

SEZIONE 1

Guida al capitolato

1.1

Meteo MIX C.S.I. AG BOX

caldaia murale a gas ad incasso per esterno

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

modulazione elettronica continua Aria/Gas (combustione mix)

pannello comandi a distanza di serie

antigelo di serie fino a -15°C

Caldaia	: Beretta
Modello	: METEO MIX C.S.I. AG BOX
Apparecchio di tipo	: Camera stagna (B22-C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82)
Potenza	: 24 kW - 28 kW
Categoria gas	: II2H3+
CE N°	: 0694
Pin N°	: 0049AU2992 (24 kW) 0049AU2993 (28 kW)
Classe di emissioni	: 2
Certificazione rendimento:	★★★

Caratteristiche

- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 40 a 80°C.
- Scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Lenta accensione automatica.
- Stabilizzatore di pressione del gas incorporato.
- Potenza massima riscaldamento con regolazione automatica.
- Pulsante per funzione analisi combustione.
- Sonda NTC per il controllo temperatura del primario e del sanitario (segnalazione sul pannello).
- Circolatore con dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria.
- By-pass automatico per circuito riscaldamento.
- Valvola a 3 vie con attuatore elettrico e flussostato di precedenza.
- Scambiatore acqua sanitaria in acciaio inox saldobrasato con dispositivo anticalcare.
- Vaso d'espansione 8 litri.
- Dispositivo di riempimento dell'impianto di riscaldamento.
- Idrometro di controllo pressione acqua di riscaldamento.
- Dispositivo antibloccaggio della valvola tre vie e del circolatore con attivazione automatica dopo 18 ore di fermo.
- Predisposizione per interfaccia seriale RS232.
- Predisposizione per funzione preriscaldamento sanitario.



Sicurezze

- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente.
- Antigelo di primo livello (per temperature fino a -3°C) realizzato con la sonda NTC del riscaldamento, attivo anche in Stand by.
- Antigelo di secondo livello (per temperature fino a -15°C) realizzato con un sistema di resistenze elettriche.
- Valvola gas elettrica a doppio otturatore che comanda il bruciatore.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che, in mancanza di fiamma, interrompe l'uscita del gas. Segnalazione d'allarme sul display del comando a distanza.
- Pressostato acqua che impedisce l'accensione in caso di mancanza d'acqua.
- Termostato di sicurezza limite a riarmo automatico che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio. Segnalazione dell'allarme sul display e ripristino tramite tasto.
- Pressostato analogico differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore, dei tubi di scarico fumi ed aspirazione aria.
- Valvola di sicurezza riscaldamento a 3 bar.

Certificazioni

- Marcatura CE secondo Direttiva gas 90/396/CEE.
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica; 73/23 BT Bassa tensione.
- Conforme alla Direttiva 92/42/CEE Rendimenti.
- Conforme alle Norme CEI.
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO".

1

Meteo MIX C.S.I. AG BOX

3

Beretta
Il clima di casa.

SEZIONE 2

Dati tecnici

2.1

Tabella dati tecnici Meteo MIX C.S.I. AG BOX (Certificati da Istituto Certigaz)

DESCRIZIONE	UNITÀ	24 MIX C.S.I. AG BOX	28 MIX C.S.I. AG BOX
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	26,30	31,00
	kcal/h	22618	26660
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	23,70	28,00
	kcal/h	20382	24080
Portata termica ridotta riscaldamento	kW	9,00	9,65
	kcal/h	7740	8299
Potenza termica ridotta riscaldamento	kW	8,10	8,70
	kcal/h	6966	7482
Portata termica ridotta sanitario	kW	9,00	9,65
	kcal/h	7740	8299
Potenza termica ridotta sanitario	kW	8,10	8,70
	kcal/h	6966	7482
Potenza elettrica	W	135	150
Categoria		I2H3+	I2H3+
Tensione e frequenza di alimentazione	V ~ Hz	230-50	230-50
Grado di protezione	IP	X4D	X4D
Esercizio riscaldamento			
Pressione massima	bar	3	3
Pressione minima	bar	0,45	0,45
Temperatura massima	°C	90	90
Campo di selezione della temperatura acqua riscaldamento	°C	40-80	40-80
Vaso d'espansione a membrana	l	8	8
Precarica vaso d'espansione	bar	1	1
Esercizio sanitario			
Pressione massima	bar	6	6
Pressione minima	bar	0,15	0,15
Quantità di acqua calda con Δt 25°C	l/min	13,6	16,1
con Δt 30°C	l/min	11,3	13,4
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2	2
Campo di selezione della temperatura acqua sanitaria	°C	37-60	37-60
Regolatore di flusso	l/min	10	12
Pressione gas			
Pressione nominale gas metano (G 20)	mbar	20	20
Pressione nominale gas liquido G.P.L.(G 30/G 31)	mbar	28-30/37	28-30/37
Collegamenti idraulici			
Entrata-uscita riscaldamento	Ø mm	3/4"	3/4"
Entrata-uscita sanitario	Ø mm	1/2"	1/2"
Entrata gas	Ø mm	3/4"	3/4"
Dimensioni caldaia			
Altezza (altezza BOX)	mm	760 (1223)	760 (1223)
Larghezza (larghezza BOX)	mm	494 (654)	553 (654)
Profondità (profondità BOX)	mm	240 (255)	240 (255)
Peso caldaia (netto)	kg	35	38
Tubi scarico fumi concentrici			
Diametro	mm	60-100	60-100
Lunghezza massima senza curve	m	5,75	4,90
Tubi scarico fumi separati			
Diametro	mm	80	80
Lunghezza massima senza curve	m	22+22	22+22

2.2

Tabella legge 10 Meteo MIX C.S.I. AG BOX

DESCRIZIONE	UNITÀ	24 MIX C.S.I. AG BOX	28 MIX C.S.I. AG BOX
Potenza termica massima			
Utile	kW	23,70	28,00
Focolare	kW	26,30	31,00
Potenza termica minima			
Utile	kW	8,10	8,70
Focolare	kW	9,00	9,65
Rendimento utile			
Pn. Max.	%	92,8	92,9
Pn. Min.	%	90,0	90,2
a carico ridotto 30%	%	94,5	94,2
combustione	%	93,6	93,6
Perdite a Pn. Max.			
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,07	0,07
Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0,8	0,8
Perdite al camino con bruciatore in funzione	%	6,45	6,42
Perdite al mantello con bruciatore in funzione	%	0,75	0,68
Portata fumi	kg/s	0,014	0,017
Δt temperatura fumi	$^{\circ}\text{C}$	107	106
Valori di emissioni a portata min. e max. gas G20*			
Max. CO s.a. inferiore a	p.p.m.	110	110
CO ₂	%	7,3	7,25
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	150	130
Δt fumi	$^{\circ}\text{C}$	107	106
Min. CO s.a. inferiore a	p.p.m.	100	90
CO ₂	%	3,30	3,10
NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	105	90
Δt fumi	$^{\circ}\text{C}$	65	63
Potenza elettrica	W	135	150

* Verifica eseguita con tubi separati $\varnothing 80$ 0,5+0,5+90° temperature acqua 80-60°C.

