



# caldariello aqua

**Camera aperta e stagna - gas mtm e gpl  
modello combinato riscaldamento e  
produzione acqua calda sanitaria  
Bollitore ad accumulo da 45 litri  
rendimento ★★★ (mod. BIS)**



AQUA di Caldariello è la versione per la produzione di acqua calda sanitaria tramite accumulo. Semplice ed essenziale, è dotata di un bollitore da 45 litri e rappresenta la risposta all'esigenza di soddisfare anche prelievi contemporanei di acqua calda sanitaria.

Caldariello AQUA è disponibile nella potenza di 24 kW.

## PLUS DI PRODOTTO

Grande disponibilità di acqua calda senza attesa e a temperatura costante anche in caso di prelievi contemporanei.

Bollitore da 45 litri con coibentazione ad alta densità.

Sistema CTR per il più rapido raggiungimento del comfort desiderato e una riduzione dei consumi, della formazione di calcare in caldaia e delle escursioni termiche nei corpi scaldanti.

Funzione antigelo che protegge i circuiti fino a -3°C.

## VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Rendimento ★★★ (MOD. BIS) secondo Dir. 92/42/CEE.

La Dima di montaggio e i raccordi idraulici e gas non sono compresi nella fornitura della caldaia.

È comunque a corredo la fascia superiore per appendere la caldaia al muro.

Perfetta intercambiabilità con i modelli oggi installati.

Peso contenuto.

Ampia gamma di accessori per lo scarico fumi e aspirazione dell'aria, obbligatori per il funzionamento delle caldaie a camera stagna, disponibili a listino.



LE NUOVE ENERGIE PER IL CLIMA

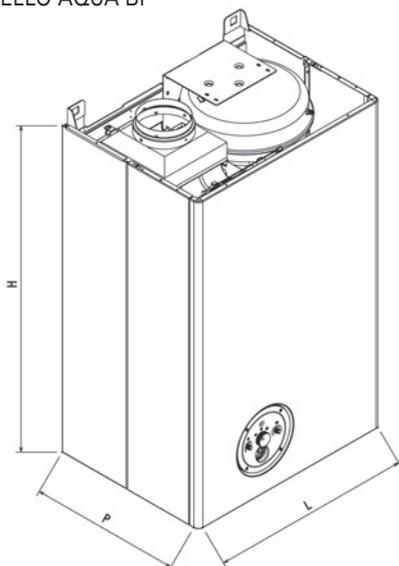
Caldariello AQUA	Modelli		24 BI		24 BIS	
	Combustibile	G20	G31	G20	G31	
Categoria apparecchio		II2H3+		II2H3+		
Tipo di apparecchio		B11BS		B22P; B52; C12, C12x; C22; C32, C32x; C42, C42x; C52, C52x; C82, C82x		
Portata termica focolare (Hi)	kW	26,7		25,8		
Potenza termica utile	kW	24,1		24,0		
Potenza termica focolare ridotta (riscaldamento) (Hi)	kW	10,4		12,7		
Potenza termica utile ridotta (riscaldamento)	kW	8,7		11,2		
Potenza termica focolare ridotta (sanitario) (Hi)	kW	10,4		9,8		
Potenza termica utile ridotta (sanitario)	kW	8,7		8,6		
Rendimento utile a Pn (max-min)	%	89,6-83,7		93,2-88,3		
Rendimento utile al 30% di Pa*	%	86,1		92,2		
Perdita al camino a bruciatore acceso	%	8,64		6,6		
Perdita al mantello a bruciatore acceso (potenza max)	%	1,76		0,2		
Perdita al mantello a bruciatore spento	%	0,8		0,8		
Portata gas massimo riscaldamento	Sm <sup>3</sup> /h	2,82		2,73		
	kg/h			2,07		
				1,00		
Portata gas massimo sanitario	Sm <sup>3</sup> /h	2,82		2,73		
	kg/h			2,07		
				1,00		
Portata gas minimo riscaldamento	Sm <sup>3</sup> /h	1,10		1,34		
	kg/h			0,81		
				0,99		
Portata gas minimo sanitario	Sm <sup>3</sup> /h	1,10		1,04		
	kg/h			0,81		
				0,76		
Temperatura fumi (Δt) potenza massima/minima	°C	121/82		115/77		
Prevalenza residua (con condotto coassiale 0,85 m)	mbar	0		0,2		
Portata massica fumi** potenza massima	kg/s	0,018		0,015		
Portata massica fumi** potenza minima	kg/s	0,017		0,016		
Portata aria	Nm <sup>3</sup> /h	50,041		40,863		
Portata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	52,719		43,45		
CO <sub>2</sub> al massimo**/minimo**	%	6,00/2,50		7,10/2,65		
CO S.A. al massimo**/minimo** inferiore a	ppm	80/80		90/120		
NOx S.A. al massimo**/minimo** inferiore a	ppm	150/130		120/130		
Classe NOx		2		3		
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	3		3		
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,45		0,45		
Temperatura massima ammessa	°C	90		90		
Contenuto acqua caldaia	l	6,5		6,5		
Alimentazione elettrica	Volt - Hz	230~50		230~50		
Potenza elettrica assorbita massima	W	85		125		
Grado di protezione elettrica	IP	X4D		X4D		
Volume vaso di espansione riscaldamento	l	8		8		
Precarica vaso espansione	bar	1		1		
Contenuto acqua sanitario	l			45		
Contenuto acqua serpentino	l			2,83		
Superficie di scambio	m <sup>2</sup>			0,518		
Limitatore di portata	l/min			10		
Portata specifica Δt 30°C (prelievo max in 10')	l			127		
Pressione massima esercizio bollitore	bar			8		
Peso netto	kg	56,5		65		

\* Rendimento ottenuto secondo norma europea EN297 (Pa è la media aritmetica delle potenze max e min indicate) o EN 483.

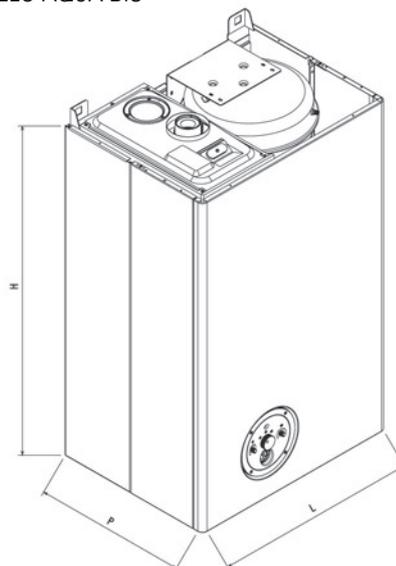
\*\* Verifica eseguita con tubo verticale: ø 130 mm, lunghezza 0,5 m e temperature acqua 80-60°C.

## DIMENSIONI D'INGOMBRO (mm)

CALDARIELLO AQUA BI



CALDARIELLO AQUA BIS



Modelli	CALDARIELLO AQUA 24 BI - 24 BIS	
L - Larghezza	mm	600
P - Lunghezza	mm	450
H - Altezza	mm	940

## COLLEGAMENTO GAS

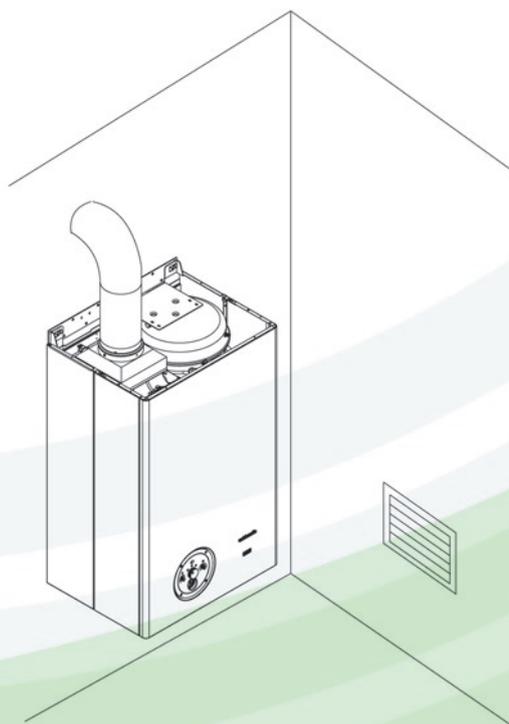
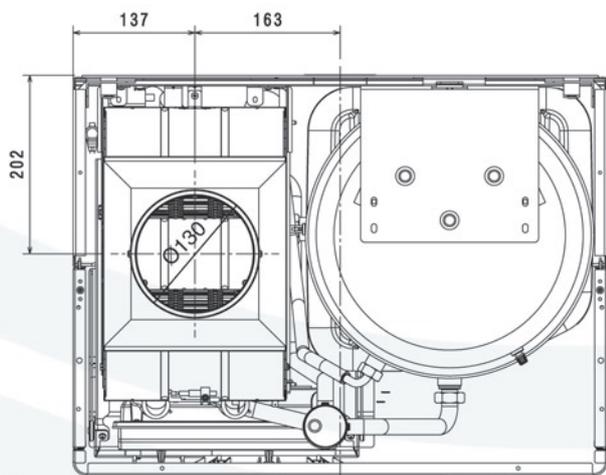
Il collegamento delle caldaie CALDARIELLO AQUA all'alimentazione del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti. Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:

- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- le tubazioni siano accuratamente pulite.

L'impianto di alimentazione del gas deve essere adeguato alla portata della caldaia e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle Norme vigenti. È consigliato l'impiego di un filtro di opportune dimensioni. Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

## SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

CALDARIELLO AQUA BI



È obbligatorio l'uso di condotti rigidi, le giunzioni tra gli elementi devono risultare ermetiche e tutti i componenti devono essere resistenti alla temperatura, alla condensa e alle sollecitazioni meccaniche.

Le caldaie BI sono equipaggiate con un termostato fumi che è posizionato sul lato anteriore della cappa e che, in caso di eventuali rigurgiti di prodotti della combustione, interrompe tempestivamente il funzionamento dell'apparecchio.

Le aperture per l'aria comburente devono essere realizzate in conformità alle Norme tecniche.  
È vietatoappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione.

### CALDARIELLO ACQUA BIS

Le caldaie devono essere dotate di opportuni condotti di scarico fumi ed aspirazione aria secondo il tipo di installazione. I condotti sono parte integrante della caldaia ma vengono forniti in kit separati per consentire più flessibilità impiantistica.

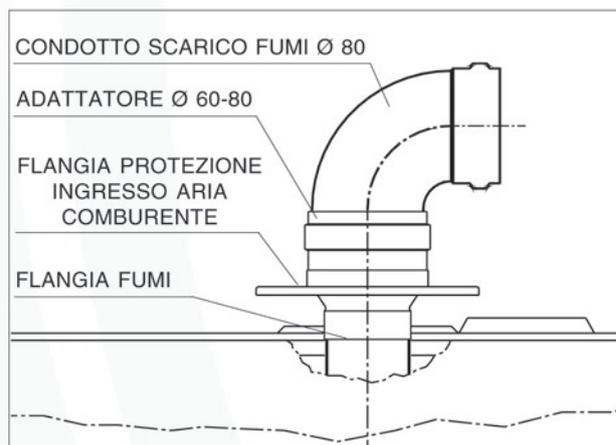
#### INSTALLAZIONE "FORZATA APERTA" (TIPO B22P)

##### Condotti scarico fumi Ø 80

In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi Ø 80 tramite un adattatore Ø 60-80 (vedi scarichi fumi su Listocatalogo Riello).

Il condotto scarico fumi può essere orientato nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit 80 (vedi scarichi fumi su Listocatalogo Riello).

