambiamento dei microinterruttori, interpretandone lo spostamento come accidentale, involontario.

Al termine delle operazioni è necessario:

- verificare che i microinterruttori quattro e cinque siano su OFF;
- riportare i microinterruttori numero sei e sette su OFF.

Per preservare la caldaia e per motivi di sicurezza, dopo due ore dalla loro attivazione, le impostazioni di combustione a regime forzato vengono ignorate e la caldaia torna a funzionare ad un regime di combustione normale.

## 3.3 CONVERSIONE E REGOLAZIONE PRESSIONE GAS



La presente procedura può essere eseguita solo da personale tecnico qualificato.

Eventuali manomissioni da parte di personale non qualificato comportano l'immediata decadenza della garanzia del prodotto.

Il gruppo valvole gas e la scheda elettronica sono tarati elettronicamente in fabbrica durante il collaudo del prodotto.

**L'apparecchio NON necessita di regolazioni in fase di installazione.**

La procedura di conversione ad un diverso tipo di gas è composta da tre fasi:

1. modifica dei microinterruttori della scheda elettronica e selezione del nuovo tipo di gas;
2. sostituzione ugello gas;
3. verifica CO<sub>2</sub> ed eventuale regolazione della pressione del gas (a regime forzato minimo e massimo).

### Fase 1

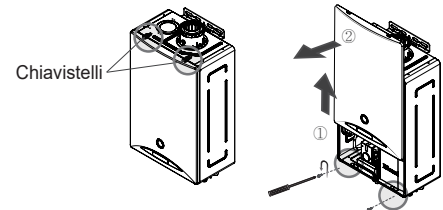
- Chiudere la valvola di alimentazione del gas e scollegare la spina dalla presa elettrica;
- rimuovere il pannello frontale;
- verificare che il tipo di gas selezionato tramite i microinterruttori della bancata SW1 coincida con il gas utilizzato nell'impianto:

Nr.	Bancata SW1							
1	OFF	NG (G20)	ON	Prop. (G31)	OFF	Aria- prop. (G230)	ON	GPL (G30)
2	OFF		OFF		ON		ON	
3	OFF		OFF		OFF		OFF	



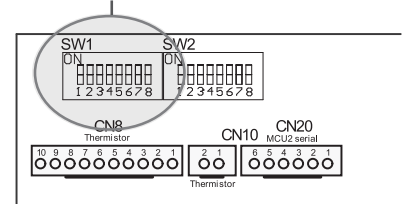
Perchè la modifica dei microinterruttori sia effettiva, è necessario seguire una specifica procedura riportata nel paragrafo 'PCB'.

### Rimozione del pannello frontale



### Scheda elettronica principale

Bancata microinterruttori SW1



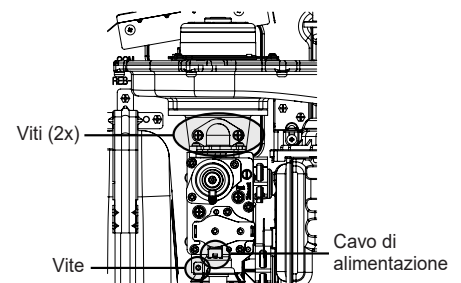
### Fase 2

- Scollegare il cavo di alimentazione della valvola gas;
- svitare le viti (3x) che fissano la valvola gas;
- estrarre la valvola avendo cura di non danneggiare gli o-ring di tenuta;
- sostituire l'ugello gas:

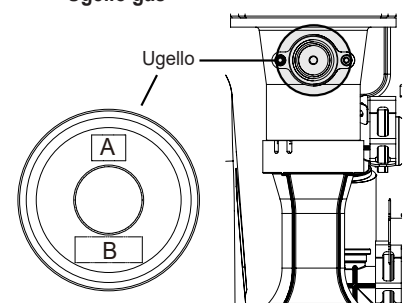
Modello	Marcatura ugello				
	A	B			
REB-KBI2424FF REB-KBI2929FF	29	G20	G30	G31	G230
REB-KBI3535FF	35	G20	G30	G31	G230

- assemblare la valvola gas avendo cura di non danneggiare gli o-ring;
- aprire la valvola di alimentazione del gas e verificare che non ci siano trafiletti di gas dal circuito.

### Valvola gas



### Ugello gas





### Fase 3

- Collegare la spina alla presa elettrica;



La parte seguente della procedura è particolarmente delicata e sensibile. **Per non arrecare danni irreparabili alla caldaia** si richiede l'uso di attrezzature calibrate e la massima attenzione: in caso di dubbi, **si raccomanda di non procedere oltre e di contattare Rinnai Italia prima di procedere.**

- rimuovere il tappo della presa per analisi di combustione ed inserire la sonda dell'analizzatore;
- accendere la caldaia in modalità acqua calda sanitaria;
- forzare l'apparecchio a regime minimo di combustione tramite i microinterruttori della bancata SW2:

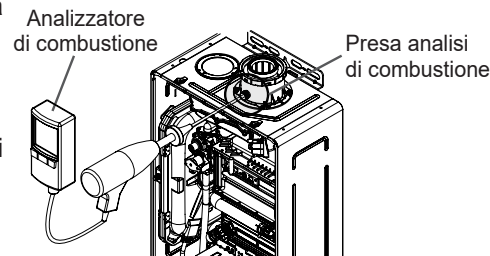
Nr.		Bancata SW2						
4	OFF	Regime normale	OFF	Regime min	ON	Carico parziale	ON	Regime max
5	OFF		ON		OFF		ON	



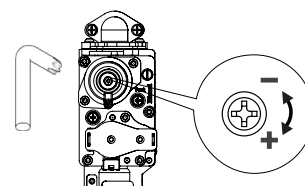
Perchè la modifica dei microinterruttori sia effettiva, è necessario seguire una specifica procedura riportata nel paragrafo 'PCB'.

- comparare il valore di CO<sub>2</sub> rilevato dall'analisi di combustione a regime forzato minimo con i dati riportati al paragrafo 'parametri di combustione';
- se necessario, per modificare la CO<sub>2</sub>, rimuovere il tappo nero di protezione della vite di registrazione della valvola gas e ruotare la vite in senso orario per aumentare (in senso opposto per diminuire);
- forzare l'apparecchio a regime massimo di combustione tramite i microinterruttori della bancata SW2;
- comparare il valore di CO<sub>2</sub> rilevato dall'analisi di combustione a regime forzato massimo con i dati riportati al paragrafo 'parametri di combustione';
- se i valori non sono corretti rivedere la corretta installazione della caldaia: **NON** agire sulla vite di registrazione della valvola gas usata per tarare la valvola in regime di combustione minimo;
- riportare i microinterruttori della bancata SW2 in 'regime normale' e spegnere la caldaia;
- montare il pannello frontale;
- aggiornare l'etichetta dati dell'apparecchio (posta sul fianco dx) incollando nell'ultima riga l'adesivo corrispondente al tipo di gas modificato.