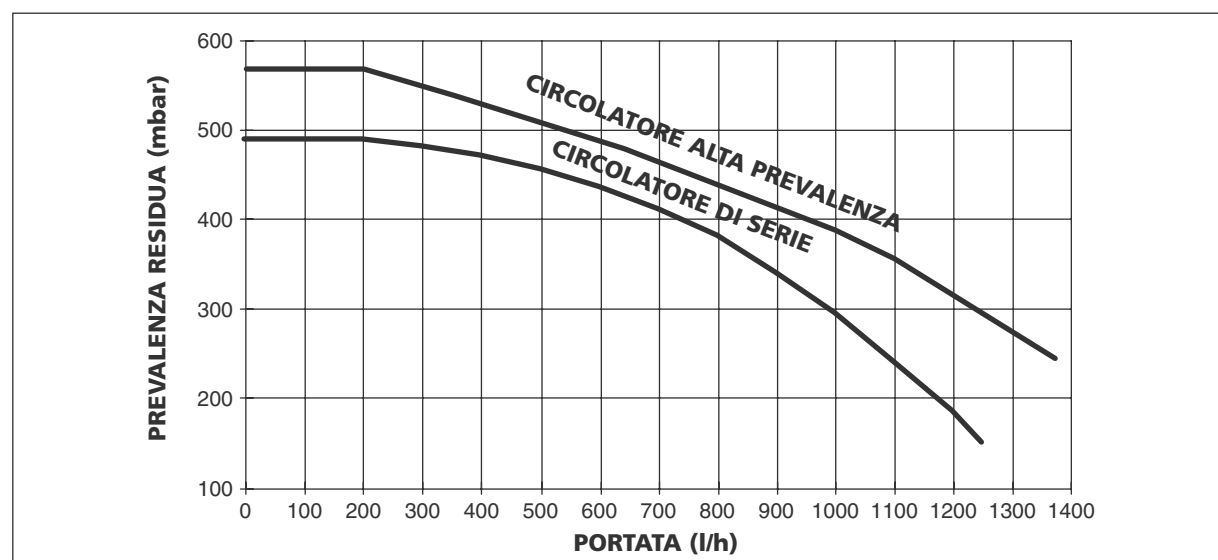
2.3

Tabella verifica tiraggio canne fumarie

DESCRIZIONE	UNITÀ	24 MIX C.S.I. AG BOX	28 MIX C.S.I. AG BOX
Portata fumi G20	Nm ³ /h	43,151	51,192
Portata massica fumi G20 (max)	kg/s	0,01464	0,01737
Portata massica fumi G20 (min)	kg/s	0,01101	0,01256
Portata aria G20	Nm ³ /h	40,513	48,083
Eccesso d'aria (l) G20 (max)	%	1,607	1,618
Eccesso d'aria (l) G20 (min)	%	3,555	3,784

2.4

Grafico prevalenza/portata disponibile circolatore



3

SEZIONE 3

Installazione dell'apparecchio

3.1

Introduzione

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio. Installare al di sotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta d'acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione dell'impianto di riscaldamento. Il circuito dell'acqua sanitaria non necessita di valvola di sicurezza, ma è necessario accertarsi che la pressione dell'acquedotto non superi i 6 bar. In caso di incertezza sarà opportuno installare un riduttore di pressione.

Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile; questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dall'etichetta autoadesiva riportante la tipologia di gas.

È molto importante evidenziare che in alcuni casi le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche.

3.2

Installazione dell'unità da incasso (Fig. 3.1)

L'unità da incasso permette di installare la caldaia sia appesa alla parete sia nello spessore del muro. Sono forniti i ganci di sostegno che a seconda della tipologia di installazione, devono essere fissati al telaio (montaggio ad incasso) o al muro (montaggio a parete). Fori laterali e verso l'alto consentono il montaggio di scarichi concentrici e sdoppiati.

3.3

Collegamenti idraulici (Fig. 3.2)

Utilizzare la dima fornita con l'unità da incasso per l'alloggiamento dei nipples. Fissare la dima al fondo dell'unità da incasso tramite le viti fornite di serie.

3.4

Fissaggio della caldaia (Fig. 3.3)

Rompe le barre orizzontali in lamiera ed inserisce la caldaia all'interno dell'unità da incasso agganciandola agli appositi ganci previsti sul fondo del telaio.

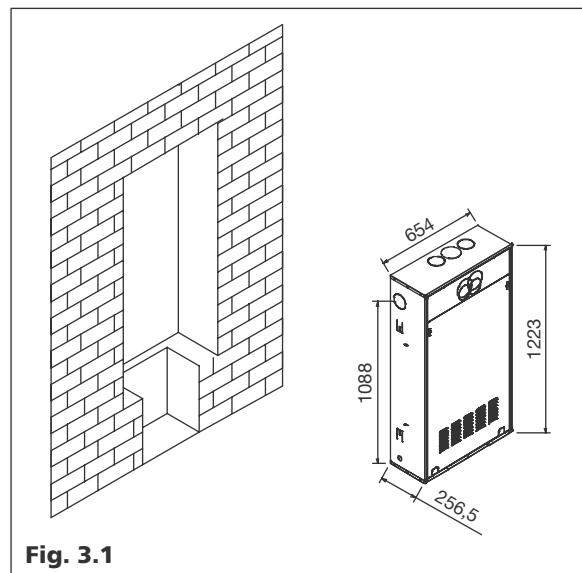


Fig. 3.1

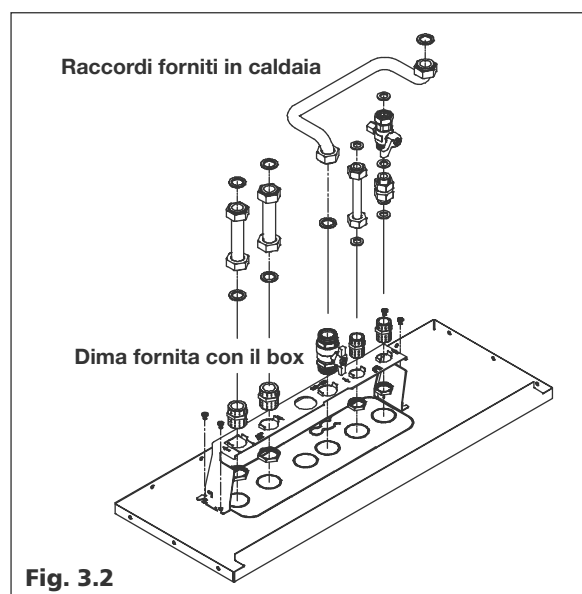


Fig. 3.2

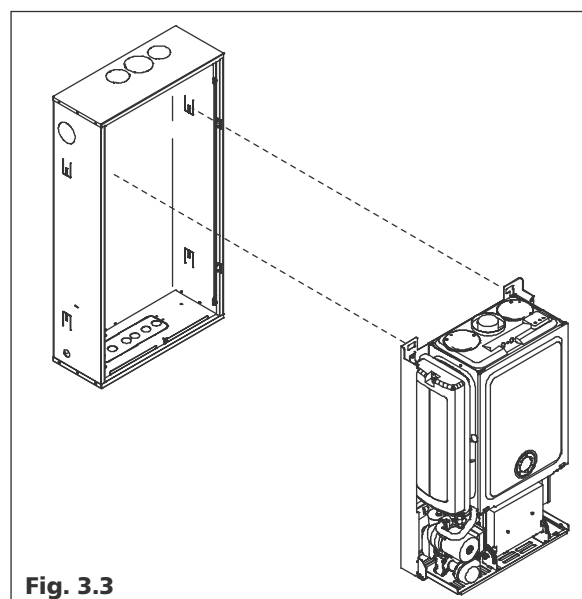


Fig. 3.3

3.5

Allacciamento gas (Fig. 3.4)

È prevista la possibilità di collegarsi all'impianto del gas sia esternamente sia nella zona inferiore del telaio. Il collegamento del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti. 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. Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