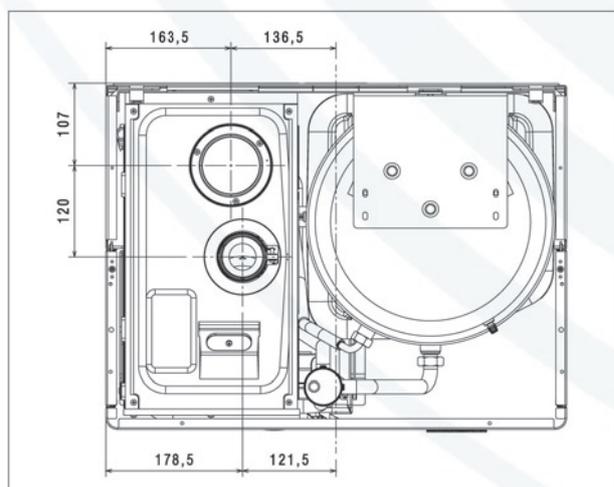
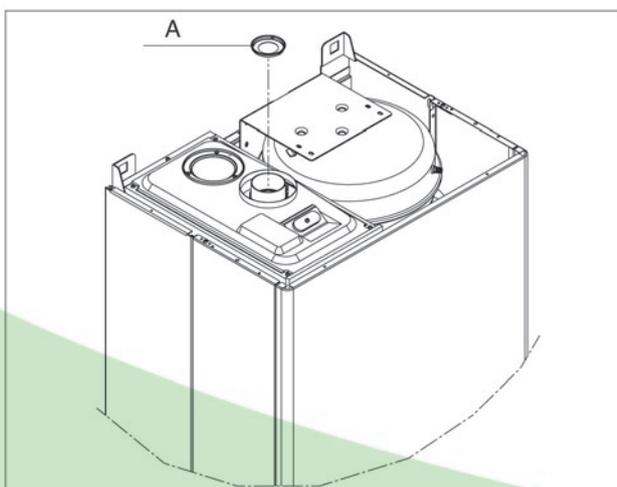


La tabella riporta le lunghezze rettilinee ammesse con flangia fumi (A) installata e senza flangia; per togliere la flangia agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

modello	lunghezza condotto scarico fumi Ø 80 (m)	flangia fumi (A)	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
24 BIS	fino a 16	installata	0,5	0,8
	da 16 a 25	non installata		

In questo caso l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aperture di aerazione.

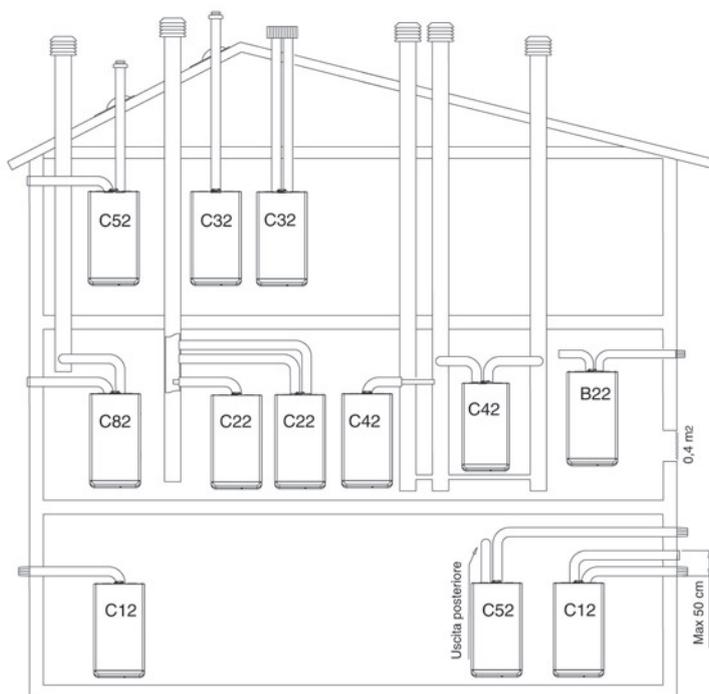
In caso di installazioni in ambienti dove la temperatura può scendere sotto 0°C è opportuno installare un raccoglitore di condensa e condotti specifici. In questo caso realizzare un'inclinazione dell'1% verso il raccoglitore di condensa.



## INSTALLAZIONE "STAGNA" (TIPO C)

La caldaia deve essere collegata a condotti di scarico fumi ed aspirazione aria coassiali o sdoppiati che dovranno essere portati entrambi all'esterno (vedi figura).

Senza di essi la caldaia non deve essere fatta funzionare.



- B22P Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno (P= condotti in pressione, max 200 Pa)
- C12 Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento
- C22 Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna)
- C32 Scarico concentrico a tetto. Uscite come per C12
- C42 Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento
- C52 Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse
- C82 Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete

Fare riferimento al DPR 412 e UNI CIG 7129.

### Condotti coassiali (Ø 60/100)

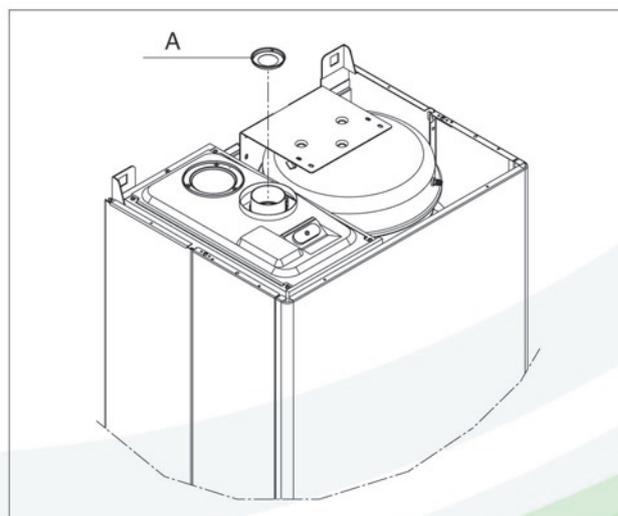
I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit (vedi scarichi fumi su Listocatalogo Riello).

La tabella riporta le lunghezze rettilinee ammesse con flangia fumi installata e senza flangia; per togliere la flangia, agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

Per condotti di lunghezza inferiore alla minima, potrebbe non essere garantito il valore di rendimento dichiarato.

modello	lunghezza condotto scarico fumi Ø 60-100 (m)	flangia fumi (A)	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
24 BIS	fino a 1	installata	0,5	0,85
	> 1 a 4,25	non installata		



### Condotti sdoppiati (ø 80)

Per l'installazione dei condotti sdoppiati montare il Kit adattatore. I condotti sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit (vedi scarichi fumi su Listocatalogo Riello).

La tabella riporta le lunghezze rettilinee ammesse con flangia fumi installata e senza flangia; per togliere la flangia, agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

modello	lunghezza condotti Ø 80 (m)	flangia fumi (A)	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
24 BIS	8 aria+8 fumo	installata	0,5	0,8
	20 aria+20 fumo	non installata		

Nel caso in cui la lunghezza dei condotti fosse differente da quella riportata in tabella, la somma deve comunque essere inferiore a 40 metri e la lunghezza massima per singolo condotto non deve essere maggiore di 25 metri.

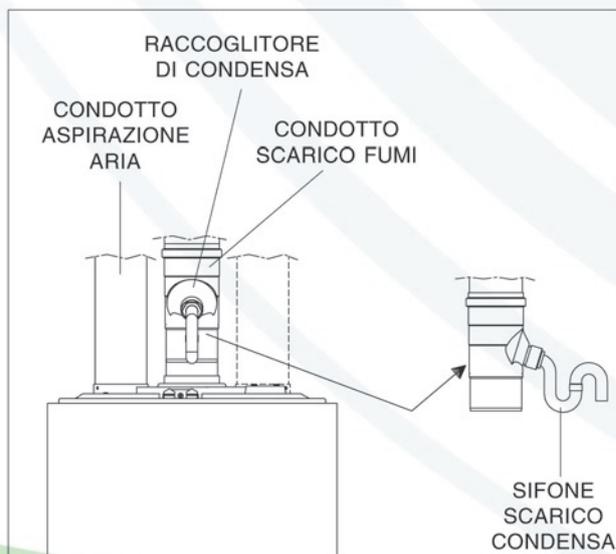
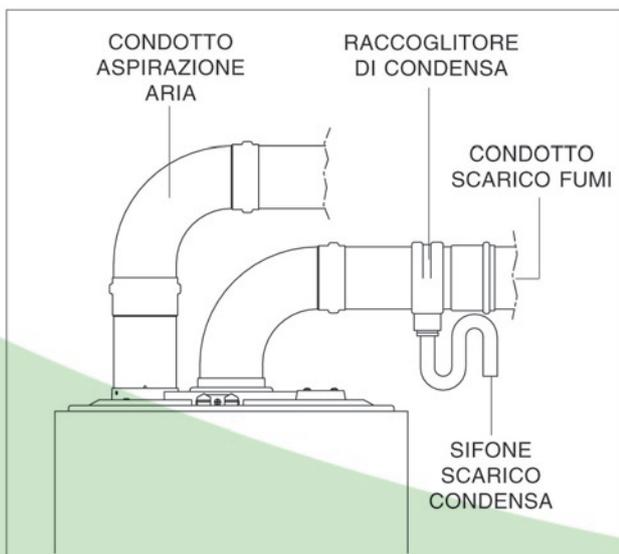
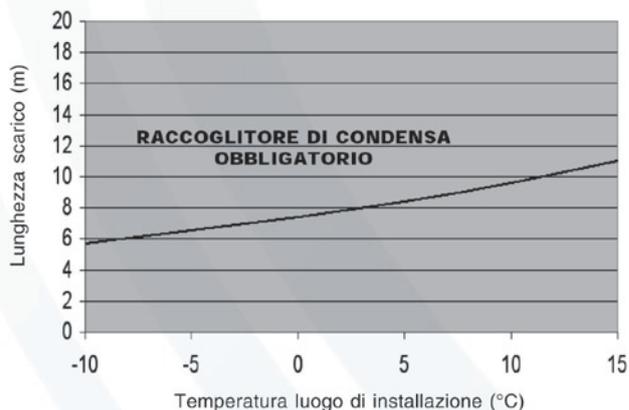
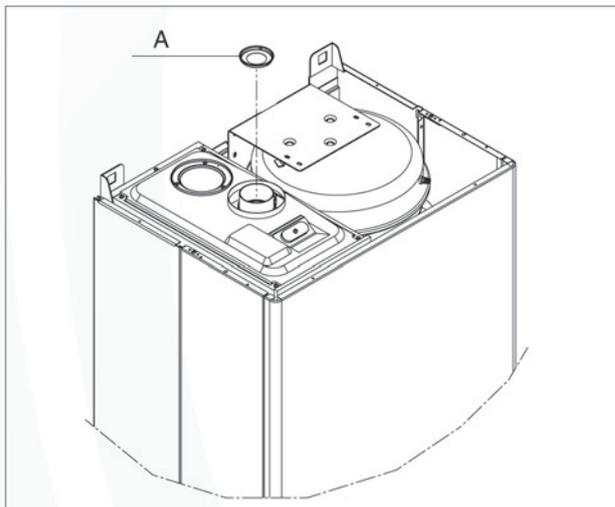
Per installazioni con condotti di lunghezza complessiva (aria+fumo) superiore a 10 m. Togliere la flangia fumi (A) alloggiata all'interno del condotto di scarico fumi facendo leva con un cacciavite. I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

In caso di installazioni in ambienti dove la temperatura può scendere sotto 0°C è opportuno installare un raccoglitore di condensa e condotti specifici.

In questo caso realizzare un'inclinazione di 1% verso il raccoglitore di condensa.