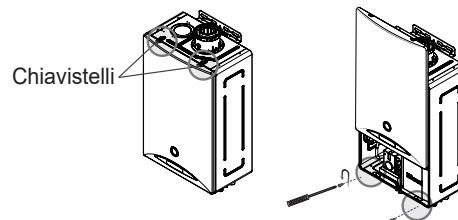
#### Analisi di combustione



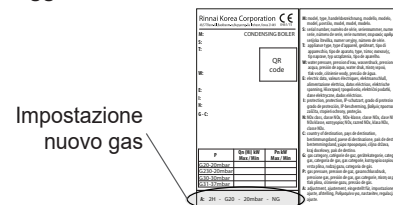
#### Regolazione CO<sub>2</sub>



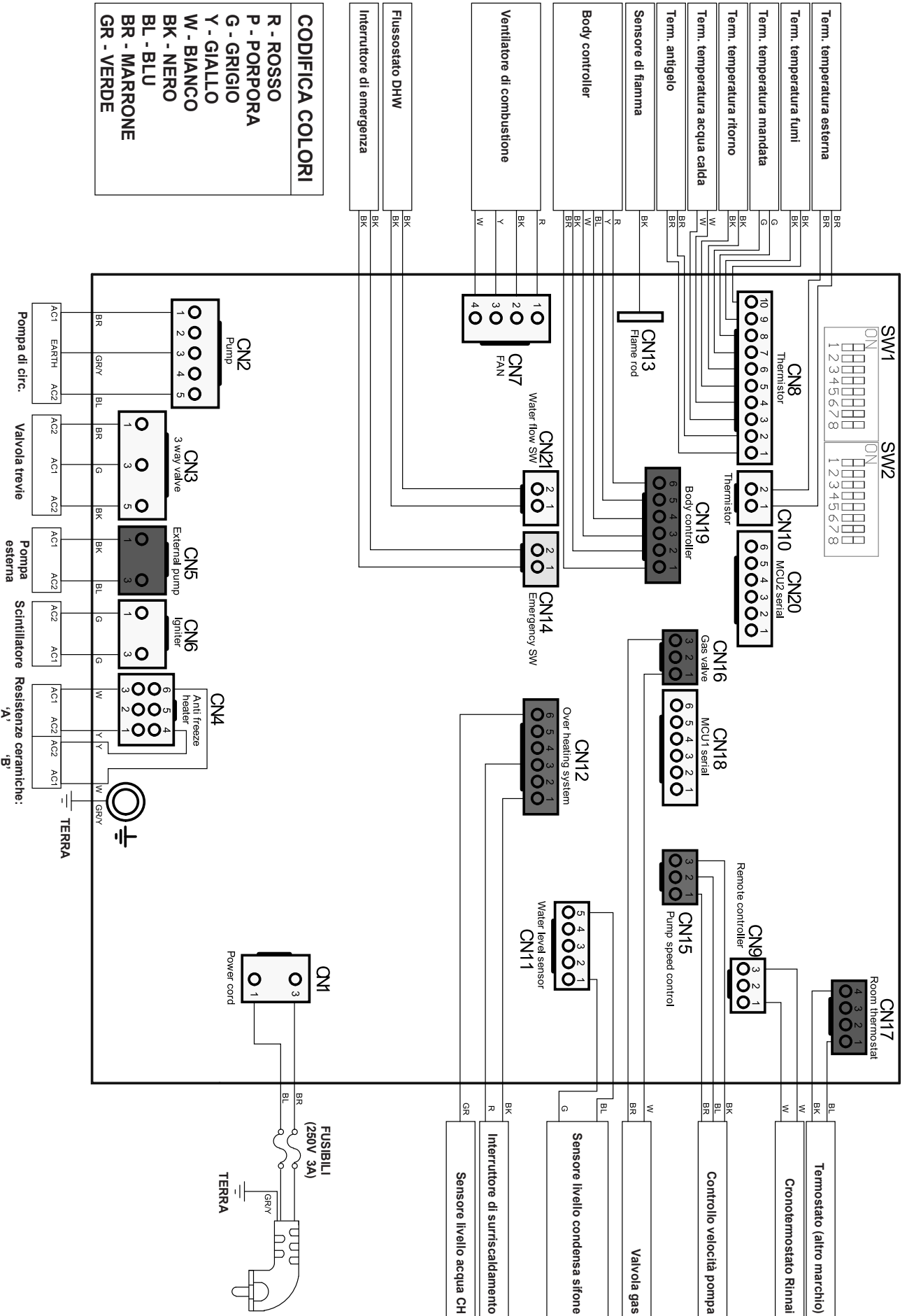
#### Riposizionamento del pannello frontale



#### Aggiornamento etichetta dati



# 3.4 SCHEMA ELETTRICO E PUNTI DI DIAGNOSI



Componente	Punto di misura		Valori normali	Note
	CN/ Con.re	Colore cablaggio		
Cavo di alimentazione elettrica	1	Bl-Br	AC 195.5~253V	
Pompa di circolazione	2	Br-Bl	AC 195.5~253V	In funzionamento
Valvola trevie	3	Br-G	AC 195.5~253V	In modalità CH
		Bk-G	AC 195.5~253V	In modalità DHW
Resistenze antigelo	4	Y-W	AC 195.5~253V	In funzionamento
Pompa di circolazione esterna	5	Bk-Bl	AC 195.5~253V	In funzionamento
Scintillatore	6	G-G	AC 195.5~253V	In funzionamento
Ventilatore di combustione	7	R-Bk	DC 2~54V	In funzionamento
		Y-Bk	DC 10~14V	
Termistore antigelo	8	Br-Br	-10°C : 16.5~18.1kΩ 0°C : 9.6~12.2kΩ 10°C : 6.3~7.9kΩ 20°C : 4.2~ 5.2kΩ	Misurare resistenza dopo aver scollegato il termistore
Termistore acqua calda sanitaria		W-W	15°C : 11.9~13.3kΩ	Misurare resistenza dopo aver scollegato il termistore
Termistore temperatura ritorno CH		Bk-Bk	30°C : 6.7~ 7.41kΩ	
Termistore temperatura mandata CH		G-G	45°C : 4.0~ 4.3kΩ	
Termistore temperatura fumi		Bk-Bk	60°C : 2.4~ 2.6kΩ 20°C : 0.7~ 0.9kΩ	
Cronotermostato Rinnai	9	W-W	DC 10V~14V	
Termistore temperatura esterna	10	Br-Br	-20°C : 26.7~29.8kΩ -10°C : 16.5~18.1kΩ 0°C : 9.6~12.2kΩ 10°C : 6.3~ 7.9kΩ 20°C : 4.2~ 5.2kΩ	Misurare resistenza dopo aver scollegato il termistore
Circuito di surriscaldamento	12	Bk-Gr	DC 10V~14V	
		R-Gr	DC 10V~14V	
Sensore di fiamma	13	Bk-TERRA	AC 0V	In standby
			AC 50~100V	In funzionamento
Interruttore di emergenza	14	Bk-Bk	DC 4.5V~5.5V	
Controllo velocità pompa	15	Br-Bl	Con pompa in funzione: DC 0.01V~1.0V Con pompa ferma: DC 4.5V~5.5V	
		Bk-Bl	Con pompa in funzione: DC 0.1V~1.5V Con pompa ferma: DC 4.5V~5.5V	
Valvola del gas	16	W-Br	DC 10V~14V	Misurare voltaggio con valvola ON; Misurare resistenza con valvola OFF
Termostato ambiente (di altro marchio)	17	Bl-Bk	DC 4.5V~5.5V	
Body controller	19	Bl-Bk	DC 4.5V~5.5V	
		R-Bk	DC 10V~14V	
Flussostato acqua calda sanitaria	21	Bk-Bk	DC 4.5V~5.5V	In standby
		Bk-Bk	DC 0V~0.5V	In funzionamento