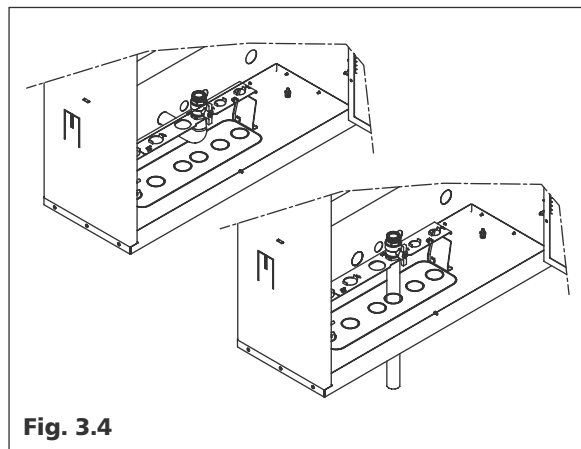
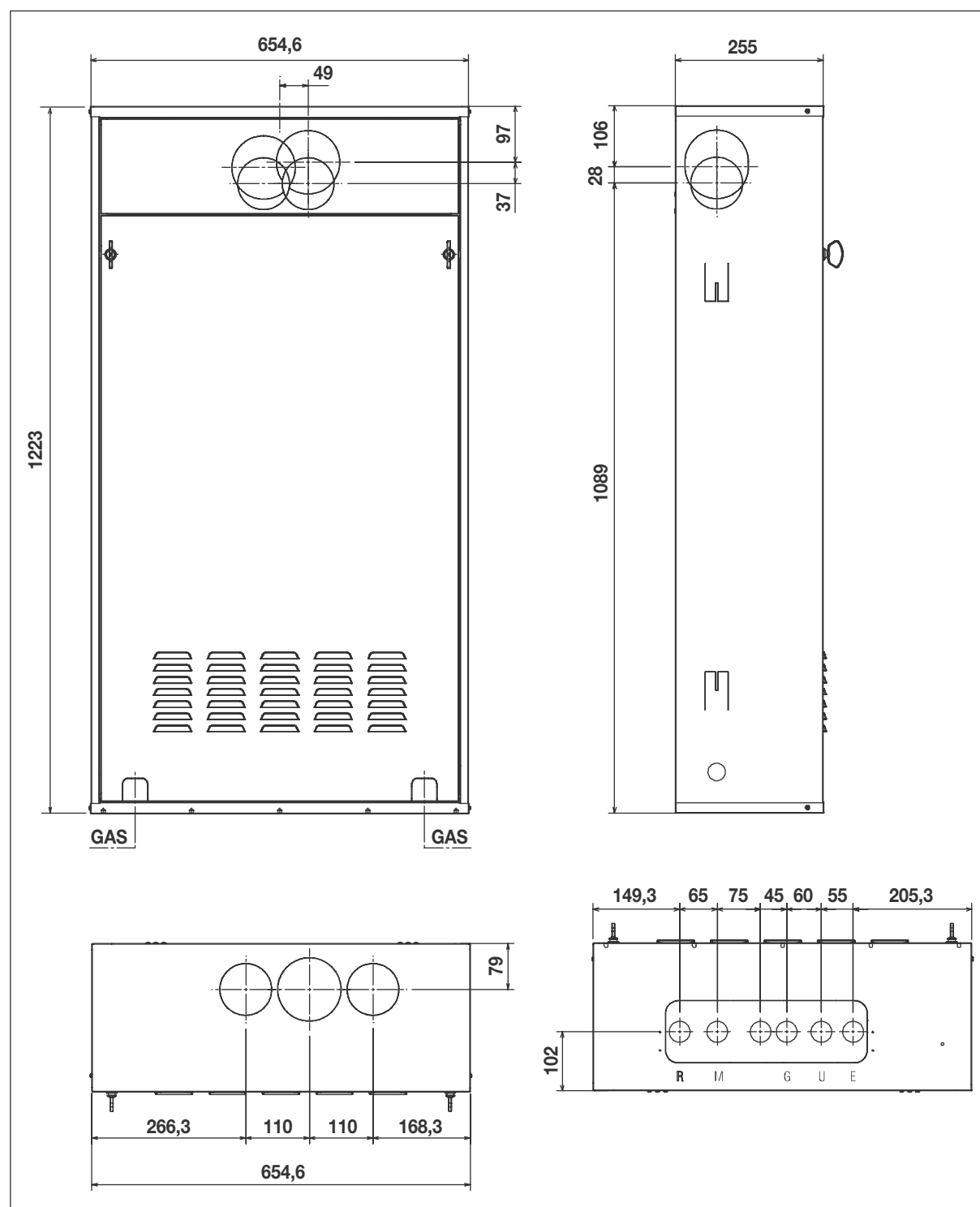


Fig. 3.4

3.6

Dimensioni di ingombro



SEZIONE 4

Collegamenti elettrici

4.1

Allacciamento elettrico della caldaia (Fig. 4.1)

Le caldaie sono fornite di cavo di alimentazione di serie, pertanto non è necessario effettuare collegamenti elettrici in caldaia.

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.

È obbligatorio:

- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm).
 - Utilizzare cavi di sezione = 1,5 mm² e rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro).
 - Realizzare un efficace collegamento di terra.
- È vietato l'uso dei tubi del gas dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

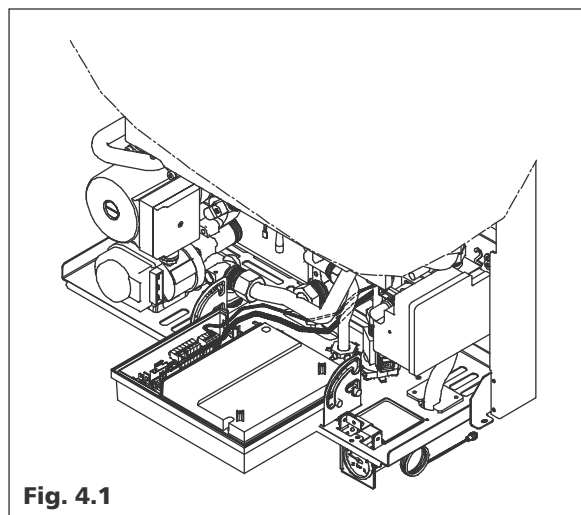


Fig. 4.1

4.2

Schema di collegamento valvole di zona

Per il montaggio del kit valvole di zona procedere come descritto:

- inserire la scheda BE01 nella posizione indicata in fig. 4.2;
- eseguire i collegamenti elettrici tra le due schede;
- togliere il ponticello JP7;
- eventuali fine corsa di valvole di zona comandate da altri termostati ambiente, dovranno essere collegati tutti in parallelo sui morsetti T.A. della scheda (fig. 4.3).

I contatti dei fine corsa che vengono collegati sui morsetti TA della morsettiera, devono essere contatti puliti, con assenza di tensione.