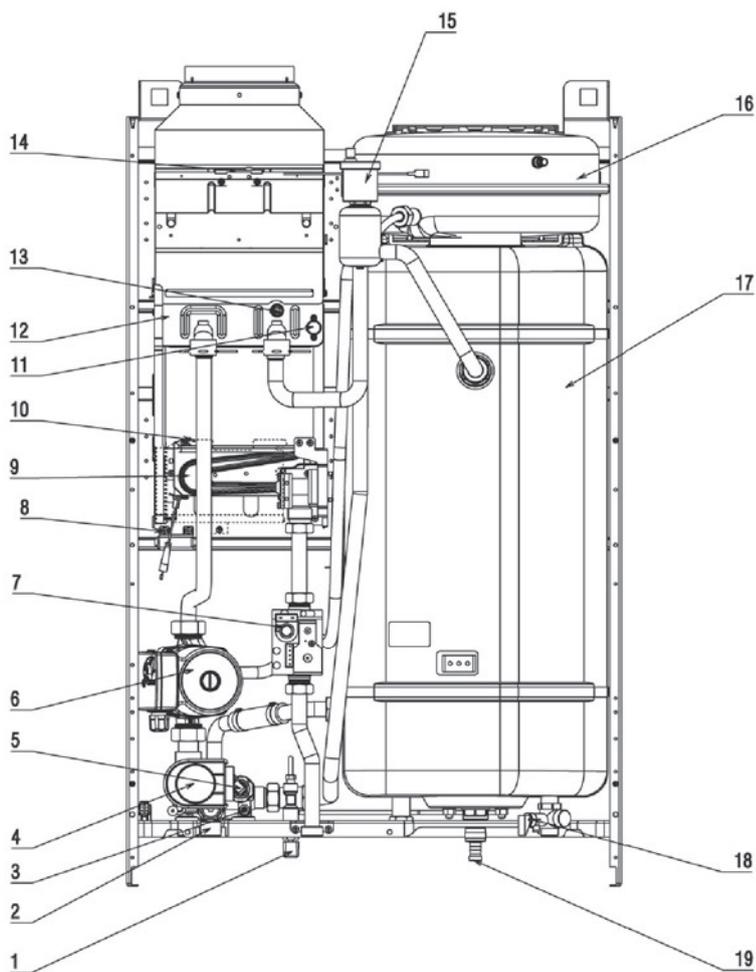
Far riferimento al grafico dove viene indicata, in funzione della temperatura del luogo di installazione e della lunghezza del condotto di scarico, la necessità o meno di installare il raccoglitore di condensa.

Il raccoglitore di condensa si applica solo sul condotto fumi, entro 0,85 m. dalla caldaia, collegare il sifone del raccoglitore di condensa ad uno scarico delle acque bianche.



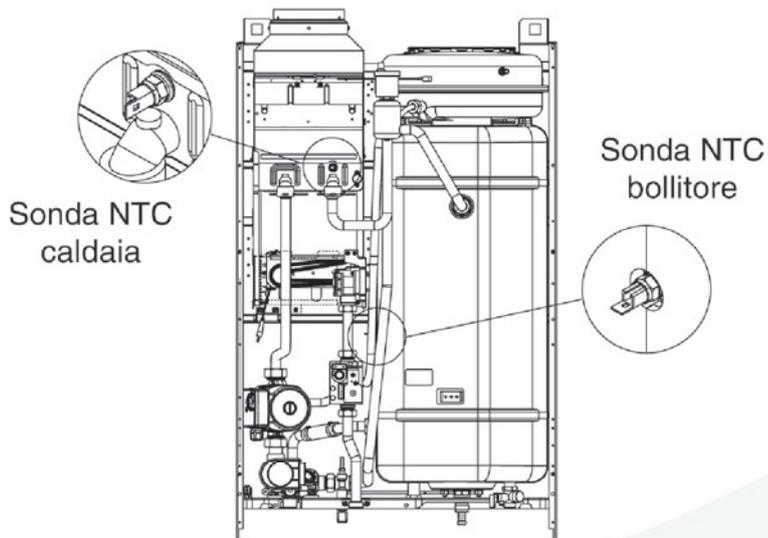
# STRUTTURA

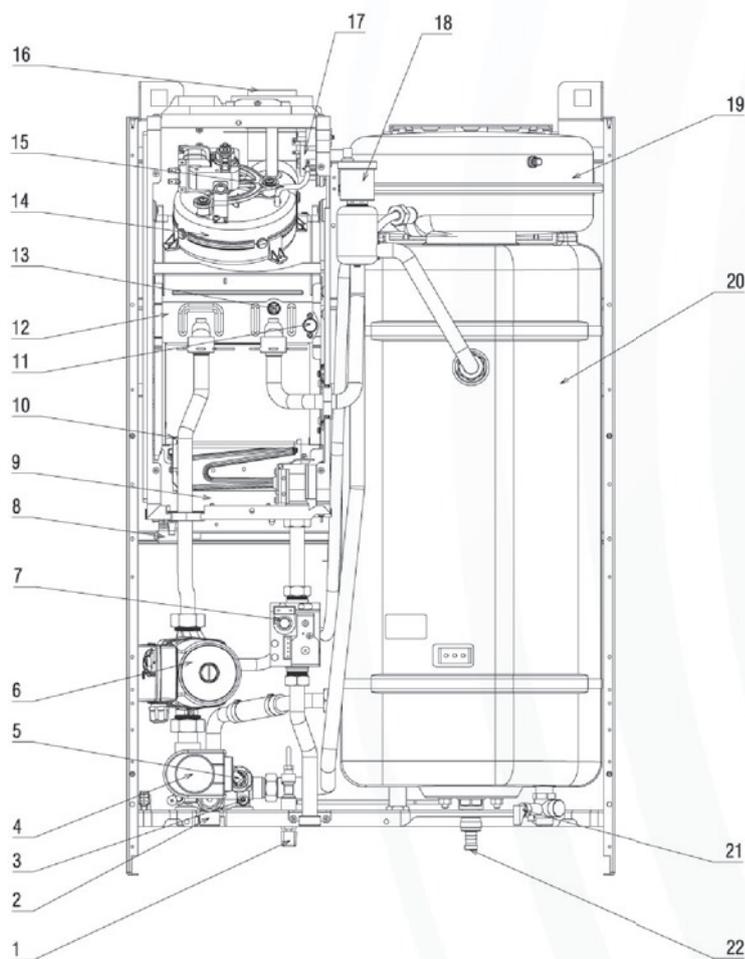
## CALDARIELLO AQUA BI



### Legenda

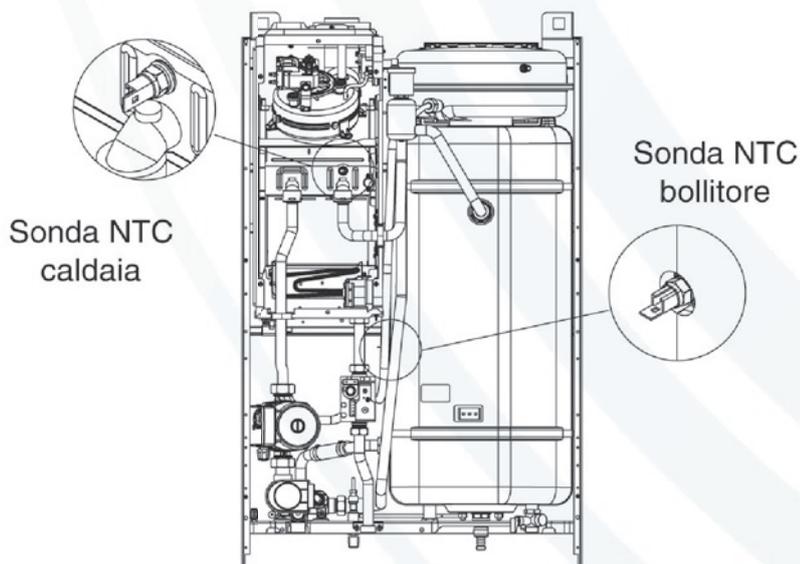
- 1 Rubinetto di riempimento
- 2 Valvola di sicurezza circuito riscaldamento
- 3 Valvola di scarico impianto
- 4 Valvola a tre vie elettrica
- 5 Pressostato acqua
- 6 Circolatore
- 7 Valvola gas
- 8 Modulo di accensione
- 9 Bruciatore
- 10 Candela accensione rilevazione fiamma
- 11 Termostato limite
- 12 Scambiatore
- 13 Sonda ntc riscaldamento
- 14 Termostato fumi
- 15 Valvola sfogo aria
- 16 Vaso espansione riscaldamento
- 17 Bollitore
- 18 Valvola di sicurezza e non ritorno sanitario
- 19 Valvola scarico bollitore con portagomma



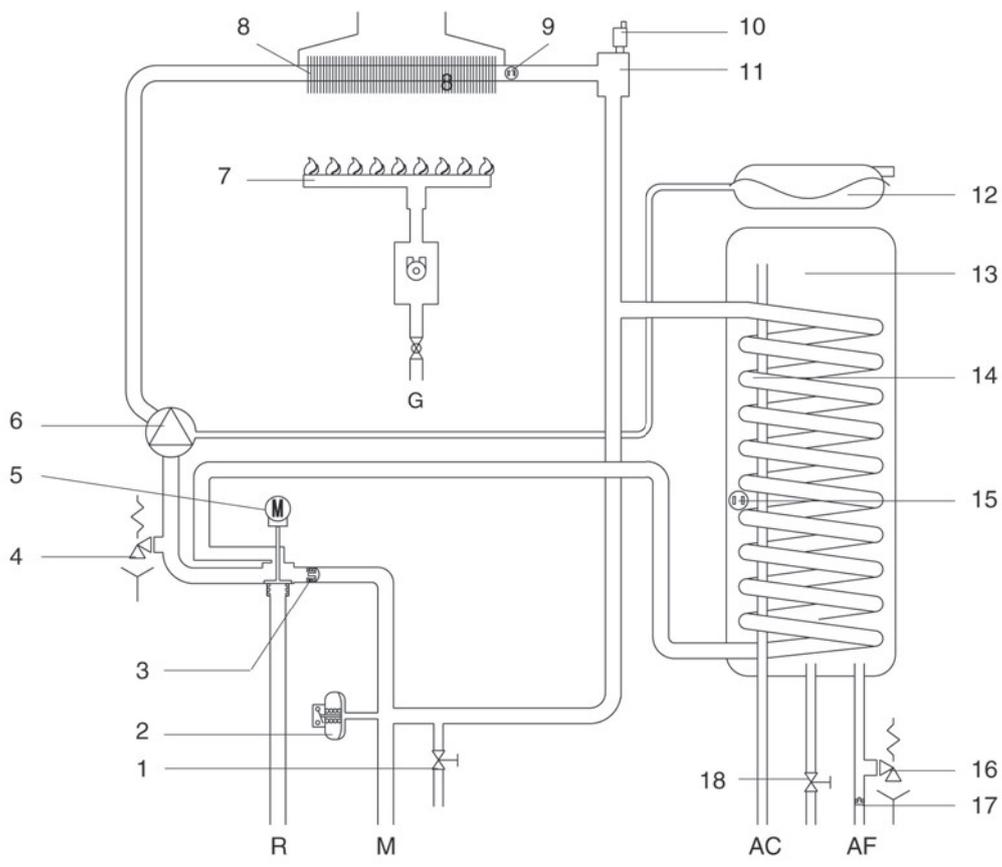


Legenda

- 1 Rubinetto di riempimento
- 2 Valvola di sicurezza circuito riscaldamento
- 3 Valvola di scarico impianto
- 4 Valvola a tre vie elettrica
- 5 Pressostato acqua
- 6 Circolatore
- 7 Valvola gas
- 8 Modulo di accensione
- 9 Bruciatore
- 10 Candela accensione-rilevazione fiamma
- 11 Termostato limite
- 12 Scambiatore
- 13 Sonda ntc riscaldamento
- 14 Ventilatore
- 15 Presa depressione ventilatore
- 16 Flangia aria
- 17 Pressostato
- 18 Valvola sfogo aria
- 19 Vaso espansione riscaldamento
- 20 Bollitore
- 21 Valvola di sicurezza e non ritorno sanitario
- 22 Valvola scarico bollitore con portagomma