## 3.5 DATI TECNICI

Modello	REB-KBI2424FF	REB-KBI2929FF	REB-KBI3535FF	Unità
CH Input (Max/Min), (G20), (Hi)	24.0 / 5.8	29.0 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
CH Input (Max/Min), (G230), (Hi)	24.5 / 5.9	29.6 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Input (Max/Min), (G30), (Hi)	24.6 / 5.9	29.7 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Input (Max/Min), (G31), (Hi)	24.5 / 5.9	29.6 / 5.9	34.88 / 8.1	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G20)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.7 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G230)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G30)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 80°C/60°C, (G31)	23.2 / 5.3	28.0 / 5.3	33.0 / 7.3	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G20)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	36.1 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G230)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.3 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G30)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.3 / 8.0	kW
CH Output (Max/Min), 50°C/30°C, (G30)	24.8 / 5.8	30.0 / 5.8	35.2 / 7.3	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G20)	7.7	9.3	11.2	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G230)	7.7	9.3	11.0	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G30)	7.7	9.3	11.0	kW
CH Output @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G31)	7.7	9.3	11.0	kW
DHW Input (Max/Min), (G20), (Hi)	24.0 / 5.8	29.0 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G230), (Hi)	24.5 / 5.8	29.6 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G30), (Hi)	24.6 / 5.8	29.7 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Input (Max/Min), (G31), (Hi)	24.5 / 5.8	29.6 / 5.8	34.88 / 7.9	kW
DHW Output (Max/Min), (G20)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.1 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G230)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G30)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
DHW Output (Max/Min), (G31)	23.5 / 5.4	28.4 / 5.4	33.4 / 7.4	kW
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G20), (Hi)	97.5 / 95.5	98.1 / 97.7	98.4 / 95.7	%
Efficienza CH media, 80°C/60°C, (G20), (Hi)	97.3	97.7	98.3	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G230), (Hi)	95.1 / 90.0	95.1 / 90.0	95.1 / 90.2	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G30), (Hi)	94.8 / 89.7	94.8 / 89.7	94.8 / 89.9	%
Efficienza CH (Max/Min), 80°C/60°C, (G31), (Hi)	95.1 / 90.0	95.1 / 90.0	95.1 / 90.2	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G20), (Hi)	107.4 / 108.1	107.9 / 108.6	107.8 / 108.5	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G230), (Hi)	101.1 / 98.5	101.3 / 98.5	101.2 / 98.8	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G30), (Hi)	100.8 / 98.2	100.9 / 98.2	100.9 / 98.5	%
Efficienza CH (Max/Min), 50°C/30°C, (G31), (Hi)	101.1 / 98.5	101.3 / 98.5	101.2 / 98.8	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G20), (Hi)	107.6	106.1	108.1	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G230), (Hi)	107.2	107.0	106.8	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G30), (Hi)	106.9	106.7	106.4	%
Efficienza CH @ carico parziale (30%), ritorno 30°C, (G31), (Hi)	107.2	107.0	106.8	%
Categoria gas	II2H3P, II2H3B/P, II2HM3B/P			
Livello potenza sonora (L <sub>WA</sub> )	43	44	40	dB
Classe inquinamento NOx	6			
NOx ponderato (G20)	52	50	35	mg/kWh
Capacità vaso di espansione	7.5		9	l
Pressione di pre-gonfiaggio vaso di espansione	1			bar

Pressione massima di esercizio CH - PMS	3.0			bar
Temperatura massima di esercizio CH	80			°C
Campo temperature CH (modalità: temperatura mandata / termostato ambiente)	35-80 / 5-40			°C
Pressione massima di esercizio DHW - PMS	10			bar
Pressione minima di esercizio DHW (portata nominale)	0.7	1.1	1.2	bar
Portata minima di attivazione DHW	2.0			l/min
Campo temperature DHW	35-60			°C
Portata nominale DHW ( $\Delta T=25^{\circ}C$ )	13.5	16.3	19.6	l/min
Portata nominale DHW ( $\Delta T=30^{\circ}C$ )	11.2	13.6	16.3	l/min
Portata nominale DHW ( $\Delta T=35^{\circ}C$ )	9.6	11.6	14.0	l/min
Temperatura fumi massima	85			°C
Temperatura fumi @ potenza nominale CH (80-60°C)	73	73	73	°C
Temperatura fumi @ potenza min CH (50-30°C)	45	45	45	°C
Temperatura fumi @ potenza nominale & max temperatura DHW	66	66	66	°C
Temperatura fumi @ potenza min DHW & min portata DHW	45	45	45	°C
Temperatura fumi @ nominal output CH (80-60°C)	11.7	13.6	17.0	g/s
Portata massica @ potenza min CH (50-30°C)	2.8	2.8	4.0	g/s
Portata massica @ potenza nominale & max temperatura DHW	11.7	13.6	17.0	g/s
Portata massica @ potenza min DHW & min portata DHW	2.8	2.8	4.0	g/s
Diametri sistema fumario (espulsione-aspirazione)	Sistema coassiale: Ø60/100 Sistema sdoppiato: Ø80-80, Ø60-60			mm
Tipo apparecchio	B23, B53, C13, C33, C53, C63, C83, C93, C(12)3, C(13)3, C(15)3			-
Classe di protezione IP	IPX5D			-
Potenza di attivazione	13	13	19	kW
Tempo massimo per tentativo di accensione (TSA)	4.0~6.0			s
Dimensione bocchettoni CH / DHW / Gas	20A / 15A / 15A			
Dimensioni (A x L x P)	660 × 440 × 285		660×440×335	mm
Peso (a vuoto)	33		37	Kg
Alimentazione elettrica	230 / 50			V/Hz
Fusibili elettrici (interni)	3.0			A
Assorbimento elettrico (CH / DHW)	83 / 85	100 / 105	95 / 98	W