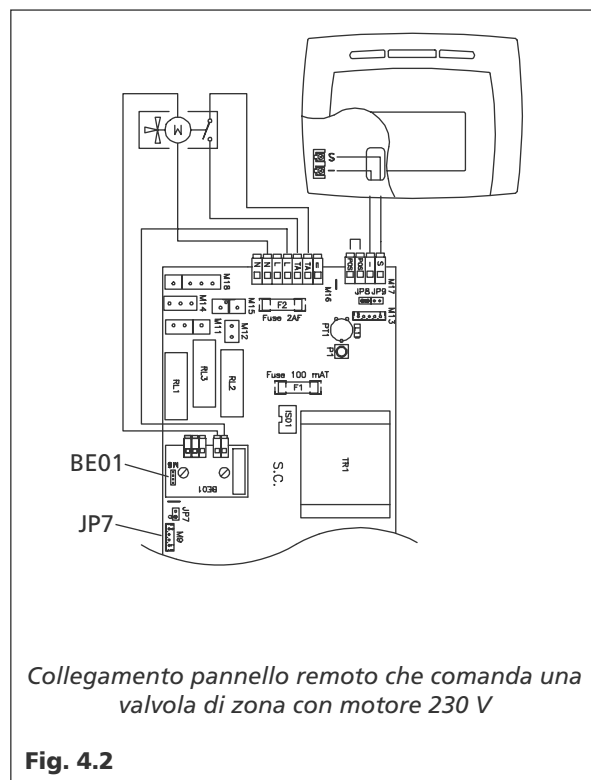


Fig. 4.2

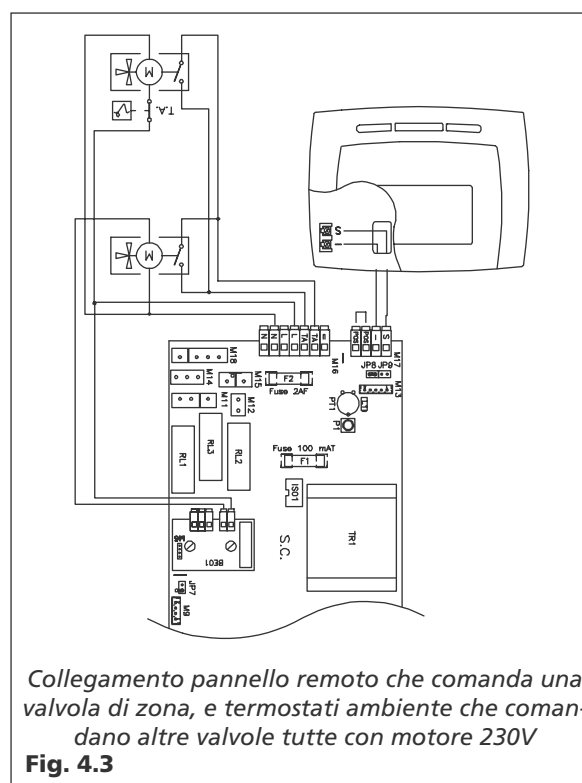
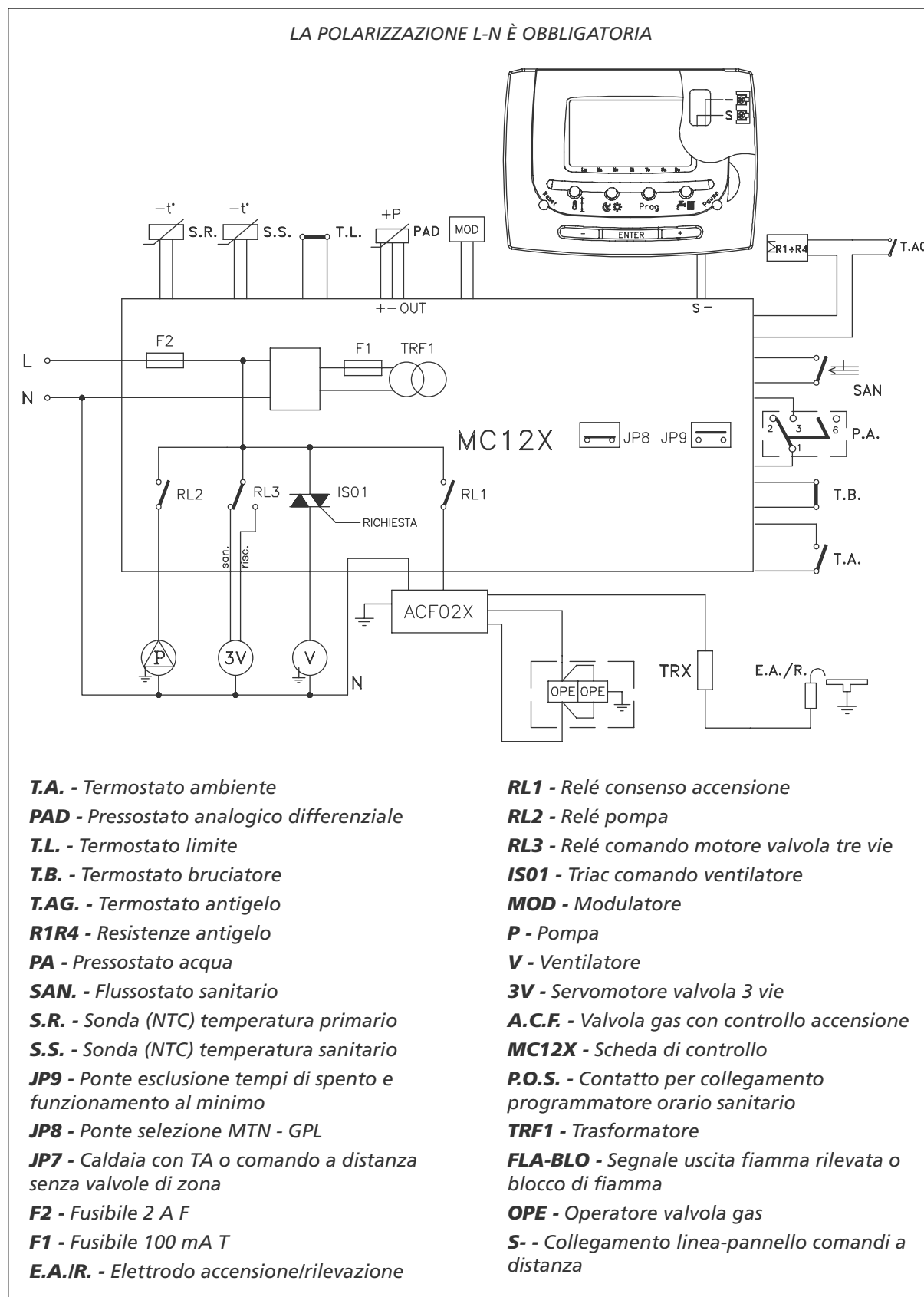


Fig. 4.3

4.3 Schema elettrico funzionale

4

Meteo MIX C.S.I. AG BOX



9

5

SEZIONE 5

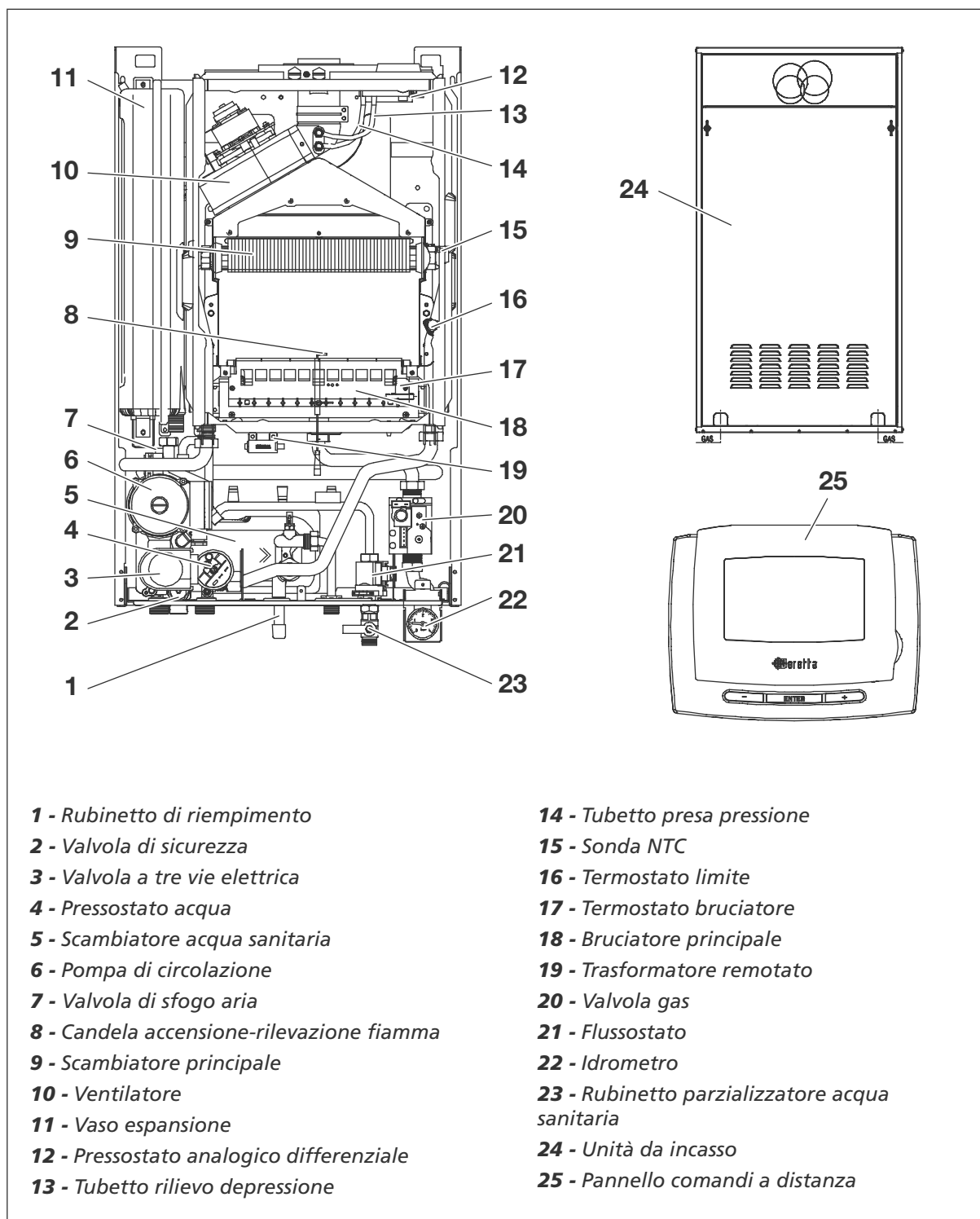
Descrizione dei principi di funzionamento