# CIRCUITO IDRAULICO

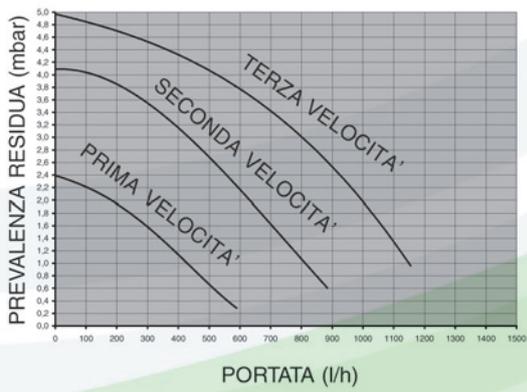
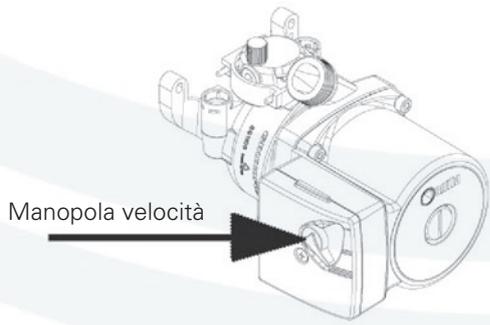


**Legenda**

- |    |                          |    |                                    |    |                                  |
|----|--------------------------|----|------------------------------------|----|----------------------------------|
| R  | Ritorno riscaldamento    | 3  | By-pass automatico                 | 12 | Vaso di espansione riscaldamento |
| M  | Mandata riscaldamento    | 4  | Valvola di sicurezza riscaldamento | 13 | Bollitore sanitario              |
| G  | Gas                      | 5  | Valvola tre vie elettrica          | 14 | Serpentino bollitore             |
| AC | Acqua calda              | 6  | Circolatore                        | 15 | Sonda NTC bollitore              |
| AF | Acqua fredda             | 7  | Brucciato                          | 16 | Valvola di sicurezza sanitario   |
| 1  | Valvola scarico impianto | 8  | Scambiatore                        | 17 | Limitatore di portata            |
| 2  | Pressostato acqua        | 9  | Sonda NTC riscaldamento            | 18 | Dispositivo scarico bollitore    |
|    |                          | 10 | Valvola sfogo aria                 |    |                                  |
|    |                          | 11 | Separatore aria                    |    |                                  |

## Circolatore

Le caldaie CALDARIELLO AQUA sono equipaggiate di circolatore già collegato idraulicamente ed elettricamente, le cui prestazioni utili disponibili sono riportate nel grafico. Le caldaie sono dotate di un sistema antibloccaggio del circolatore e della valvola tre vie che avvia un ciclo di funzionamento ogni 24 ore di sosta con selettore di funzione in qualsiasi posizione. La funzione "antibloccaggio circolatore" è attiva solo se le caldaie sono alimentate elettricamente. È assolutamente vietato far funzionare i circolatori senza acqua.



## LOCALE D'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Le caldaie CALDARIELLO AQUA BIS possono essere installate in molteplici locali purché lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente siano portati all'esterno del locale stesso. In questo caso il locale non necessita di alcuna apertura di aerazione perché CALDARIELLO AQUA BIS sono caldaie con circuito di combustione "stagno" rispetto all'ambiente di installazione.

Se invece l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione, questo deve essere dotato di aperture di aerazione conformi alle Norme Tecniche e adeguatamente dimensionate.

Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale di installazione.

Nel caso in cui le caldaie siano alimentate con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota superiore a 500 mm.

Le caldaie non possono essere installate all'aperto perché non sono progettate per funzionare all'esterno.

## INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

Quando le caldaie vengono installate su impianti vecchi o da rimodernare verificare che:

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio (GPL) siano realizzati secondo le Norme specifiche
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata e la prevalenza del circolatore (vedi pag. 9) siano adeguate alle caratteristiche dell'impianto
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e a tenuta
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella).

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla scorretta realizzazione dei sistemi di scarico fumi e condensa.

### Valori di riferimento

pH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35°F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

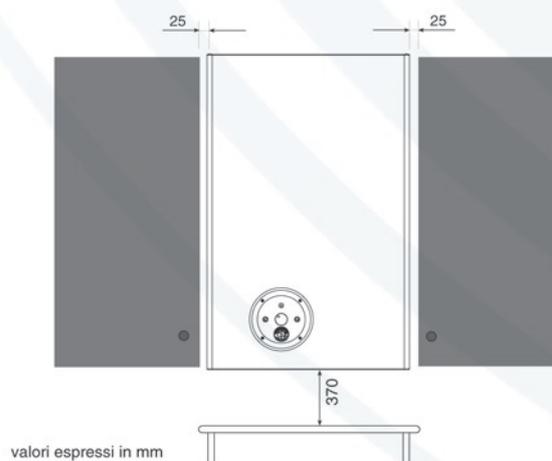
## INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Per una corretta installazione tenere presente che:

- la caldaia non deve essere posta al di sopra di una cucina o altro apparecchio di cottura
- devono essere rispettati gli spazi minimi per gli interventi tecnici e di manutenzione
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per esempio quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento.

Rispettare la distanza di 370 mm dal fondo della caldaia al mobile: in caso di pulizia dell'anodo di magnesio deve esserci lo spazio necessario per effettuare le operazioni di smontaggio.

La caldaia è fornita di dima di premontaggio che permette di realizzare i collegamenti all'impianto termico e sanitario senza l'ingombro della caldaia, che potrà essere montata successivamente.



## COLLEGAMENTI IDRAULICI (mm)

Si consiglia di collegare la caldaia agli impianti inserendo oltre al rubinetto di intercettazione dell'acqua sanitaria anche un rubinetto di intercettazione per l'impianto di riscaldamento; a tale proposito sono disponibili specifici kit accessori.

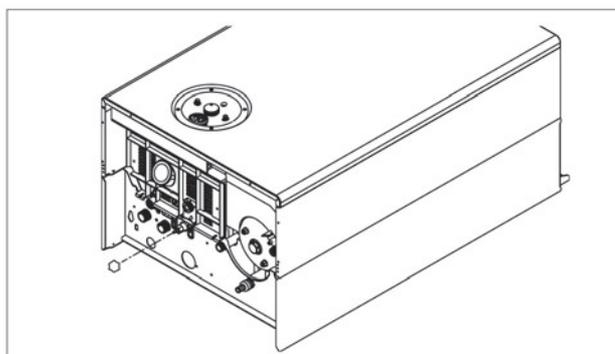
### IMPIANTO SANITARIO

Tra il bollitore e la rete di alimentazione sanitaria è consigliabile installare un riduttore di pressione.

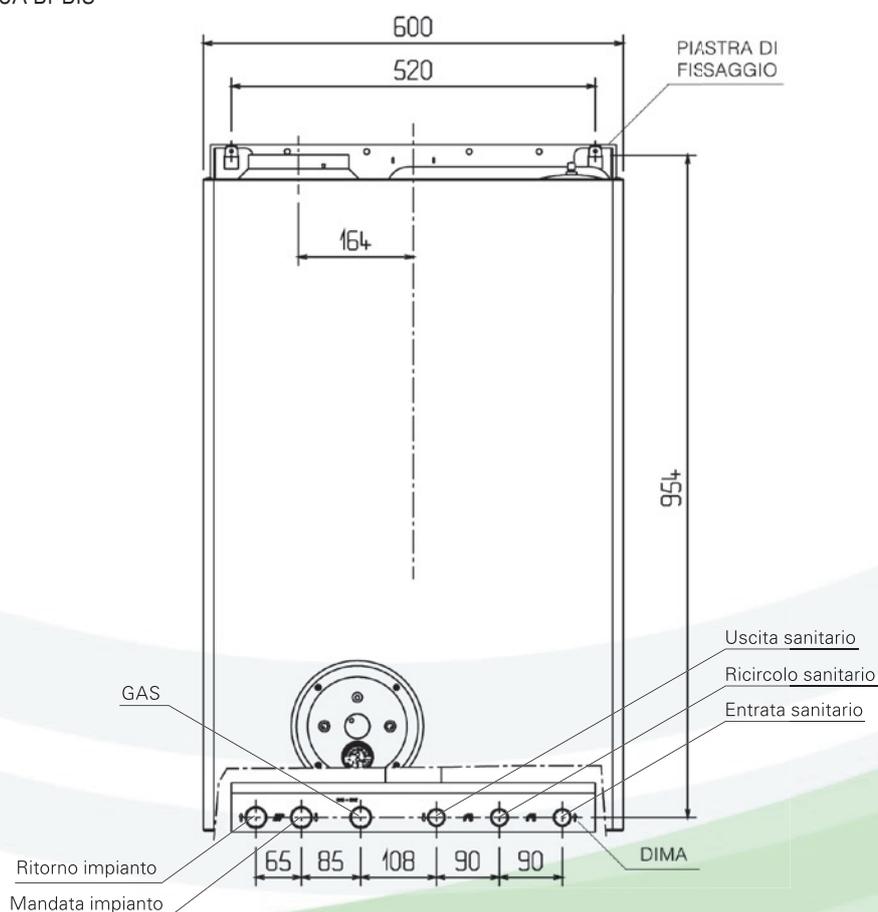
In presenza di acque particolari e per ridurre la frequenza di pulizia interna del bollitore e/o delle tubazioni è consigliata l'installazione di un sistema di trattamento.

La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono demandate all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente. Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici; a tale proposito è disponibile il kit disgiuntore idrico. Lo scarico delle valvole di sicurezza della caldaia deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore della caldaia non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.

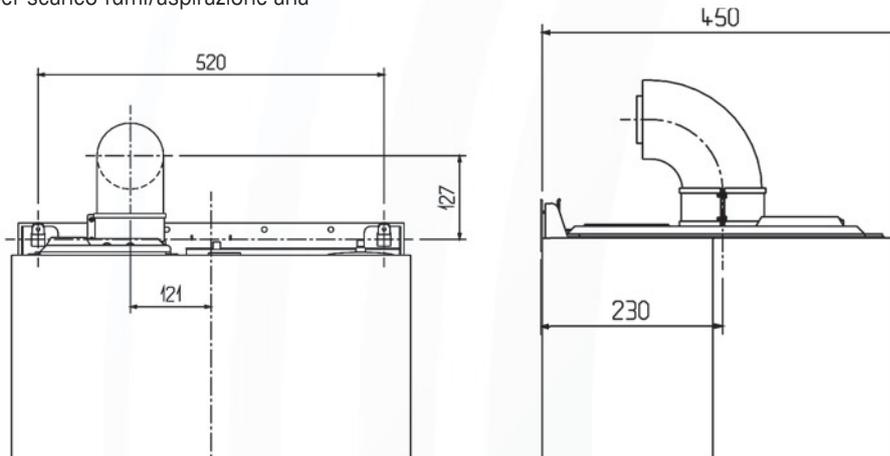
È disponibile il kit Valigetta che permette di effettuare i collegamenti velocemente e senza inutili sprechi su ogni impianto.