Modello prodotto		REB- KBI2424FF	REB- KBI2929FF	REB- KBI3535FF	
Caldaia condensazione		SI	SI	SI	
Caldaia a bassa temperatura		NO	NO	NO	
Caldaia di tipo B1		NO	NO	NO	
Apparecchio a cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente		NO	NO	NO	
Apparecchio di riscaldamento misto		SI	SI	SI	
Elemento	Simbolo	Valore			Unità
Potenza termica nominale	$P_{\text{nominale}}$	23	28	34	kW
Potenza termica utile @ potenza termica nominale (80/60°C)	$P_4$	23.2	28.0	33.7	kW
Potenza termica utile @ carico parziale (temp. ritorno 30°C)	$P_1$	7.7	9.3	11.2	kW
Efficienza energetica stagionale CH	$\eta_s$	92.0	92.1	92.2	%
Eff. energ. stag. CH @ potenza termica nominale (80/60°C)	$\eta_4$	87.5	87.5	87.5	%
Eff. energ. stag. CH @ carico parziale (temp. ritorno 30°C)	$\eta_1$	98.6	98.4	98.2	%
Consumo ausiliario di elettricità @ pieno carico	$e_{\text{max}}$	0.083	0.100	0.095	kW
Consumo ausiliario di elettricità @ carico parziale	$e_{\text{min}}$	0.065	0.066	0.066	kW
Consumo ausiliario di elettricità @ Standby	$P_{\text{SB}}$	0.003	0.003	0.003	kW
Dispersione termica @ Standby	$P_{\text{stby}}$	0.065	0.065	0.065	kW
Consumo energetico del bruciatore di accensione	$P_{\text{ign}}$	0.000	0.000	0.000	kW
Emissioni di ossidi di azoto	<b>NOx</b>	50	50	35	mg/kWh
Profilo di carico dichiarato (DHW)		L	XL	XL	
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{\text{elec}}$	0.084	0.117	0.122	kWh
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{\text{wh}}$	84	88	86	%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{\text{fuel}}$	14.188	21.916	22.604	kWh

Valori ottenuti con gas G20-20mbar - potere calorifico superiore (Hs) - Reg.UE813/2013

## 3.6 PARAMETRI DI COMBUSTIONE

REB-KBI2424FF	Unità	G20	G230	G30	G31
Pressione di alimentazione	mbar	20	20	30	30, 37, 50
CH Input <b>Qn</b> (Max/Min) - (Hi)	kW	24.0 / 5.8	24.5 / 5.9	24.5 / 5.9	24.5 / 5.9
Portata gas <b>Vm</b> (Max/Min)	m <sup>3</sup> /h	2.529 / 0.611	1.969 / 0.474	0.741 / 0.178	0.972 / 0.233
CO <sub>2</sub> (Max) - (pannello frontale montato)	%	9.7 ± 0.6	11.2 ± 0.6	12.1 ± 0.6	11.3 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (pannello frontale montato)	%	9.4 ± 0.6	10.8 ± 0.7	13.0 ± 0.8	10.7 ± 0.7
CO <sub>2</sub> (Max) - (senza pannello frontale)	%	9.6 ± 0.6	11.0 ± 0.6	12.0 ± 0.6	11.2 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (senza pannello frontale)	%	9.2 ± 0.6	10.7 ± 0.7	12.5 ± 0.8	10.5 ± 0.7
CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 300	< 400	< 800	< 300
CH NOx @ Qn - 80°C/60°C	mg/kWh	40	120	180	65
CH NOx @ 30%Qn - temp. ritorno 30°C	mg/kWh	30	75	90	40
DHW CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 300	< 400	< 800	< 300
DHW NOx (Max/Min)	mg/kWh	35 / 30	110 / 55	170 / 50	60 / 35

REB-KBI2929FF	Unità	G20	G230	G30	G31
Pressione di alimentazione	mbar	20	20	30	30, 37, 50
CH Input <b>Qn</b> (Max/Min) - (Hi)	kW	29.0 / 5.8	29.6 / 5.9	29.7 / 5.9	29.6 / 5.9
Portata gas <b>Vm</b> (Max/Min)	m <sup>3</sup> /h	3.056 / 0.611	2.379 / 0.474	0.895 / 0.178	1.170 / 0.233
CO <sub>2</sub> (Max) - (pannello frontale montato)	%	9.5 ± 0.6	11.0 ± 0.6	12.0 ± 0.6	11.0 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (pannello frontale montato)	%	9.4 ± 0.6	10.8 ± 0.7	13.0 ± 0.8	10.7 ± 0.7
CO <sub>2</sub> (Max) - (senza pannello frontale)	%	9.4 ± 0.6	10.9 ± 0.6	11.9 ± 0.6	10.8 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (senza pannello frontale)	%	9.2 ± 0.6	10.7 ± 0.7	12.5 ± 0.8	10.5 ± 0.7
CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 300	< 400	< 800	< 300
CH NOx @ Qn - 80°C/60°C	mg/kWh	40	100	180	70
CH NOx @ 30%Qn - temp. ritorno 30°C	mg/kWh	30	95	86	50
DHW CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 300	< 400	< 800	< 300
DHW NOx (Max/Min)	mg/kWh	35 / 30	90 / 55	165 / 50	60 / 35

REB-KBI3535FF	Unità	G20	G230	G30	G31
Pressione di alimentazione	mbar	20	20	30	30, 37, 50
CH Input <b>Qn</b> (Max/Min) - (Hi)	kW	34.88 / 7.9	34.88 / 8.1	34.88 / 8.1	34.88 / 8.1
Portata gas <b>Vm</b> (Max/Min)	m <sup>3</sup> /h	3.676 / 0.833	2.804 / 0.651	1.051 / 0.244	1.379 / 0.320
CO <sub>2</sub> (Max) - (pannello frontale montato)	%	9.2 ± 0.6	11.1 ± 0.6	12.3 ± 0.6	10.9 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (pannello frontale montato)	%	8.1 ± 0.6	9.8 ± 0.7	11.1 ± 0.8	9.7 ± 0.7
CO <sub>2</sub> (Max) - (senza pannello frontale)	%	9.0 ± 0.6	11.0 ± 0.6	12.2 ± 0.6	10.7 ± 0.6
CO <sub>2</sub> (Min) - (senza pannello frontale)	%	8.2 ± 0.6	9.9 ± 0.7	11.1 ± 0.8	9.8 ± 0.7
CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 200	< 400	< 800	< 300
CH NOx @ Qn - 80°C/60°C	mg/kWh	25	130	120	70
CH NOx @ 30%Qn - temp. ritorno 30°C	mg/kWh	20	35	55	40
DHW CO/CO <sub>2</sub> (Max)	ppm	< 200	< 400	< 800	< 300
DHW NOx (Max/Min)	mg/kWh	25 / 15	95 / 30	110 / 35	65 / 25