Descrizione dei principi di funzionamento

5.1

Descrizione componenti principali

10

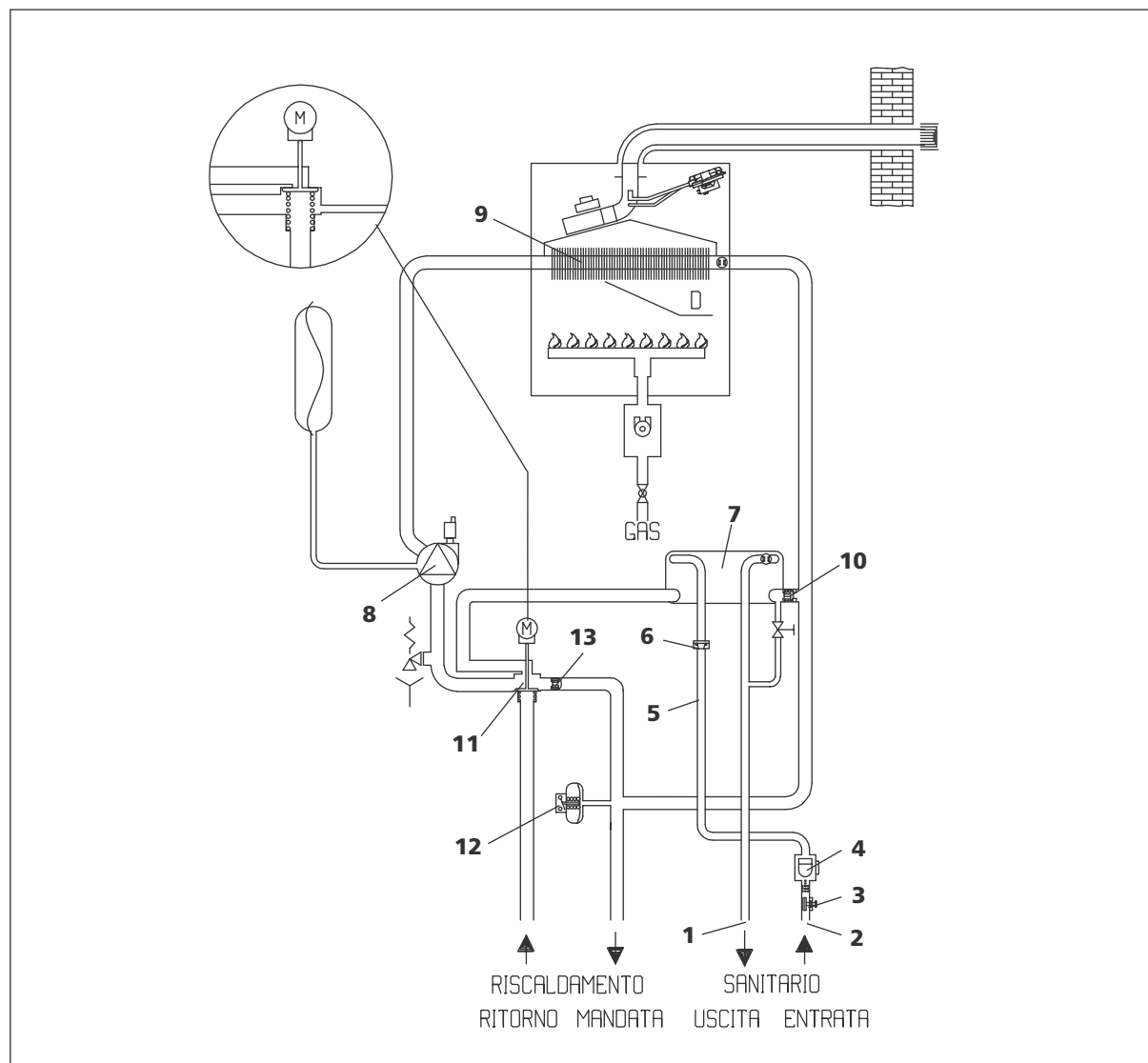


5.2 Principio di funzionamento idraulico in sanitario

Aperto un rubinetto di prelievo dell'acqua dei servizi (1) viene richiamata sull'ingresso sanitario (2) l'acqua di rete, che passa attraverso regolatore di portata (3) e flussostato (4). L'acqua che attraversa il flussostato con una portata superiore a 2,5 l/min, spingerà verso l'alto il galleggiante posto all'interno dello stesso. Tramite questo movimento si avrà la chiusura del contatto elettrico, inserito in un dispositivo esterno al flussostato. Per mezzo di una rampa (5) di collegamento, l'acqua passerà dal flussostato al limitatore di flusso (6) per passare poi nello scambiatore secondario (7).

5.3 Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento

A una richiesta di temperatura del termostato ambiente, la valvola tre vie elettrica si predispone a far defluire l'acqua del primario nel circuito riscaldamento. Durante la richiesta lato riscaldamento viene alimentato il circolatore (8). L'acqua, spinta dal circolatore nello scambiatore primario (9), prosegue lungo la rampa di collegamento fino alla valvola di ritegno (10) dello scambiatore sanitario, ma, trovandola chiusa perché la valvola tre vie (11) è in posizione di riscaldamento, non riesce a vincere la resistenza della molla e il flusso è obbligato a proseguire verso la mandata dell'impianto. Se il pressostato acqua (12) è chiuso viene innescata l'accensione del bruciatore. Durante il funzionamento in condizioni normali, cioè con impianto a basse perdite di carico o comunque con una circolazione d'acqua superiore a 450 l/h, il by-pass automatico (13) resterà chiuso, facendo quindi fluire l'acqua direttamente verso l'impianto di riscaldamento (mandata impianto). Se invece l'impianto presenta perdite di carico notevoli, il circolatore scaricherà la sua prevalenza sulla superficie dell'otturatore del by-pass (13) che spingerà la molla mettendo in comunicazione il ritorno con la mandata. Si avrà così un ricircolo interno che andrà a sommarsi all'acqua proveniente dal ritorno dell'impianto.



6

SEZIONE 6

Installazione condotti di aspirazione aria e scarico fumi

Installazione condotti di aspirazione aria e scarico fumi

6.1

Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria

Condotti coassiali (Ø60-100)

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico coassiali.

Gli scarichi coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime riportate in tabella.

Modello	Lunghezza max rettilinea condotto coassiale (m) con raccoglitore di condensa	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
24 MIX	5,75	0,5	0,8
28 MIX	4,90		

In caso di funzionamento a temperature inferiori a 50°C (ad esempio nelle installazioni con sonda esterna) la lunghezza massima consentita senza raccoglitore di condensa deve essere ridotta di 1 metro. Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso il raccoglitore di condensa e collegare il sifone del raccoglitore di condensa ad uno scarico di acque bianche secondo normativa UNI 11071.

Condotti sdoppiati (Ø80)

Lo scarico dei prodotti della combustione è posto al centro della cassa aria.

Il condotto di aspirazione dell'aria comburente può essere collegato indifferentemente ad uno dei due ingressi laterali dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con 3 viti. La tabella riporta le lunghezze ammesse.

Lunghezza max rettilinea condotto coassiale (m) con raccoglitore di condensa	Perdite di carico di ogni curva (m)	
	45°	90°
22 + 22	0,5	0,8

In caso di funzionamento a temperature inferiori a 50°C (ad esempio nelle installazioni con sonda esterna) la lunghezza massima consentita senza raccoglitore di condensa deve essere ridotta di 0,85 metri.

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.

Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso il raccoglitore di condensa.