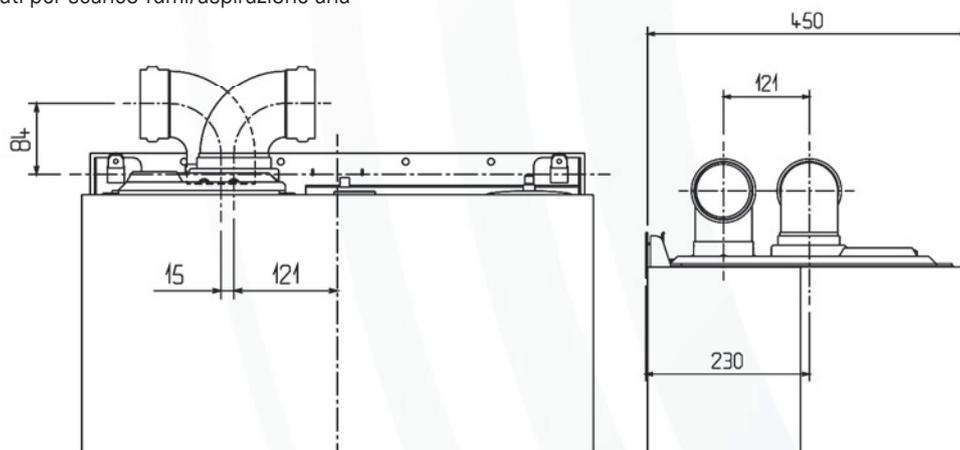
### CALDARIELLO AQUA BI-BIS



Condotto concentrico per scarico fumi/aspirazione aria



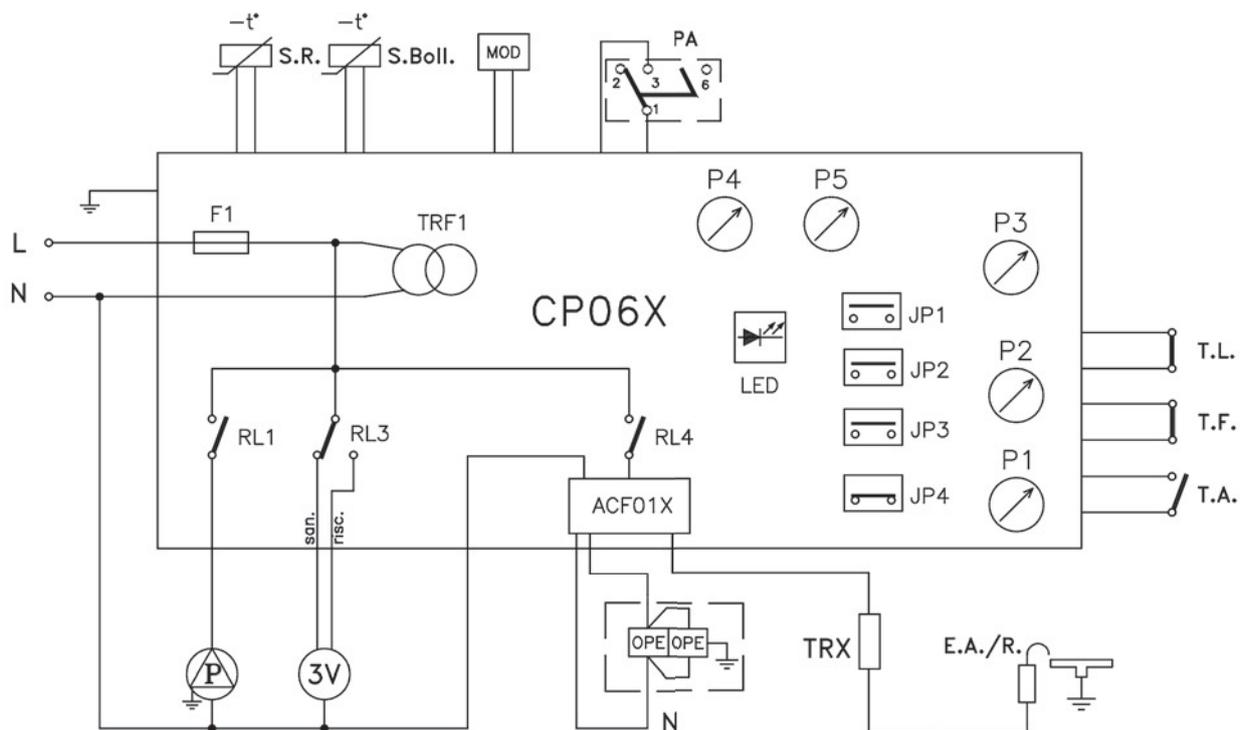
Condotti sdoppiati per scarico fumi/aspirazione aria



## SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE

### CALDARIELLO AQUA BI

La polarizzazione L-N è consigliata  
Il jumper JP4 deve essere tassativamente inserito

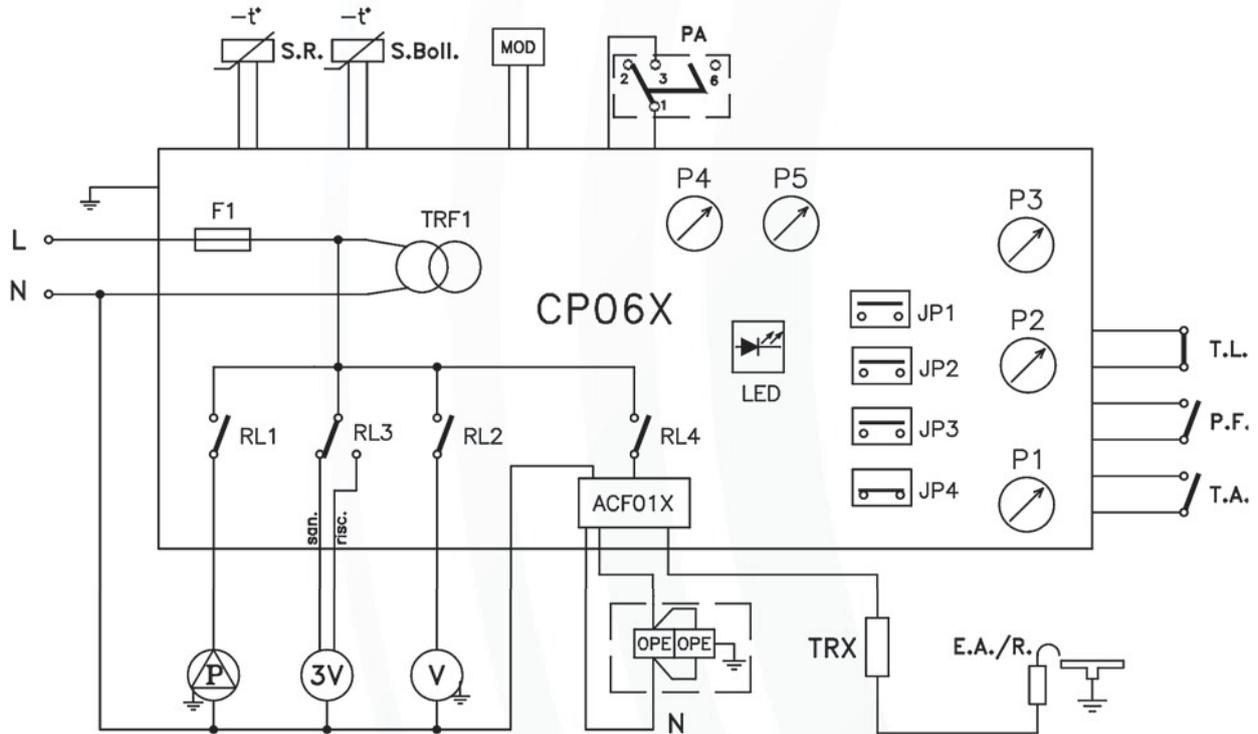


#### Legenda

P1	Potenzimetro selezione temperatura sanitario	F1	Fusibile 2 A F
P2	Potenzimetro selezione temperatura riscaldamento	E.A./R.	Elettrodo accensione / rilevazione
P3	Selettore off - estate - inverno - spazzacamino	RL1	Relè pompa
T.A.	Termostato ambiente	RL3	Relè comando motore valvola tre vie
T.F.	Termostato fumi	RL4	Relè consenso accensione
T.L.	Termostato limite	LED	Led di segnalazione
PA	Pressostato riscaldamento (acqua)	MOD	Modulatore
S.R.	Sonda (NTC) temperatura circuito primario	P	Pompa
S.Boll.	Sonda (NTC) temperatura bollitore	3V	Servomotore valvola 3 vie
P5	Potenzimetro regolazione massimo riscaldamento (quando previsto)	CP06X	Scheda comando
JP1	Funzione Safety-Baby	TRF1	Trasformatore
JP2	Ponte azzeramento tempi-tarature	OPE	Operatore valvola gas
JP3	Ponte selezione MTN-GPL	CN1=CN9	Connettori di collegamento
JP4	Ponte configurazione interfaccia utente	ACF01X	Modulo di accensione e di controllo di fiamma
		TRX	Trasformatore di accensione remoto
		ME	Morsetteria per collegamenti esterni

## CALDARIELLO AQUA BIS

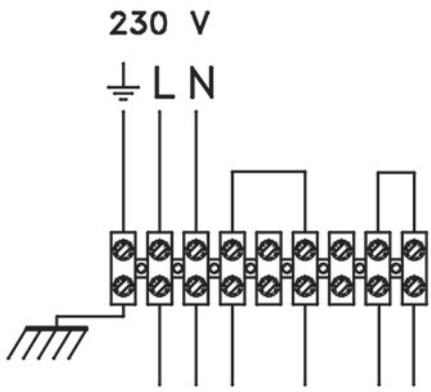
La polarizzazione L-N è consigliata  
Il jumper JP4 deve essere tassativamente inserito



### Legenda

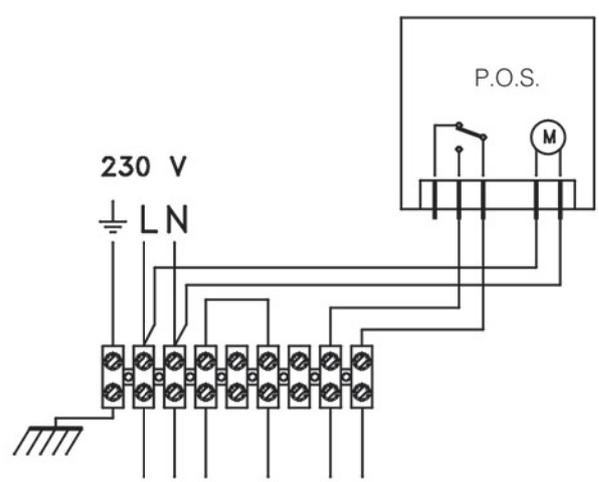
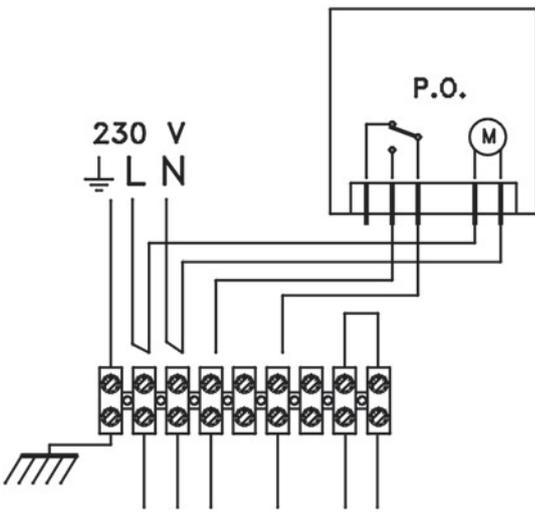
P1	Potenzimetro selezione temperatura sanitario	E.A./R.	Elettrodo accensione / rilevazione
P2	Potenzimetro selezione temperatura riscaldamento	RL1	Relè pompa
P3	Selettore off - estate - inverno - spazzacamino	RL2	Relè comando ventilatore
T.A.	Termostato ambiente	RL3	Relè comando motore valvola tre vie
P.F.	Pressostato fumi	RL4	Relè consenso accensione
T.L.	Termostato limite	LED	LED di segnalazione
PA	Pressostato riscaldamento (acqua)	MOD	Modulatore
S.R.	Sonda (NTC) temperatura circuito primario	P	Pompa
S.Boll.	Sonda (NTC) temperatura bollitore	V	Ventilatore
P4	Potenzimetro regolazione minimo riscaldamento	3V	Servomotore valvola 3 vie
P5	Potenzimetro regolazione massimo riscaldamento (quando previsto)	CP06X	Scheda comando
JP1	Funzione Safety-Baby	TRF1	Trasformatore
JP2	Ponte azzeramento tempi - tarature	OPE	Operatore valvola gas
JP3	Ponte selezione MTN - GPL	CN1-CN9	Connettori di collegamento
JP4	Ponte configurazione interfaccia utente	ACF01X	Modulo di accensione e di controllo di fiamma
F1	Fusibile 2 A F	TRX	Trasformatore di accensione remoto
		ME	Morsettiera per collegamenti esterni