### 3.7 SCHEDA PRODOTTO

	Generatore termico			Unità
Nome fornitore	Rinnai italia srl			
Modello prodotto	REB-KBI2424FF	REB-KBI2929FF	REB-KBI3535FF	
	Apparecchio di riscaldamento misto a combustibile			
Profilo di carico dichiarato - DHW	L	XL	XL	
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ( $\eta_s$ )	A	A	A	
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento dell'acqua ( $\eta_{wh}$ )	A	A	A	
Potenza termica nominale ( $P_n$ ) - (80~60°C)	23	28	34	kW
Consumo annuo di elettricità - CH ( $Q_{HE}$ ) - (Hs)	73	88	105	GJ/annum
Consumo annuo di elettricità - DHW (AEC)	18	25	26	kWh/annum
Consumo annuo di combustibile - DHW (AFC) - (Hs)	11	17	17	GJ/annum
Efficienza energetica stagionale - CH ( $\eta_s$ ) - (Hs)	92	92	92	%
Efficienza energetica stagionale - DHW ( $\eta_{wh}$ ) - (Hs)	84	88	86	%
Livello di potenza sonora all'interno ( $L_{WA}$ )	40	44	43	dB

Valori ottenuti con gas G20-20mbar - potere calorifico superiore (Hs) - Reg.UE813/2013

	Dispositivo di controllo della temperatura	Unità
Nome fornitore	Rinnai italia srl	
Modello prodotto	WF-P100W_EU	
Classe del dispositivo di controllo della temperatura	V	
Contributo percentuale del dispositivo all'efficienza energetica stagionale CH	3	%

### 3.8 ETICHETTA DATI

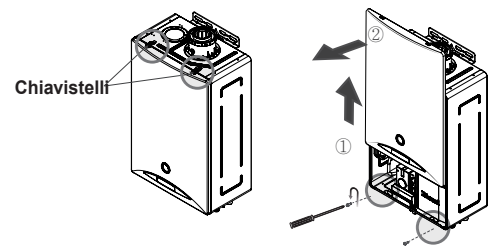
<p>Rinnai Korea Corporation <b>CE</b>  <small>48,577Beon-Gil,Baekbeom-ro,Buhyeong-Gu Incheon, Korea 21449</small></p>																				
<b>M:</b>	CONDENSING BOILER																			
<b>S:</b>																				
<b>T:</b>																				
<b>Wp:</b>																				
<b>E:</b>																				
<b>I:</b>																				
<b>N:</b>																				
<b>G-C:</b>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>Qn (Hi) kW Max /Min</th> <th>Pn kW Max /Min</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G20-20mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G230-20mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G30-30mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G31-37mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G31-50mbar</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	P	Qn (Hi) kW Max /Min	Pn kW Max /Min	G20-20mbar			G230-20mbar			G30-30mbar			G31-37mbar			G31-50mbar			
P	Qn (Hi) kW Max /Min	Pn kW Max /Min																		
G20-20mbar																				
G230-20mbar																				
G30-30mbar																				
G31-37mbar																				
G31-50mbar																				
<b>A:</b>																				

**M:** model, type, handelsbezeichnung, modello, modelo, model, μοντέλο, model, model, modelo.  
**S:** serial number, numéro de série, seriennummer, numero di serie, número de serie, serie nummer, σειριακός αριθμός, serijska številka, numer seryjny, número de série.  
**T:** appliance type, type d'appareil, geräteart, tipo di apparecchio, tipo de aparato, type, τύπος συσκευής, tip naprave, typ urzadzenia, tipo de aparelho.  
**Wp:** water pressure, pression d'eau, wasserdruck, pressione acqua, presión de agua, water druk, πίεση νερού, tlak vode, ciśnienie wody, pressão de água.  
**E:** electric data, valeurs électriques, elektroanschluss, alimentazione elettrica, datos eléctricos, elektrische spanning, Ηλεκτρική τροφοδοσία, električni podatki, dane elektryczne, dados eléctricos.  
**I:** protection, protection, IP-schutzart, grado di protezione, grado de protección, IP-bescherming, βαθμός προστασίας, zaščita, stopień ochrony, proteção.  
**N:** NOx class, classe NOx, NOx-klasse, classe NOx, clase NOx, NOx klasse, κατηγορία NOx, razred NOx, klasa NOx, classe NOx.  
**C:** country of destination, pays de destination, bestimmungsland, paese di destinazione, país de destino, bestemmingsland, χώρα προορισμού, ciljna država, kraj docelowy, país de destino.  
**G:** gas category, catégorie de gaz, gerätekategorie, categoria gas, categoría de gas, gas categorie, κατηγορία αερίου, vrsta plina, rodzaj gazu, categoria de gás.  
**P:** gas pressure, pression de gaz, gasanschlussdruck, pressione gas, presión de gas, gas categorie, πίεση αερίου, tlak plina, ciśnienie gazu, pressão de gás.  
**A:** adjustment, ajustement, eingestellt für, impostazione, ajuste, afstelling, Ρυθμισμένο για, nastavitev, regulacja, ajuste.

## 3.9 DISASSEMBLAGGIO PARTI PRINCIPALI

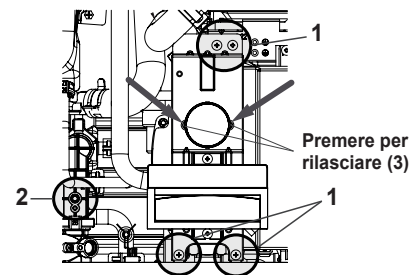
### Pannello frontale

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica;
- rimuovere le due viti di fissaggio alla base del pannello;
- sganciare i chiavistelli nella parte superiore;
- rimuovere il pannello frontale dal corpo caldaia avendo cura di non danneggiare il manometro: sollevarlo prima verso l'alto e poi allontanandolo dal corpo caldaia.



### Manometro

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;

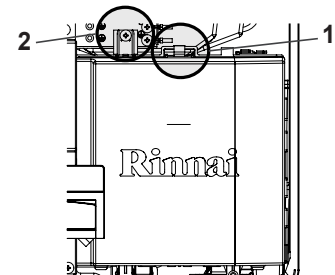


**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere il pannello frontale;
- rimuovere le viti (4x) della piastra di fissaggio (1);
- rimuovere la vite di bloccaggio del tubo del manometro (2);
- Premere le linguette (posizionate dietro la piastra), per rilasciare il manometro (3).

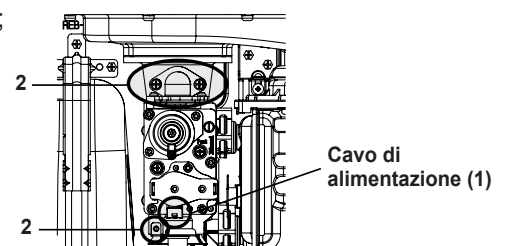
### PCB

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica;
- rimuovere il pannello frontale;
- rimuovere la protezione in plastica premendo la linguetta (1);
- scollegare i cablaggi elettrici del PCB;
- rimuovere la vite di fissaggio (2) ed estrarre la scheda elettronica.