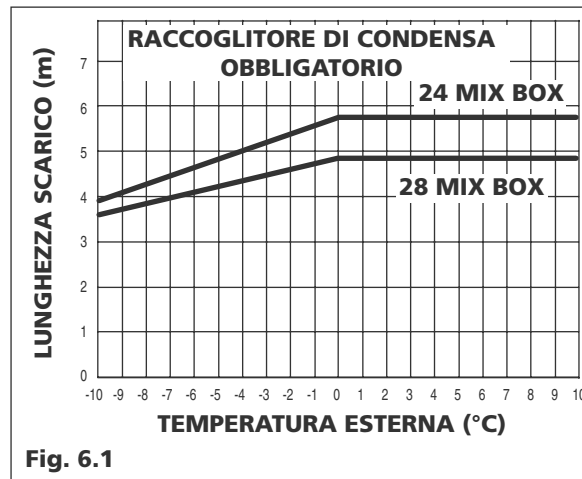


Fig. 6.1

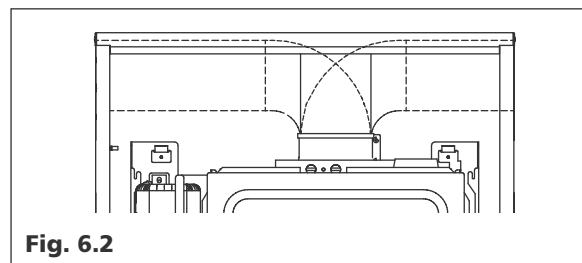


Fig. 6.2

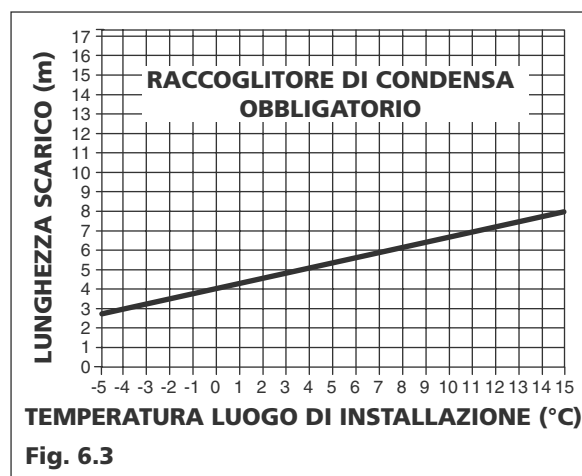


Fig. 6.3

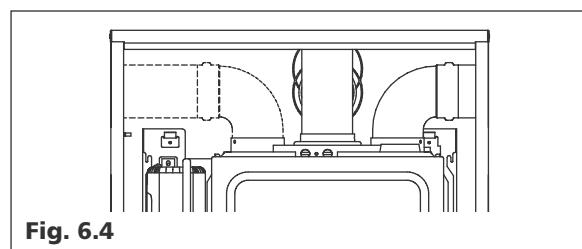


Fig. 6.4

Condotto scarico fumi Ø60

La connessione allo scarico fumi della caldaia deve essere effettuata mediante l'impiego della fascetta stringi tubo Ø60 presente a corredo caldaia o disponibile nella gamma accessori. Se la caldaia non viene installata all'esterno, l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aperture di aerazione. I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo. È obbligatorio l'uso di condotti specifici e di raccoglitori di condensa quando si verificano le condizioni indicate nel grafico in fig. 6.5. In caso di funzionamento a temperature inferiori a 50°C (ad esempio nelle installazioni con sonda esterna) la lunghezza massima consentita senza raccoglitore di condensa deve essere ridotta di 1 metro. Se necessario installare il raccoglitore di condensa utilizzando condotti specifici Ø60 con guarnizione.

Modello	Lunghezza max rettilinea condotto coassiale (m) con raccoglitore di condensa	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
24 MIX	7,20	0,5	0,8
28 MIX	6,10		

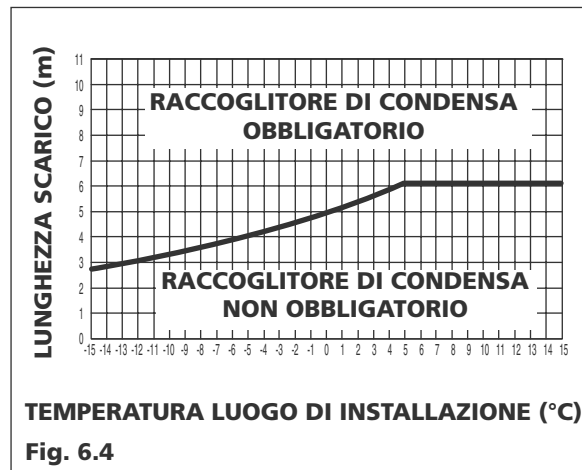


Fig. 6.4

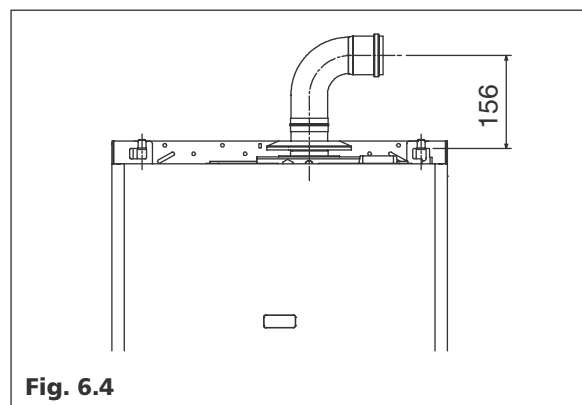


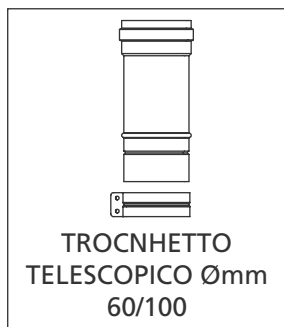
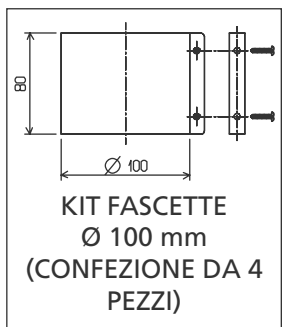
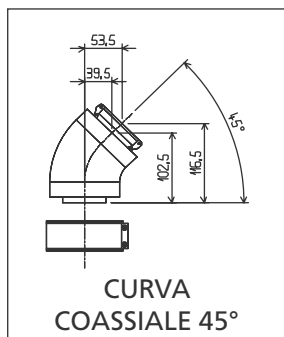
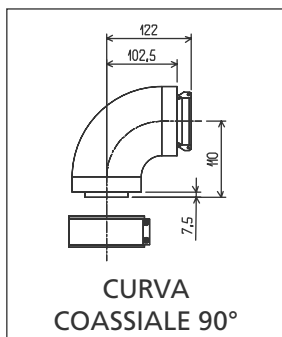
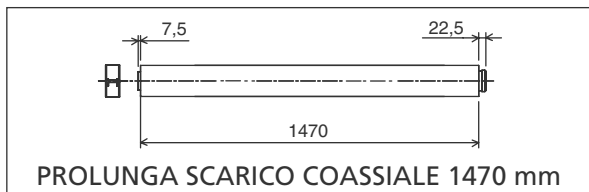
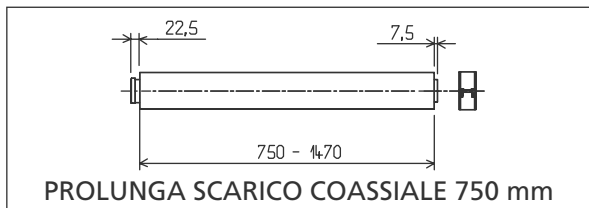
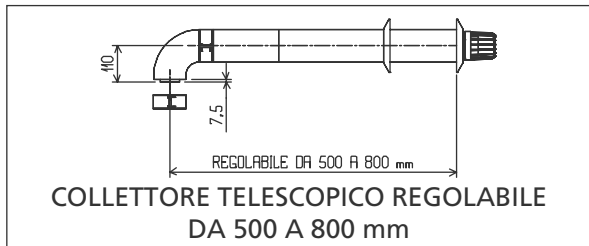
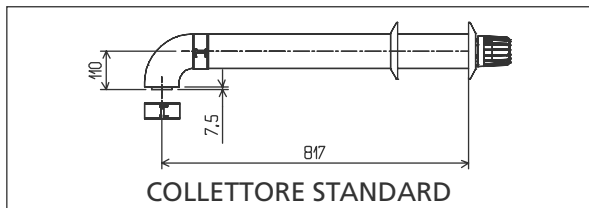
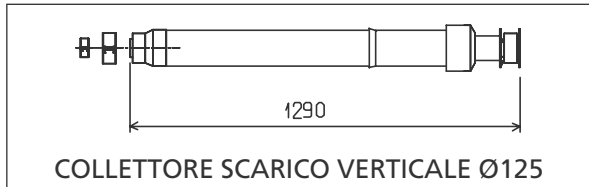
Fig. 6.4