# COLLEGAMENTI ELETTRICI



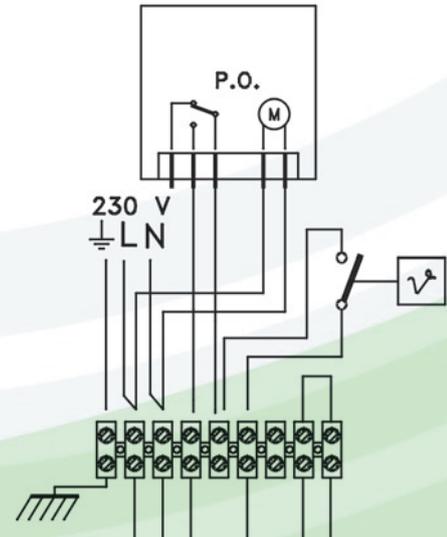
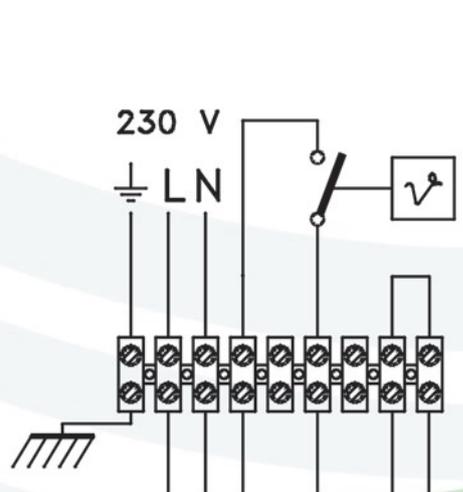
Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario riscaldamento

Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario sanitario



Per l'alimentazione elettrica e il termostato ambiente (il contatto del termostato ambiente lavora ad una tensione di 230 V.a.c.)

Per l'alimentazione elettrica e il programmatore orario riscaldamento e il termostato ambiente (il contatto del termostato ambiente e del programmatore orario riscaldamento lavorano ad una tensione di 230 V.a.c.)



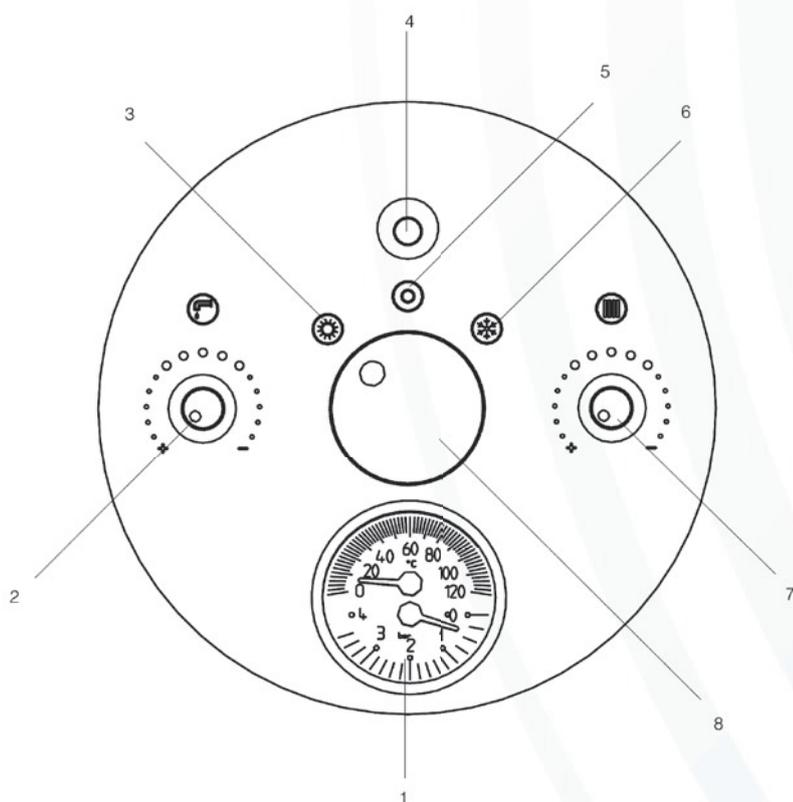
In caso di alimentazione fase-fase verificare con un tester quale dei due fili ha potenziale maggiore rispetto alla terra e collegarlo alla L, in egual maniera collegare il filo rimanente alla N. Il conduttore di terra deve essere di un paio di cm più lungo degli altri. È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN 60335-1 (apertura dei contatti di almeno 3,5mm, categoria III)
- utilizzare cavi di sezione  $\geq 1,5\text{mm}^2$  e rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
- realizzare un efficace collegamento di terra
- salvaguardare l'accessibilità alla presa di corrente dopo l'installazione

È vietato l'uso dei tubi del gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra o dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

## PANNELLO DI COMANDO



### Legenda

- 1 Termoidrometro
- 2 Selettore temperatura acqua sanitario
- 3 Funzione "Estate"
- 4 Segnalazione luminosa
- 5 Funzione "Spento - Sblocco"
- 6 Funzione "Inverno"
- 7 Selettore temperatura acqua riscaldamento
- 8 Selettore di funzione

## CARATTERISTICHE PER IL FUNZIONAMENTO MULTIGAS

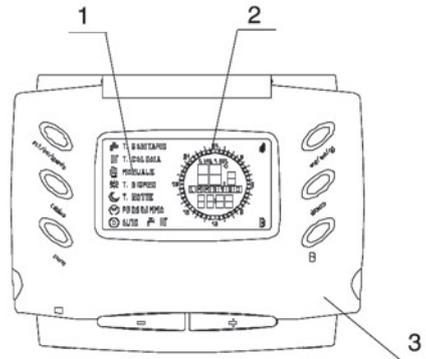
		CALDARIELLO AQUA BI-BIS		
		METANO G 20	GPL G 30	GPL G 31
Indice Wobbe inferiore a 15°C - 1013 mbar	MJ/m <sup>3</sup> s	45,7	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	28-30	37
Pressione minima di alimentazione	mbar	13,5	-	-
Ugelli bruciatore Caldariello Aqua BI	n°	12	12	12
	(Ø) mm	1,35	0,77	0,77
Ugelli bruciatore Caldariello Aqua BIS	(Ø) mm	1,35	0,76	0,76

## KIT PANNELLO COMANDI A DISTANZA (accessorio)

Il kit pannello comandi a distanza è lo strumento che consente di gestire a distanza la caldaia Caldariello. Il pannello controlla le temperature di caldaia, bollitore e ambiente, controlla e sovrintende i regimi di funzionamento, gli orari di attivazione e segnala eventuali anomalie. Si configura come programmatore orario settimanale ed è predisposto per accettare il segnale proveniente da sonda esterna (kit accessorio).

Il pannello comandi a distanza è suddiviso in 3 aree funzionali:

- 1 Area titoli/visualizzazione funzioni
- 2 Area orologio
- 3 Area tasti

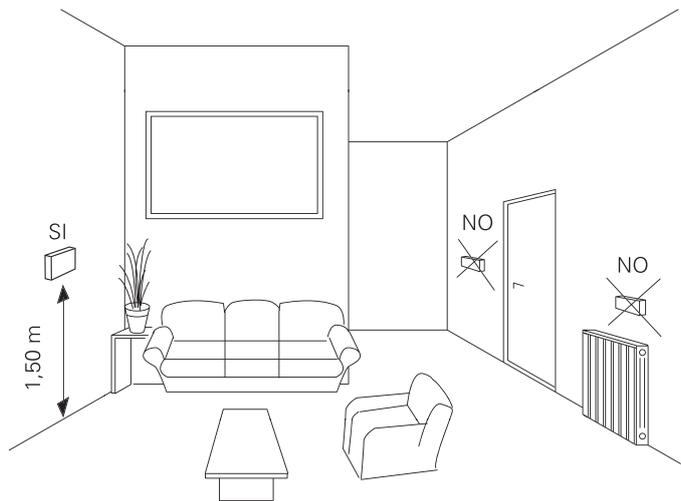


## Installazione pannello comandi

Per controllare la temperatura ambiente in modo ottimale, il pannello comandi deve essere installato in una posizione di riferimento dell'abitazione.

Per una corretta installazione tener presente che il pannello:

- deve essere installato su una parete, possibilmente non perimetrale, che non sia attraversata da tubazioni calde o fredde
- deve essere fissato a circa 1,50 m da terra
- non deve essere installato in prossimità di porte o finestre, apparecchi di cottura, termosifoni, ventilconvettori o più in generale da situazioni che possono generare perturbazioni alle temperature rilevate.

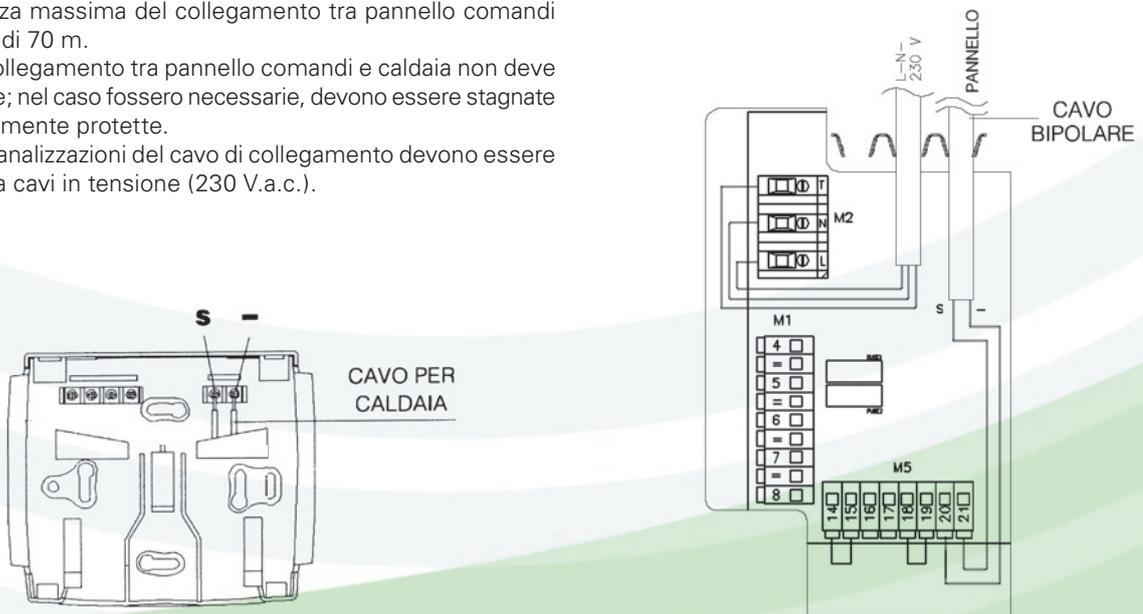


## Collegamenti elettrici

La lunghezza massima del collegamento tra pannello comandi e caldaia è di 70 m.

Il cavo di collegamento tra pannello comandi e caldaia non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette.

Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230 V.a.c.).



## Logica funzionale

### SENZA SONDA ESTERNA

La caldaia effettuerà la fase di accensione e di messa a regime per portare l'ambiente alla temperatura richiesta. La temperatura di caldaia rimane costantemente al valore selezionato.