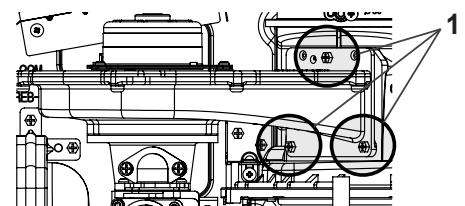
### Valvola gas

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica;
- chiudere la valvola gas;
- rimuovere il pannello frontale;
- scollegare il cavo di alimentazione della valvola gas (1);
- svitare le viti (3x) che fissano la valvola gas (2);
- estrarre la valvola avendo cura di non danneggiare gli o-ring di tenuta.



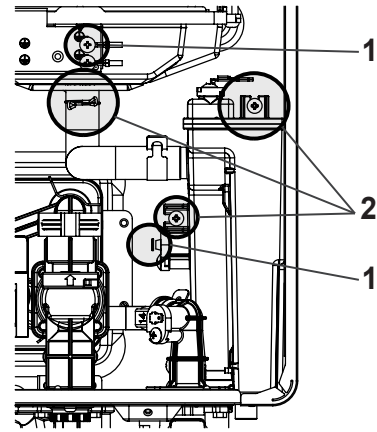
### Ventilatore di combustione

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica;
- chiudere la valvola gas;
- rimuovere il pannello frontale e la valvola gas;
- scollegare il cavo di alimentazione del ventilatore dal PCB;
- svitare le viti (3x) che fissano il ventilatore (1);
- estrarre il ventilatore.



## Sifone raccogli condensa

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica;
- rimuovere il pannello frontale ed il PCB;
- scollegare il cavo di terra ed il connettore del sensore condensa (1);
- svitare le viti (2x) e la clip di fissaggio del tubo di scarico condensa che fissano il sifone (2);
- estrarre il sifone.



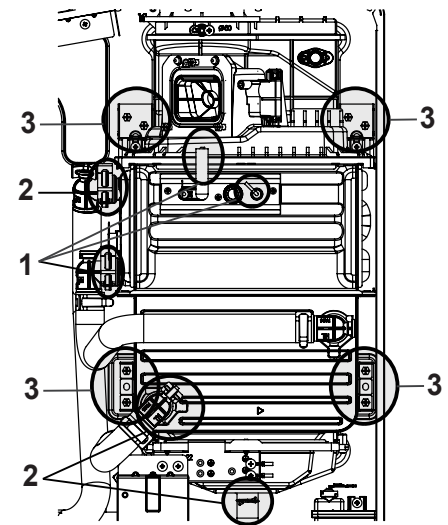
## Scambiatore di calore

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale, manometro, PCB, valvola gas e ventilatore;
- scollegare scintillatore, interruttore di surriscaldamento e sensore di fiamma dallo scambiatore di calore (1);
- scollegare le clip di fissaggio del tubo di collegamento alla pompa, alla valvola tre vie e al sifone raccogli condensa (2);
- svitare le viti di ancoraggio dello scambiatore allo chassis (3);
- estrarre lo scambiatore.



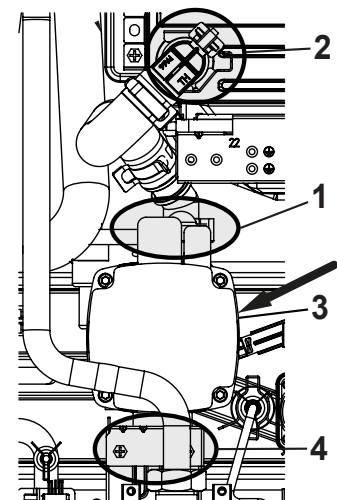
## Pompa di circolazione

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale, manometro, PCB;
- scollegare i cablaggi elettrici della pompa (1);
- scollegare la clip di fissaggio del tubo di collegamento allo scambiatore di calore (2);
- rimuovere la clip (3) - rimane nascosta dietro la pompa;
- svitare le viti di fissaggio della pompa allo chassis (4);
- estrarre la pompa avendo cura di non danneggiare l'o-ring di tenuta posteriore.



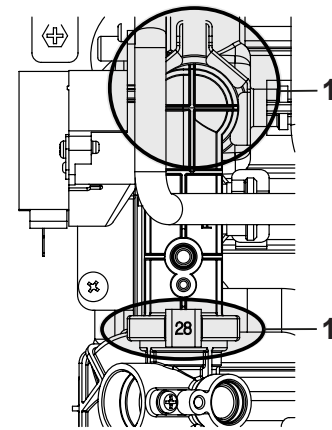
## Giunto di collegamento della mandata

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale e manometro;
- scollegare le clip di fissaggio del giunto (1);
- estrarre il giunto avendo cura di non danneggiare gli o-ring di tenuta superiore ed inferiore.



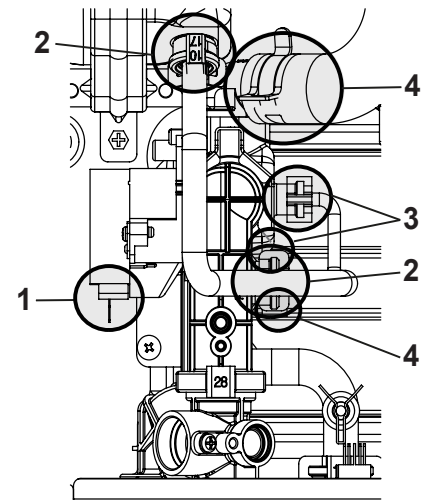
## Valvola tre vie

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale, manometro e giunto di collegamento della mandata;
- scollegare il cavo di alimentazione della valvola tre vie (1);
- estrarre il tubo di collegamento al vaso di espansione (2) ed il by-pass (3) rimuovendo le clip di fissaggio;
- scollegare le clip di fissaggio al tubo di mandata e allo scambiatore sanitario (4);
- estrarre la valvola tre vie avendo cura di non danneggiare l'o-ring di tenuta.



## Giunto di collegamento del ritorno

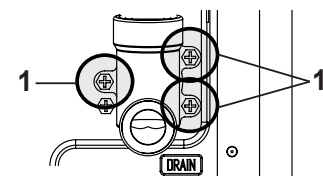
- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



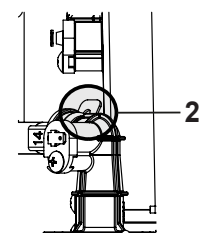
**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale e PCB;
- svitare le viti di ancoraggio del bocchettone di ritorno allo chassis (1);
- rimuovere la clip di fissaggio al giunto di collegamento allo scambiatore sanitario(2);
- estrarre il giunto.

