



*MANUALE ISTRUZIONI*

BIOHYDRA  
BIOHYDRA MAXI  
BIOHYDRA MAXI 28  
BIOHYDRA COMFORT  
TESI H2O

ITALIANO



*Lei ha acquistato un prodotto di alta qualità prodotto interamente in Italia.*

La lettura di questo manuale è molto importante per garantire il buon funzionamento del prodotto per quanto riguarda la sicurezza e la prestazione dell'apparecchio.

Una corretta installazione e impostazione iniziale dei parametri di utilizzo è fondamentale ed è quindi riservata ad un tecnico autorizzato dal costruttore così come la manutenzione periodica.

Elemento indispensabile per il mantenimento della sicurezza e della funzionalità del prodotto è la pulizia che deve essere eseguita periodicamente per garantire una lunga durata di funzionamento e per non mettere in pericolo le persone e l'apparecchio.



#### AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

**Smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi del Decr. Legisl. 49/2014 in attuazione della Direttiva 2012/19/EU.**



Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani ma essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio.

Smaltire separatamente l'apparecchio consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composto.

Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli apparecchi, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.

## INDICE

<b>1</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Qualità del pellet .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Dimensioni e attacchi .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Canna fumaria .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Scarico fumi .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Presenza aria.....</b>	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>Collegamenti elettrici .....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Prima accensione.....</b>	<b>18</b>
<b>12</b>	<b>Pannello di controllo .....</b>	<b>19</b>
<b>13</b>	<b>Fasi di funzionamento.....</b>	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>Programmazione.....</b>	<b>20</b>
<b>15</b>	<b>Segnalazione allarmi .....</b>	<b>22</b>
<b>16</b>	<b>Cura e manutenzione .....</b>	<b>23</b>

## 1. AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

-  **NON utilizzare combustibili diversi da quelli indicati dal costruttore.**
-  **NON utilizzare alcun liquido infiammabile per accendere la caldaia.**
-  **NON accendere la caldaia se il vetro è danneggiato e non aprire la porta focolare durante il funzionamento per nessun motivo.**
-  **Effettuare la pulizia del vetro e delle parti verniciate solo a caldaia fredda utilizzando un detergente specifico, NON di tipo corrosivo o abrasivo, con un panno di cotone.**
-  **L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata SOLO da personale qualificato ed abilitato in conformità alle norme e disposizioni vigenti.**
-  **NON togliere tensione elettrica staccando la spina con presenza di fiamma nel crogiolo.**
-  **Prestare attenzione con la caldaia in funzione: le parti calde (vetro, maniglia ecc.) possono provocare ustioni. Tenere lontano dalla portata dei bambini.**
-  **Togliere tensione elettrica prima di effettuare qualsiasi manutenzione o pulizia.**
-  **NON introdurre le mani all'interno del serbatoio durante il funzionamento.**
-  **Non gettare mai pellet incombusto nel serbatoio: c'è il rischio di incendio.**
-  **Non gettare mai pellet manualmente nel crogiolo specialmente con presenza di braci o fiamme.**
-  **Possibili cattivi odori durante il funzionamento possono essere causati dalla tipologia del pellet.**
-  **Possibili rumorosità durante il funzionamento sono normali, in quanto sono assestamenti delle parti assemblate.**
-  **Accatastare i sacchi di combustibile ad una distanza di almeno 1 metro dalla caldaia in una zona asciutta e riparata dell'abitazione.**
-  **NON SUPERARE LA QUANTITA' DEL 60% DI MAIS NELLA MISCELA CON IL PELLETT DI LEGNO.**  
**Altri combustibili tritati (es.: nocciolino di oliva, gusci ecc..) possono essere utilizzati "non miscelati" al pellet di legno ma devono avere un diametro minimo di 4mm (solo per modelli con bruciatore a biomassa).**
-  **AVVERTENZA: (vedere norma UNI10683)**  
 Deve essere sempre garantito un tiraggio naturale nella canna fumaria minimo di 6-8 Pa per evitare che l'assenza improvvisa di tensione elettrica o le condizioni ambientali avverse, facciano fuoriuscire il fumo all'interno dell'ambiente o che surriscaldino i componenti elettrici.

### AVVERTENZA PARTICOLARE

-  **Condizioni di tiraggio non idonee della canna fumaria, umidità troppo elevata del combustibile o un elevato residuo di cenere nella camera di combustione possono provocare delle MANCATE ACCENSIONI DA NON ATTRIBUIRE AD UN DIFETTO DEL PRODOTTO.**
-  **In caso di mancata accensione pulire il crogiolo prima di riavviare la caldaia.**
-  **Assicurare che ci sia sempre la giusta aerazione del locale d'installazione dell'apparecchio (norma UNI10683 e UNI7129)**

## 2. DESCRIZIONE PRODOTTO

Questo modello di caldaia è dotato di un **bruciatore a biomassa innovativo e brevettato** in grado di bruciare non solo pellet di legno di ogni qualità (ad esempio composto di corteccia e ramaglie) ma anche biomassa derivante dallo scarto dell'agricoltura come mais, vinacciolo, gusci di mandorle-nociccole-pinoli, nocciolino di oliva, sarmenti di vite ecc...