### SENZA SONDA ESTERNA MA CON FUNZIONE CONFORT ATTIVA

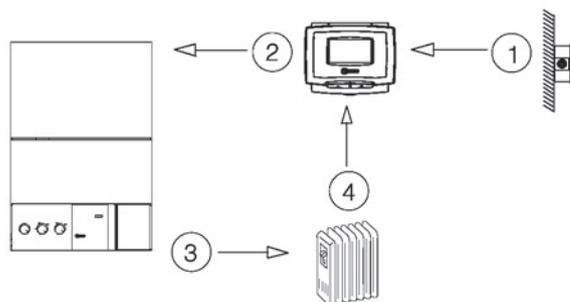
La caldaia effettuerà la fase di accensione e di messa a regime per portare l'ambiente alla temperatura richiesta. La temperatura di caldaia rimane al valore selezionato fino a quando l'ambiente non è vicino al valore di temperatura richiesto. In prossimità di tale valore ( $-1^{\circ}\text{C}$ ), la temperatura di caldaia aumenterà o diminuirà automaticamente di  $4,5^{\circ}\text{C}$  ogni 7 minuti in funzione dell'andamento della temperatura in ambiente rimanendo sempre comunque all'interno del campo di regolazione ( $40^{\circ}\text{C}$ - $80,5^{\circ}\text{C}$ ).

### CON SONDA ESTERNA (KIT ACCESSORIO)

Il funzionamento è assicurato da un sistema di controllo climatico a sonda esterna con compensazione ambiente.

Il sistema opera secondo la logica seguente:

- 1 Acquisizione del valore della temperatura esterna
- 2 Elaborazione del valore
- 3 Scelta della temperatura di caldaia
- 4 Controreazione dell'ambiente verso il controllo e successiva, eventuale, modifica della temperatura di caldaia.



La sequenza indicata avviene senza soluzione di continuità con costante controllo della temperatura dell'ambiente campione.

Il sistema porta la temperatura di caldaia al valore massimo solo per il tempo necessario ad elevare la temperatura ambiente al valore richiesto.

Da questa condizione la temperatura di caldaia viene modulata in modo da garantire le migliori condizioni di confort ed economia.

Le variazioni di temperatura ambiente ( $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ) sono compensate automaticamente da brevi innalzamenti o abbassamenti della temperatura di caldaia.

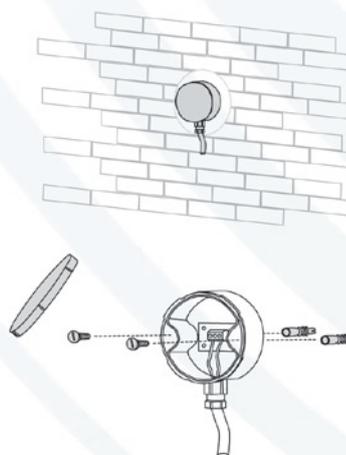
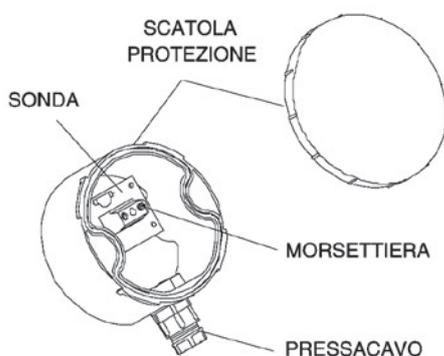
La caldaia effettuerà la fase di accensione e di messa a regime per portare l'ambiente alla temperatura richiesta.

La temperatura di caldaia è regolata dalla curva climatica scelta con la seguente logica:

- Funzione riscaldamento veloce: come se la temperatura esterna fosse  $-15^{\circ}\text{C}$  fino a quando la temperatura ambiente è vicina al valore di temperatura richiesto.
- In prossimità di tale valore ( $-1^{\circ}\text{C}$  rispetto alla temperatura ambiente richiesta), secondo la temperatura esterna del momento; da questa condizione la temperatura di caldaia potrà essere corretta (aumentata o diminuita di  $4,5^{\circ}\text{C}$  ogni 7 minuti) in funzione dell'andamento della temperatura in ambiente, rimanendo comunque all'interno del campo di regolazione ( $40^{\circ}\text{C}$ - $80,5^{\circ}\text{C}$ ).

## SONDA ESTERNA (accessorio)

Il kit sonda esterna consente di rilevare la temperatura esterna e, in collegamento con il pannello comandi a distanza, attiva il programma di controllo climatico.



Il corretto posizionamento della sonda esterna è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico.

La sonda deve essere installata all'esterno dell'edificio da riscaldare, a circa  $2/3$  dell'altezza della facciata a NORD o NORD-OVEST e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree assolate.

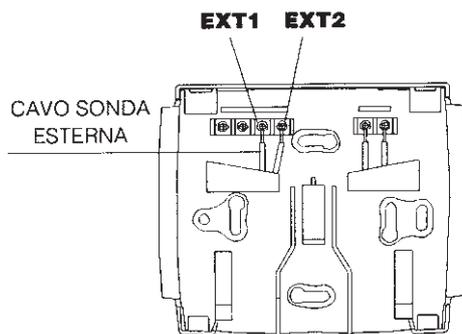
La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o di parete irregolare, va prevista un'area di contatto liscia.

La lunghezza massima del collegamento tra sonda esterna e pannello comandi è di 50 metri.

Il cavo di collegamento tra sonda e pannello comandi non deve avere giunte; nel caso fossero necessarie, devono essere stagnate e adeguatamente protette.

Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230 V.a.c.).

## Collegamenti elettrici con Pannello comandi a distanza



## Funzionamento

L'uso del pannello comandi a distanza, dotato del kit sonda esterna (cod. 4047726) installato su caldaie Prontacqua Condensing consente l'impiego di un doppio banco di curve climatiche (banco 0 e banco 1) selezionabili attraverso il controllo di caldaia.

Si differenziano per:

- il punto di origine delle curve stesse
- il riferimento di temperatura minima
- il riferimento di temperatura massima

Dal punto di vista pratico, a parità di curva climatica e di temperatura esterna di riferimento, la temperatura di caldaia avrà due diversi livelli distanti 8°C.

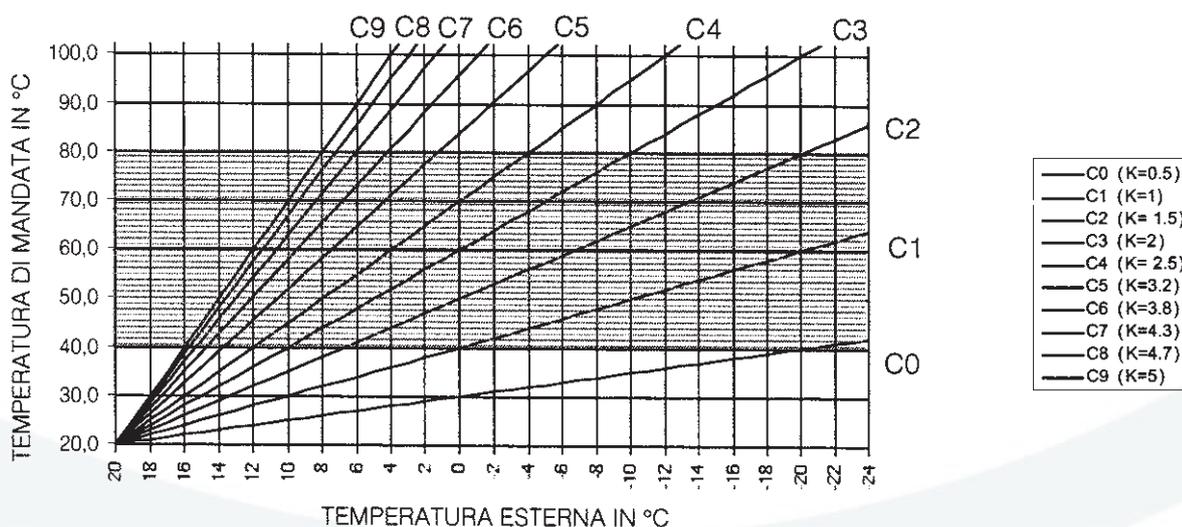
Esempio:

Selezione banco 0 = T min. 40°C - T max 80,5°C

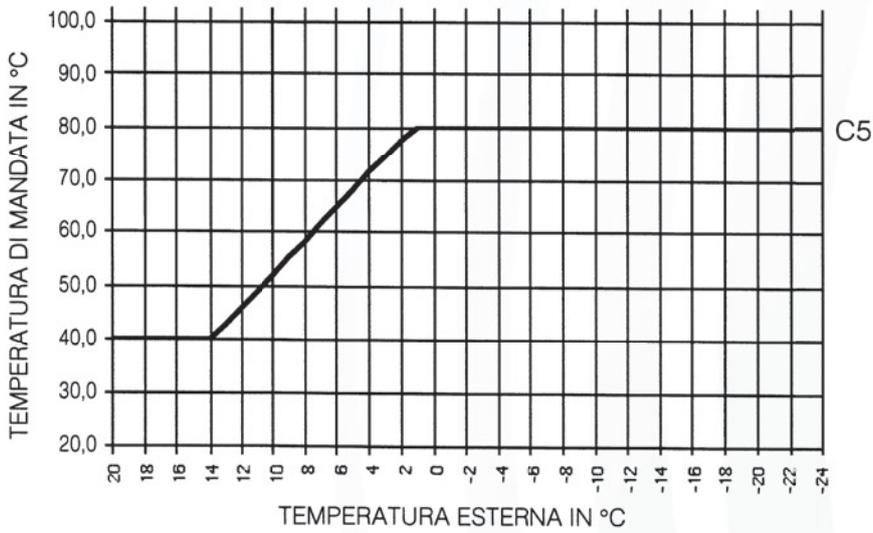
Selezione banco 1 = T min. 32°C - T max 72,5°C

Per la scelta del "numero" di curva climatica, far riferimento al grafico temperatura di mandata di caldaia/temperatura esterna considerando: località, temperature di progetto, isolamenti ed inerzie termiche.

TEMPERATURA MANDATA DI CALDAIA/TEMPERATURA ESTERNA (BANCO 0)

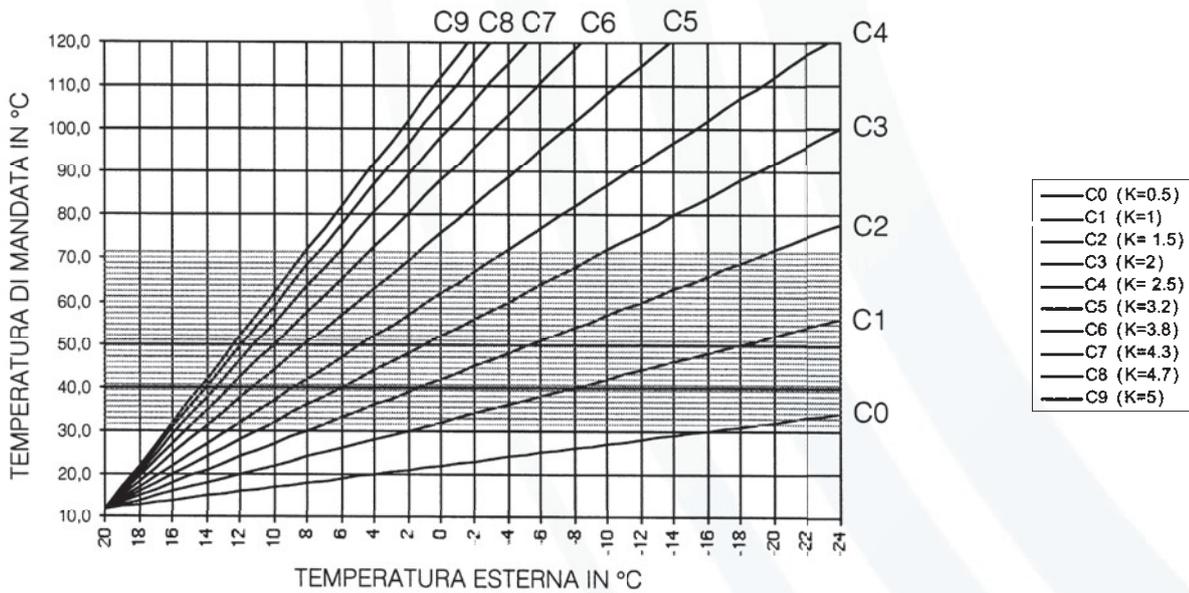


Il programma standard impostato dal costruttore ha memorizzato la curva climatica C5 e la temperatura di caldaia segue quanto indicato nel grafico.