### Vista inferiore

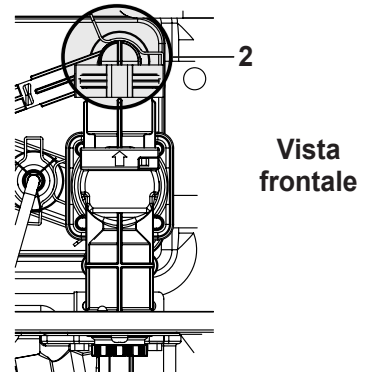
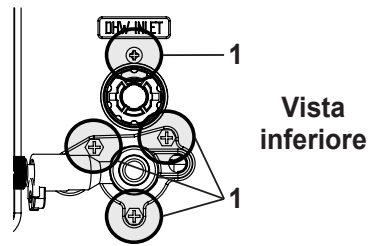


### Vista frontale



## Flussostato

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;

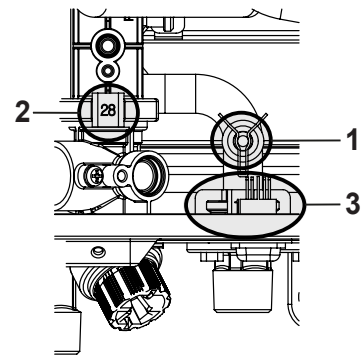


**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere pannello frontale e PCB;
- svitare la vite di ancoraggio del giunto e del bocchettone ingresso acqua fredda allo chassis (1);
- rimuovere la clip di fissaggio del giunto allo scambiatore sanitario (2);
- estrarre il giunto.

## Giunto di collegamento acqua calda

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere il pannello frontale;
- rimuovere la clip di fissaggio del sensore acqua calda (1);
- rimuovere la clip di fissaggio del giunto allo scambiatore sanitario (2);
- rimuovere la clip di fissaggio del giunto al bocchettone (3);
- estrarre il giunto.

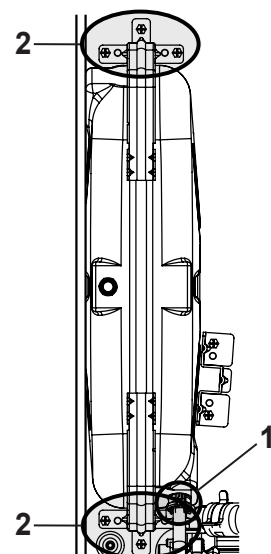
## Vaso di espansione

- Isolare elettricamente l'apparecchio scollegandolo dalla presa elettrica e chiudere i rubinetti del circuito di riscaldamento e del gas;
- rimuovere il filtro in plastica sul bocchettone di mandata e svuotare completamente il circuito CH della caldaia;



**Svuotare completamente lo scambiatore per non allagare la caldaia nelle successive fasi di smontaggio.**

- rimuovere il pannello frontale;
- rimuovere le clip di fissaggio del tubo di collegamento al vaso di espansione (1);
- svitare le viti di ancoraggio del vaso di espansione allo chassis (2);
- estrarre il vaso dalla sede.

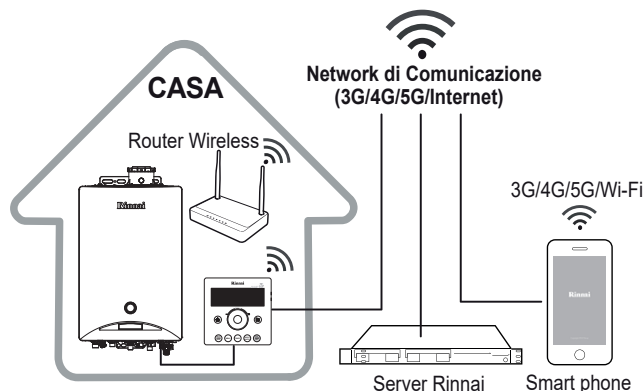


## 3.10 APPLICAZIONE 'MY RINNAI'

Installata l'applicazione gratuita 'My Rinnai', scaricabile dai principali app store, Zen è dotata di un cronotermostato WiFi che permette agli utenti di gestire le principali funzioni e di programmare la caldaia direttamente dai propri smartphone. **Il manuale specifico dell'applicazione è reperibile al sito Internet: [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)**

Riportiamo di seguito le principali informazioni per una corretta installazione dell'applicazione.

### Diagramma a blocchi



### Note per l'installazione

L'utilizzo dell'applicazione 'My Rinnai' insieme al comando remoto WiFi Rinnai è possibile solo in presenza di un router wireless.

Nel caso la connessione tra il comando remoto e il server Rinnai sia persa a causa di problemi dovuti alla connessione Internet, al router o imputabili ad altre cause esterne, l'applicazione per smartphone potrebbe non funzionare correttamente.

### Note riguardanti il router

Questo prodotto supporta solo il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Se si desidera utilizzare un router esistente, deve essere selezionato il protocollo DHCP.

Sono disponibili per la connessione i canali 1~13.

Il comando remoto supporta i protocolli di autenticazione WPA e WPA2, mentre non supporta il protocollo WEP ed altri metodi di autenticazione non standard.

La qualità della connessione può essere influenzata dalla presenza di interferenze elettromagnetiche.

Alcuni modelli di router possono comunicare un indirizzo DNS fittizio anche se non sono connessi ad internet; come conseguenza, il simbolo della connettività WiFi viene comunque visualizzato sul display del comando remoto: per informazioni contattare il produttore del router.

Il router deve supportare la frequenza di 2.4Ghz per essere compatibile con il comando WiFi Rinnai.

Il comando remoto WiFi Rinnai supporta il protocollo di comunicazione IEEE802.11.b: verificare che il router supporti tale protocollo prima di procedere con l'installazione.

Il comando remoto Wi-Fi Rinnai non supporta connessioni di rete i cui nomi contengano caratteri speciali.

### Download dell'applicazione per smartphone

L'applicazione può essere scaricata da 'Play Store' o da 'iPhone App Store', inserendo nel campo di ricerca le parole chiave 'My Rinnai': l'applicazione è ottimizzata per sistemi iOS e Android.

Verificare la versione del sistema operativo del proprio smartphone: sono supportati i sistemi Android, dalla versione 'Gingerbread 2.3', ed iOS, dalla versione 'iOS7'.

L'applicazione è ottimizzata per smartphone: potrebbe non funzionare correttamente se utilizzata su dispositivi differenti (e.g.: tablet).