6.2

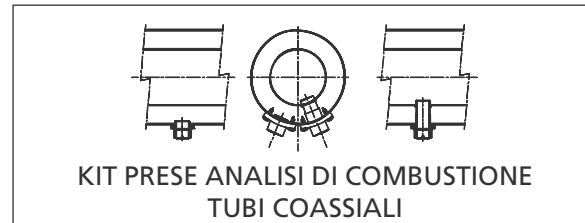
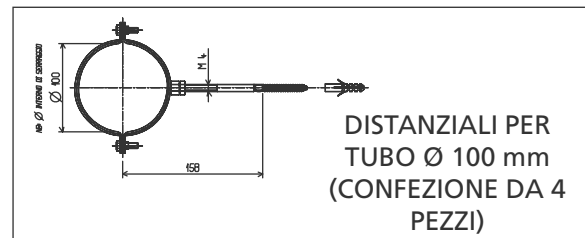
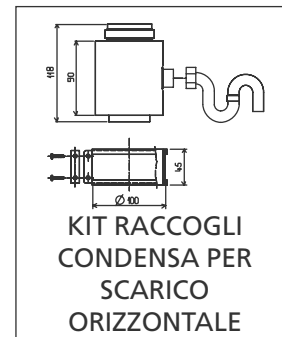
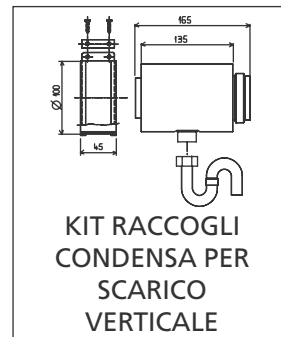
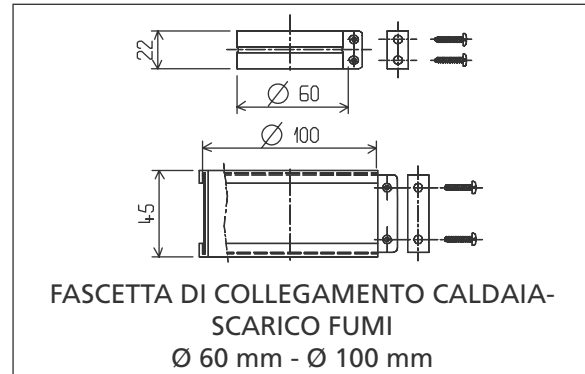
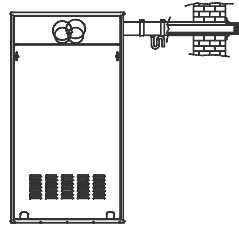
Accessori sistema scarico fumi coassiali Ø 60/100 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla norma UNI-CIG 7129/92, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Accessori disponibili (misure espresse in mm)



Esempio di installazione

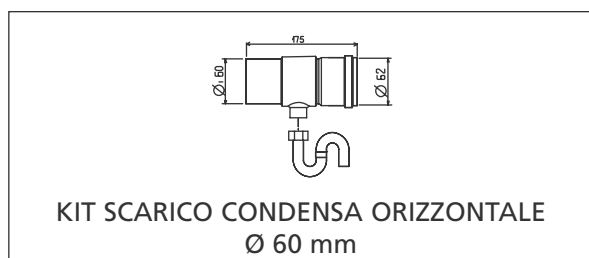
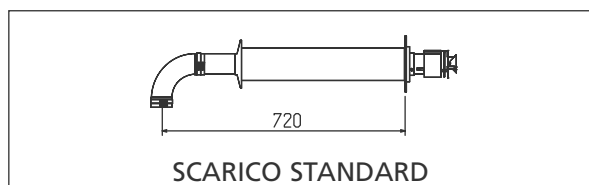
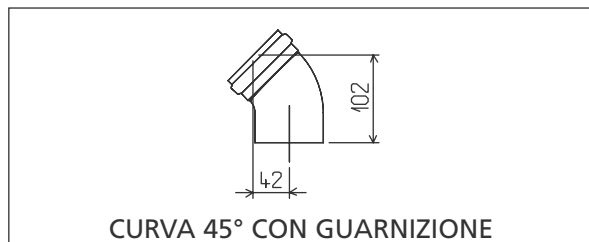
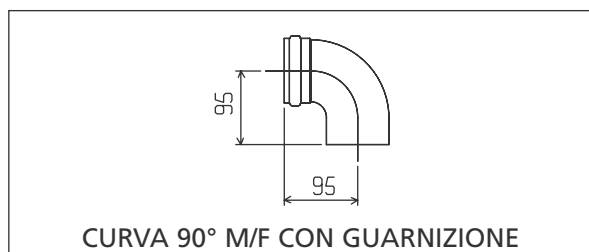
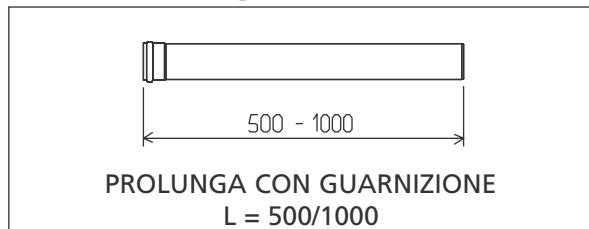


6.3

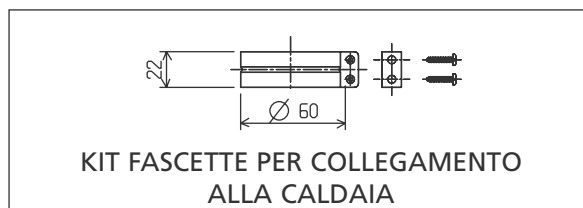
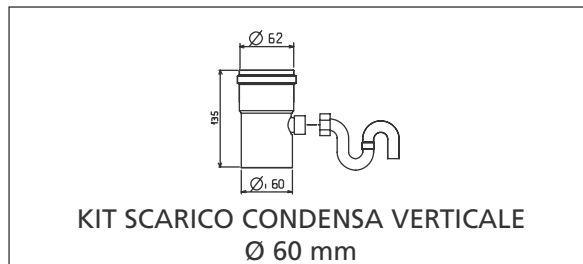
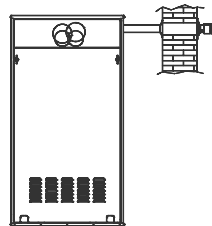
Accessori sistema scarico fumi coassiali Ø 60 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla norma UNI-CIG 7129/92, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Accessori disponibili (misure espresse in mm)



Esempio di installazione



6.4 Accessori sistema scarico fumi forzato Ø 80 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla norma UNI-CIG 7129/92, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Esempio di installazione