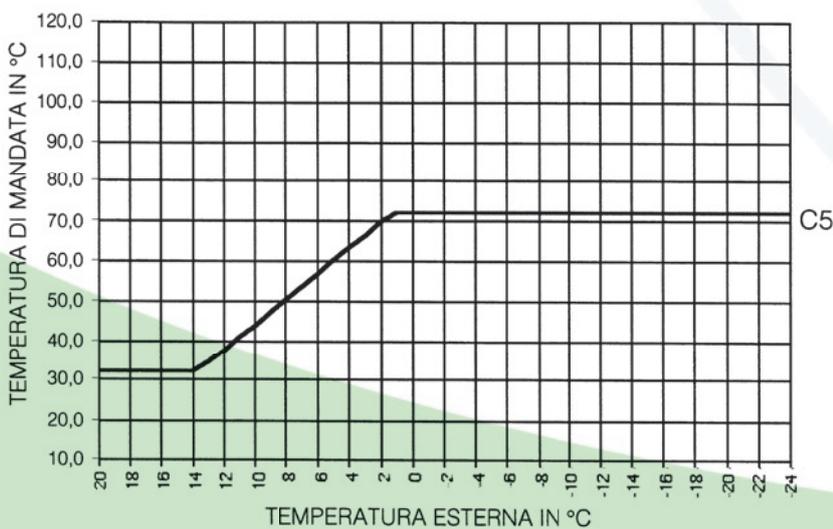


C5 (K = 3,2)

TEMPERATURA MANDATA DI CALDAIA/TEMPERATURA ESTERNA (BANCO 1)



Il programma standard impostato dal costruttore ha memorizzato la curva climatica C5 e la temperatura di caldaia segue quanto indicato nel grafico.



C5 (K = 3,2)

## KIT RUBINETTI IMPIANTO DI RISCALDAMENTO (accessorio) – CON FILTRO (accessorio)

Il kit rubinetti impianto di riscaldamento permette di intercettare la mandata e il ritorno dell'impianto di riscaldamento delle caldaie e di filtrare l'acqua (per kit rubinetti con filtro).

In caso di manutenzione della caldaia agendo sui rubinetti di intercettazione si evita di svuotare tutto l'impianto.

Il kit è composto da: rubinetto mandata riscaldamento 3/4", rubinetto ritorno riscaldamento 3/4" o rubinetto ritorno riscaldamento con filtro 3/4 (per kit rubinetti con filtro), rampe, tubetto di caricamento, guarnizioni e istruzioni.

## KIT DISGIUNTORE IDRICO (accessorio)

Il kit disgiuntore idrico permette di separare l'impianto di riscaldamento da quello sanitario in modo che durante il caricamento non vi sia riflusso d'acqua verso l'impianto sanitario.

Il kit è composto da: disgiuntore con due rubinetti, tubetto collegamento disgiuntore-rubinetto, tubetti collegamento disgiuntore-rampa mandata e istruzioni.

## RIELLO CALDARIELLO AQUA BI

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Generatore di calore ad acqua calda, del tipo B11-BS, costituito da una struttura in acciaio con camera di combustione aperta a tiraggio naturale, bruciatore atmosferico di combustione gassosa in acciaio inox a fiamma stabilizzata e munito di accensione automatica e controllo di fiamma con sonda a ionizzazione (con elettrodo unico).

Il generatore è a servizio dell'impianto di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria a mezzo di bollitore in acciaio inox ad accumulo da 45 litri.

La massima pressione di esercizio è di 3 bar mentre per il bollitore è di 8 bar.

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il generatore ad acqua calda a camera aperta, di tipo B11-BS, è composto da:

- mantello esterno formato da pannelli in lamiera gofrata semilucida, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia e con pannello comandi
- bruciatore principale di gas con modulazione elettronica di fiamma
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- scambiatore di calore per il circuito di riscaldamento costituito da una batteria di tubi alettati e protetti da una lega di Sn/Pb
- bollitore in acciaio inox ad accumulo da 45 litri collegato idraulicamente rivestito di poliuretano espanso con flangia di ispezione e anodo di magnesio
- pannello portastrumenti comprendente led di segnalazione, termostato caldaia, termostato bollitore e selettore di funzione
- termostato di sicurezza a riarmo manuale
- termoidrometro di controllo temperatura e pressione acqua di riscaldamento
- termostato di regolazione e termometro per la temperatura dell'acqua del bollitore
- gruppo di distribuzione riscaldamento con by-pass automatico
- valvola a tre vie per la commutazione dei regimi di riscaldamento e sanitario. In posizione di riposo si trova in riscaldamento
- sonde ntc di controllo temperatura riscaldamento e acqua calda sanitaria controllata da microprocessore
- valvola gas completa di stabilizzatore e lenta accensione
- valvola sfogo aria
- sistema anti-bloccaggio del circolatore e della valvola a tre vie
- sistema antigelo adatto per installazioni interne
- sistema sicurezza bambino: possibile fissaggio temperatura di stoccaggio max  $43^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- sistema antilegionella
- predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario
- predisposizione per programmatore orario sanitario
- termostato di controllo della corretta evacuazione fumi, che, in caso di anomalie di tiraggio della canna fumaria, manda in blocco la caldaia (con led di segnalazione)
- rubinetto di carico impianto
- circolatore a servizio dell'impianto
- vaso di espansione circuito caldaia (8 litri)
- valvola di sicurezza a molla tarata sul circuito di riscaldamento
- valvola di sicurezza sull'impianto sanitario
- pressione max di esercizio riscaldamento 3 bar
- pressione max di esercizio sanitario 8 bar
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IPX4D
- conforme alla direttiva 90/396/CEE - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 73/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti)

## MATERIALE A CORREDO

- busta di plastica contenente:
  - libretto istruzioni per l'Utente
  - libretto istruzioni per l'Installatore e per il Servizio Tecnico di Assistenza
  - libretto impianto
  - catalogo ricambi
  - certificato di garanzia
  - etichette con codice a barre
- piastra di fissaggio
- viti di regolazione/fissaggio della caldaia

## ACCESSORI

Sono disponibili i seguenti accessori, da richiedere separatamente.

Dima montaggio (1 pezzo)

Kit rubinetti impianto di riscaldamento

Ricircolo sanitario

Kit disgiuntore idrico 2 rubinetti

Sonda esterna

Kit rubinetti riscaldamento con filtro

Kit circolatore alta prevalenza

Pannello comando a distanza

## NORME DI INSTALLAZIONE

La caldaia deve essere installata a regola d'arte secondo la norma UNI 7129 se il combustibile è gas naturale e secondo la norma UNI 7131 se il combustibile è gas liquido (g.p.l.).

In particolare essendo la caldaia di tipo B (a camera aperta) è necessaria la presenza di aperture di aerazione nel locale in cui è installata.

Superficie delle aperture (se nella parte bassa del locale): Caldariello Aqua 24 = 161 cm<sup>2</sup>.

È necessaria l'applicazione della norma UNI 7129 per il sistema di evacuazione dei fumi.

Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici e il controllo della combustione secondo DPR 412/93, DPR 551/99 e Decreto Legislativo 192/05.

## RIELLO CALDARIELLO AQUA BIS

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Generatore di calore ad alto rendimento ad acqua calda, costituito da una struttura in acciaio con camera di combustione stagna a tiraggio forzato, bruciatore atmosferico di combustione gassoso in acciaio inox a fiamma stabilizzata e munito di accensione automatica e controllo di fiamma con sonda a ionizzazione (con elettrodo unico).

Il generatore è a servizio dell'impianto di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria a mezzo di bollitore in acciaio inox ad accumulo da 45 litri.

La massima pressione di esercizio è di 3 bar mentre per il bollitore è di 8 bar.

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il generatore ad acqua calda a camera stagna, di tipo B22P-B52P, C12-C12x, C22, C32, C32x, C42, C42x, C52, C52x, C82, C82x è composto da:

- mantello esterno formato da pannelli in lamiera goffrata semilucida di colore grigio chiaro, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia e con pannello comandi
- bruciatore principale di gas con modulazione elettronica di fiamma
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- scambiatore di calore per il circuito di riscaldamento costituito da una batteria di tubi alettati e protetti da una lega di Sn/Pb
- camera di combustione a bassa perdita di carico in lamiera opportunamente strutturata e rivestita internamente in fibra ceramica, a tenuta d'aria e racchiudente tutti i componenti relativi alla combustione, tale da separarli in modo completo dall'ambiente di installazione
- bollitore in acciaio inox ad accumulo da 45 litri collegato idraulicamente rivestito di poliuretano espanso con flangia di ispezione e anodo di magnesio
- pannello portastrumenti comprendente led di segnalazione, termostato caldaia, termostato bollitore e selettore di funzione
- termostato di sicurezza a riarmo manuale
- termoidrometro di controllo temperatura e pressione acqua di riscaldamento
- termostato di regolazione e termometro per la temperatura dell'acqua del bollitore
- gruppo di distribuzione riscaldamento con by-pass automatico
- valvola a tre vie elettrica per la commutazione dei regimi riscaldamento e sanitario. In posizione di riposo si trova in riscaldamento
- sonde ntc di controllo temperatura riscaldamento e acqua calda sanitaria controllata da microprocessore
- valvola gas completa di stabilizzatore e lenta accensione
- valvola sfogo aria
- sistema anti-bloccaggio del circolatore e della valvola a tre vie
- sistema antigelo adatto per installazioni interne
- sistema antilegionella
- sistema sicurezza bambino: possibile fissaggio temperatura di stoccaggio max 43°C ± 3°C
- predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario
- predisposizione per programmatore orario sanitario
- ventilatore per l'evacuazione fumi

- pressostato differenziale a verifica del corretto funzionamento del ventilatore e del tubo di scarico
- rubinetto di carico impianto
- circolatore a servizio dell'impianto
- vaso di espansione circuito caldaia (8 litri)
- valvola di sicurezza a molla tarata sul circuito di riscaldamento
- valvola di sicurezza sull'impianto sanitario
- pressione max di esercizio riscaldamento 3 bar
- pressione max di esercizio sanitario 8 bar
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IPX4D
- conforme alla direttiva 90/396/CEE - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 73/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimento) - 3 Stelle

### **MATERIALE A CORREDO**

- busta di plastica contenente:
  - libretto istruzioni per l'Utente
  - libretto istruzioni per l'Installatore e per il Servizio Tecnico di Assistenza
  - libretto impianto
  - catalogo ricambi
  - certificato di garanzia
  - etichette con codice a barre
- piastra di fissaggio
- viti di regolazione/fissaggio della caldaia
- dima indicazione scarico fumi concentrico
- flangia Ø 42

## **ACCESSORI**

Sono disponibili i seguenti accessori, da richiedere separatamente.

Kit raccordi idraulici e gas	Vaso di espansione sanitario 2 litri
Kit dima montaggio (5 pezzi)	Sonda esterna
Kit rubinetti impianto di riscaldamento	Kit rubinetti riscaldamento con filtro
Ricircolo sanitario	Kit circolatore alta prevalenza
Kit disgiuntore idrico 2 rubinetti	Pannello comandi a distanza (con interfaccia)

## **NORME DI INSTALLAZIONE**

La caldaia deve essere installata a regola d'arte secondo la norma UNI 7129 se il combustibile è gas naturale e secondo la norma UNI 7131 se il combustibile è gas liquido (g.p.l.). In particolare essendo la caldaia di tipo C (a camera stagna) non ci sono limitazioni per la sua ubicazione.

È necessaria l'applicazione della norma UNI 7129 per il sistema di evacuazioni dei fumi. Devono essere effettuate verifiche ed interventi della combustione secondo DPR 412/93, DPR 551/99, Decreto Legislativo 192/05 e successive modifiche.



**RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)**  
**Tel +39 0442 630111 - Fax +39 0442 22378 - [www.riello.it](http://www.riello.it)**

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.