DISINSTALLA



APRI

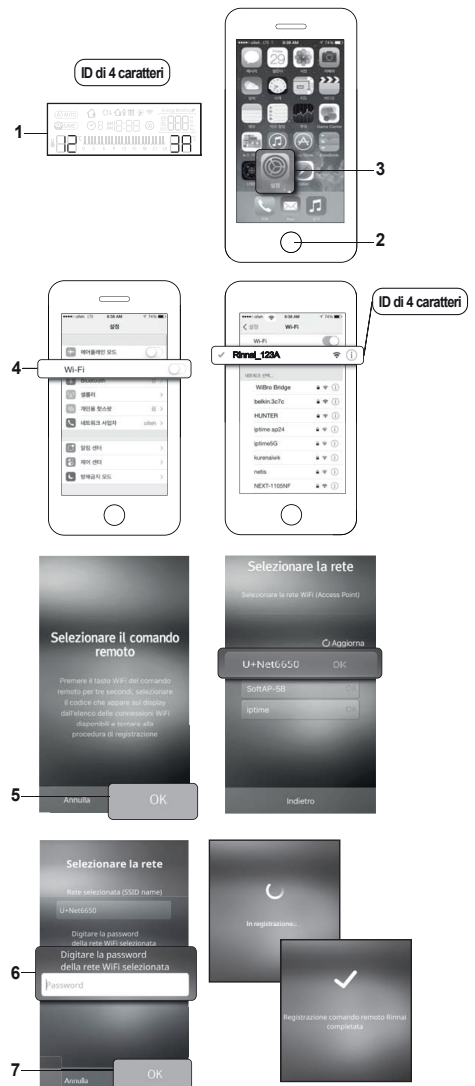


## Procedura di registrazione per sistemi iOS



Prima di procedere con la registrazione, è necessario attivare la funzione GPS dello smartphone.

1. Avviare l'applicazione ed accettare i termini di fornitura del servizio;
2. inserire i campi richiesti (nazione, numero telefonico) e confermare; inserire i campi richiesti (nome utente, password, domanda di sicurezza e relativa risposta);
3. premere il tasto per la scansione automatica del QR code della caldaia e procedere con la scansione: il QR code da scansionare è sul fianco destro, all'interno dell'etichetta dati dell'apparecchio;
4. verificare che i dati scansionati siano corretti: in particolare, se il tipo di gas per cui la caldaia era predisposta è stato modificato, correggere l'informazione manualmente (in caso contrario i consumi di gas rilevati non saranno corretti);
5. verificare che le icone  e  del comando siano spente: per una corretta installazione dell'app, è necessario che le funzioni CH e DHW siano disattivate;
6. premere il tasto WiFi del cronotermostato Rinnai **per tre secondi**: sul display appare un codice alfanumerico (1) di quattro cifre (A, b, c, d, E, F, 0~9);
7. sul proprio smartphone, premere il tasto 'home' (2), quindi selezionare 'settings' (3);
8. selezionare la voce WiFi (4) dal menù impostazioni e scegliere la voce che riporta l'ID visualizzato sul comando: 'Rinnai\_####';
9. tornare all'applicazione 'My Rinnai' e premere il tasto 'OK' (5);
10. selezionare la rete WiFi del proprio router wireless dall'elenco mostrato;
11. inserire la password di rete (6) e confermare premendo 'OK' (7);
12. l'app termina la registrazione e l'installazione è completata: è possibile utilizzare il proprio smartphone per gestire la caldaia.

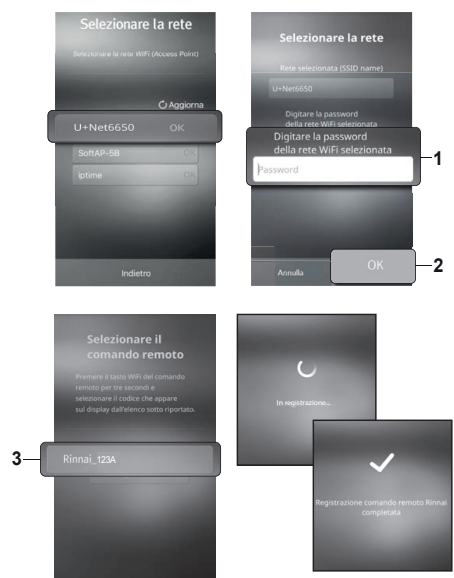


## Procedura di registrazione per sistemi Android



Prima di procedere con la registrazione, è necessario attivare le funzioni GPS e WiFi dello smartphone e disattivare la connessione 3G/4G/5G.

1. Seguire i punti da 1 a 6 della procedura di registrazione per sistemi iOS;
2. selezionare la rete WiFi del proprio router wireless dall'elenco mostrato;
3. inserire la password di rete (1) e confermare premendo 'OK' (2);
4. selezionare il comando da abbinare all'app, scegliendo la voce che riporta l'ID visualizzato sul display (3): 'Rinnai\_####';
5. l'app termina la registrazione e l'installazione è completata: è possibile utilizzare il proprio smartphone per gestire la caldaia.



**Scheda prodotto 'Termostato WiFi Rinnai'**

Nome del prodotto		Termostato WiFi Rinnai
Nome del modello		WF-P100W_EU
Installazione		Staffaggio a parete
Dimensioni (mm)		120 (H) x 120 (W) x 16.6 (D)
Peso (gr)		237 (Solo comando remoto)
		460 (Con imballaggio)
Alimentazione		DC 12V
Regolazione della temperatura	CH	Temperatura di mandata riscaldamento : 50-80°C / Temperatura ambiente : 5-4°C
	DHW	35 - 47°C regolato da 1°C e superiore a 50°C è regolata a 50, 55 e 60°C
Consumo di energia (W)		3.5 (Solo comando remoto)
Consumo di energia in Stand-by (W)		0.5 (Solo comando remoto)
Intervallo frequenze		2412-2472 MHz
Max potenza trasmessa		16.95 dBm
Tipo di antenna		PCB Pattern Antenna
Modulazione		DSSS, OFDM
Modalità di funzionamento		Duplex
WiFi		IEEE 802.11b/g/n, 2.4GHz
Comunicazione		Rete WiFi 2.4GHz con protocollo di sicurezza WPA, WPA2
Temperature di esercizio		-20°C / 70°C
Costruttore		<b>Rinnai Korea Corporation</b> 48, BAEKBEO-RO 577BEON-GIL, BUPYEONG-GU, INCHEON, KOREA Tel. +82-32-570-8300 Fax. +82-32-578-7024 www.rinnai.co.kr

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE SEMPLIFICATA**

Rinnai Korea Corporation dichiara che la strumentazione radio WF-P100W\_EU è conforme alla Direttiva 2014/53/EU.

*Il testo completo della Dichiarazione di Conformità è disponibile al seguente indirizzo Internet: [www.rinnai.it](http://www.rinnai.it)*







# Rinnai Italia S.r.l.

Via Liguria, 37

41012 - Carpi, Modena Italia

Tel: 059 622 9248

e-mail: [info@rinnai.it](mailto:info@rinnai.it)

[rinnai.it](http://rinnai.it)

V.3 - 200924 - La presente edizione sostituisce ogni pubblicazione precedente.