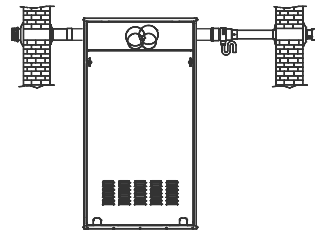
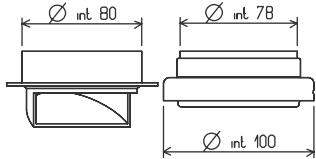
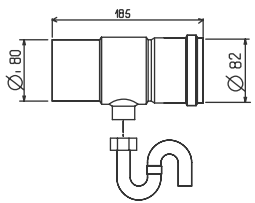
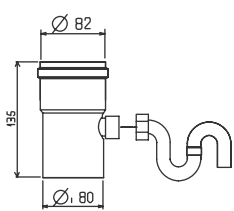
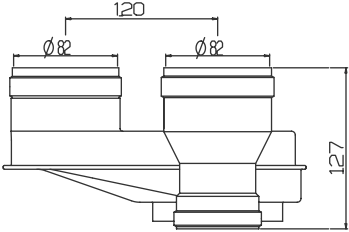
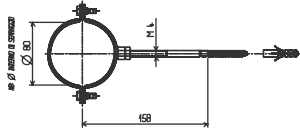
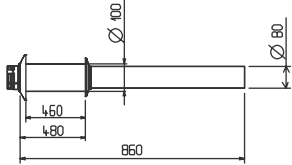
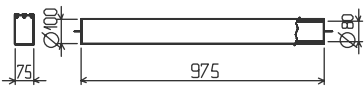
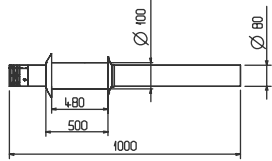
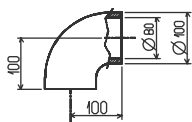
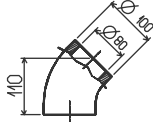
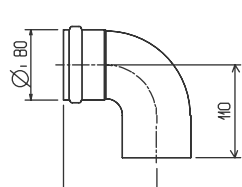
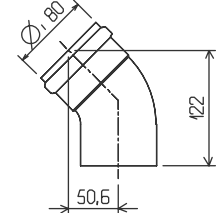
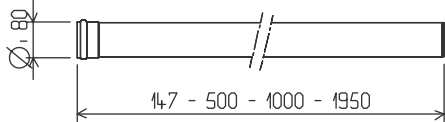
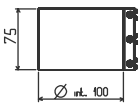
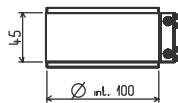

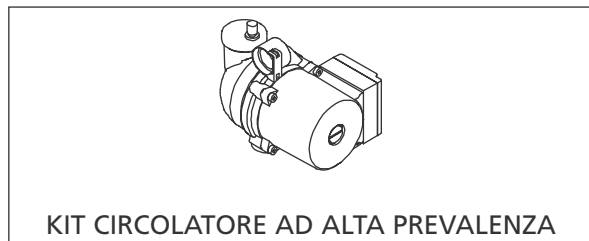


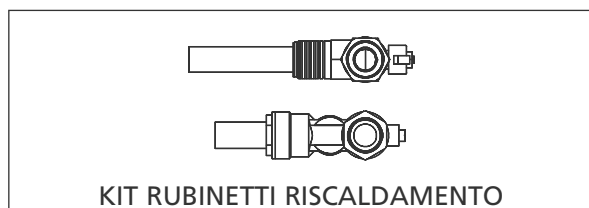
Tabella accessori disponibili (misure espresse in mm)

 <p>KIT SISTEMA SDOPPIATO</p>	 <p>KIT RACCOGLI CONDENSA PER SCARICO ORIZZONTALE</p>	 <p>KIT RACCOGLI CONDENSA PER SCARICO VERTICALE</p>
 <p>SDOPPIATORE ARIA / FUMI CON TUBO DI PASSAGGIO Ø 80 mm</p>	 <p>DISTANZIALI PER TUBO Ø 80 mm (CONFEZIONE DA 4 PEZZI)</p>	
 <p>TERMINALE ASPIRAZIONE ARIA</p>	 <p>PROLUNGA ARIA COIBENTATA</p>	
 <p>TERMINALE SCARICO FUMI</p>	 <p>CURVA 90° COIBENTATA</p>	 <p>CURVA 45° COIBENTATA</p>
 <p>CURVA 90° CON GUARNIZIONE</p>	 <p>CURVA 45° CON GUARNIZIONE</p>	
 <p>PROLUNGA CON GUARNIZIONE</p>	 <p>FASCETTA H 75 mm COIBENTATA</p>  <p>FASCETTA DI RIDUZIONE Ø 80-100 mm COIBENTATA</p>	
 <p>TRONCHETTO TELESCOPICO Ø 80 mm</p>		

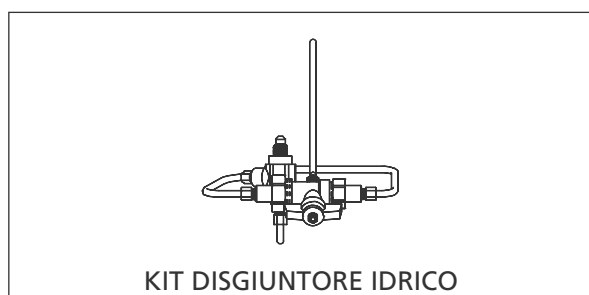
6.5 Accessori circuito idraulico



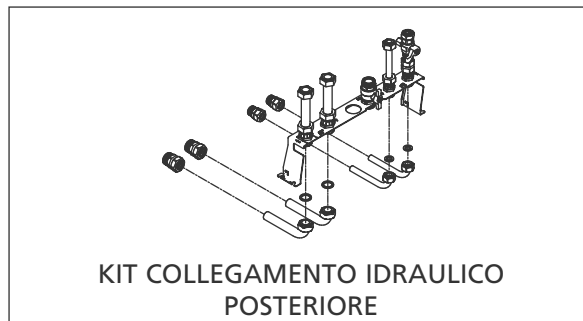
KIT CIRCOLATORE AD ALTA PREVALENZA



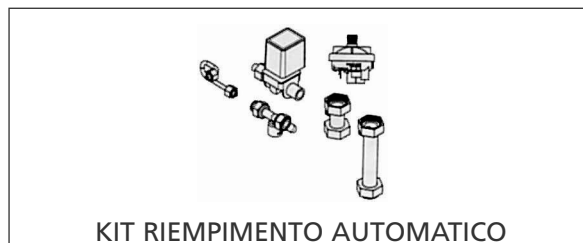
KIT RUBINETTI RISCALDAMENTO



KIT DISGIUNTORE IDRICO



KIT COLLEGAMENTO IDRAULICO
POSTERIORE

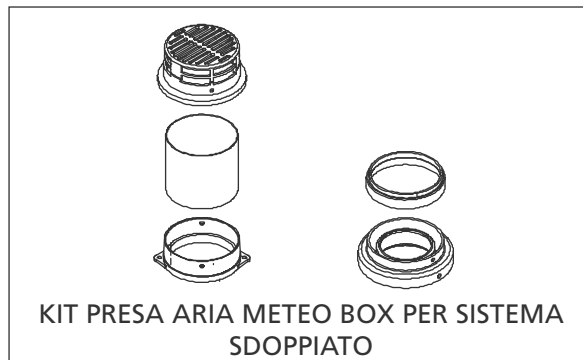


KIT RIEMPIMENTO AUTOMATICO

6.6 Accessori speciali

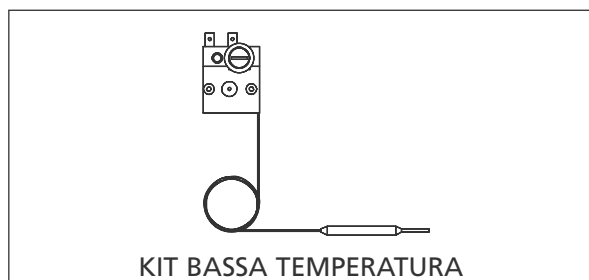


KIT SONDA ESTERNA



KIT PRESA ARIA METEO BOX PER SISTEMA
SDOPPIATO

6.7 Accessori per impianti a bassa temperatura



KIT BASSA TEMPERATURA

6.8 Accessori circuito elettrico



SCHEDA ELETTRONICA PER COMANDO
VALVOLA DI ZONA TRAMITE PANNELLO DI
COMANDO REMOTO