Per mezzo di una scheda elettronica viene gestito un sistema di pulizia automatico in grado di mantenere sempre pulito il bruciatore ottenendo così una grande efficienza e affidabilità di utilizzo. Il funzionamento a modulazione varia a seconda della temperatura di caldaia impostato e permette così un ottimale riscaldamento dell'ambiente. Durante la fase iniziale di accensione (circa 10 min) il bruciatore si riempie automaticamente di combustibile, mentre le resistenze, surriscaldandosi, innescano la fiamma. Successivamente, dopo che è stata rilevata la presenza di fiamma tramite il sensore fumi di combustione, si avvia il normale funzionamento che, grazie al microprocessore, permette di variare l'apporto di combustibile ottenendo così la modulazione di fiamma. La scheda elettronica controlla continuamente i sensori di temperatura, i motori elettrici e i dispositivi di sicurezza e, in caso di qualsiasi anomalia, ne blocca il funzionamento segnalandolo sul display (vedi paragrafo codici allarmi). Il riscaldamento dell'ambiente viene garantito da un circolatore montato all'interno della caldaia che, al raggiungimento della temperatura pari a 40°C verrà messo in funzione. Al di sotto di tale temperatura la caldaia attiva la funzione di anti-condensa bloccando così il circolatore dell'impianto di riscaldamento.

La produzione di acqua calda sanitaria è garantita da un valvola deviatrice motorizzata, montata anch'essa all'interno della caldaia, e gestita dalla sonda bollitore che ne commuterà la posizione dando sempre la precedenza al bollitore sanitario.

## 3. QUALITA' DEL PELLETT

In commercio esistono svariate qualità e tipologie di pellet quindi è importante scegliere quello che non sia di pessima qualità. Un pellet infatti economico e non di alta qualità contenente magari collanti, resine o sostanze chimiche rischia di compromettere notevolmente le prestazioni e la sicurezza del prodotto provocando l'intasamento precoce del bruciatore e dello scarico fumi, la formazione di gas corrosivi, la diminuzione del rendimento, l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti e le incrostazioni sul vetro. Le normative in merito hanno infatti stabilito che i prodotti funzionanti con questo combustibile debbano essere alimentati con pellet di buona qualità, ben compatto e poco farinoso. Le raccomandiamo di chiedere al suo rivenditore il tipo di pellet adeguato, **rispondente alle normative di riferimento DIN PLUS oppure ö-Norm M7135 ed aggiornamenti.**

Le caratteristiche del pellet di legno da utilizzare sono: diametro 6-8 mm, lunghezza di 5÷20 mm circa, umidità 8% e un potere calorifico di 18200 kJ/kg.

**Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per l'utilizzo di pellet di qualità non adeguata e non ne risponde per il conseguente cattivo funzionamento della caldaia.**



**Accatastare i sacchi di pellet ad una distanza di almeno 1 metro dalla caldaia in una zona asciutta e riparata dell'abitazione.**

### IMPOSTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

Prima di accendere l'apparecchio selezionare sul menù del display il tipo di combustibile da utilizzare come di seguito descritto:

- Selezionare "combustibile 1" per utilizzare pellet di legno certificato (DIN PLUS / ö-Norm M7135) o di buona qualità avente poca umidità (<13%) e con basso contenuto di ceneri.
- Selezionare "combustibile 2" per utilizzare pellet di legno di pessima qualità avente molta umidità (>13%) e un alto contenuto di ceneri.
- Selezionare "combustibile 3" per utilizzare mais (umidità max 15%) mescolato con il pellet di legno
- Selezionare "combustibile 4" per utilizzare biomasse aventi umidità inferiore al 15% tipo nocciolino di oliva tritato o intero (Ø4mm minimo), gusci di mandorle-nociccole-pinoli (Ø4mm minimo), sarmenti di vite pellettizzati, noccioli di ciliegia (Ø4mm minimo), pellet di miscanthus, agripellet.
- La lista "combustibile 5" è a discrezione del tecnico/rivenditore per impostazioni atte all'utilizzo di combustibili non idonei o non menzionati nel precedente elenco.



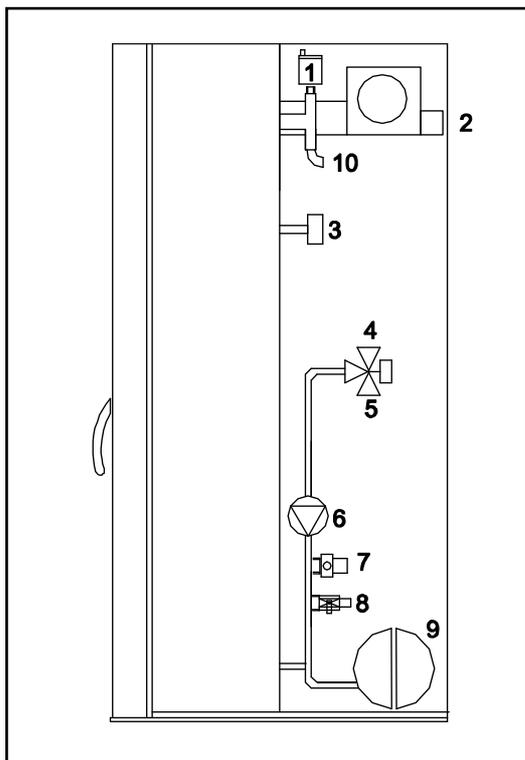
**Per ottenere un corretto funzionamento e un alto rendimento della stufa sarà quindi necessario variare la lista dei combustibili scegliendo quella più adatta.**



**Non superare la quantità del 60% di mais nella miscela con il pellet di legno. Altri combustibili tritati (es.: nocciolino di oliva, gusci ecc..) possono essere utilizzati "non miscelati" con il pellet di legno ma devono avere un diametro minimo di 4mm.**

## 4. DIMENSIONI E ATTACCHI IDRAULICI

### VISTA LATERALE BIOHYDRA

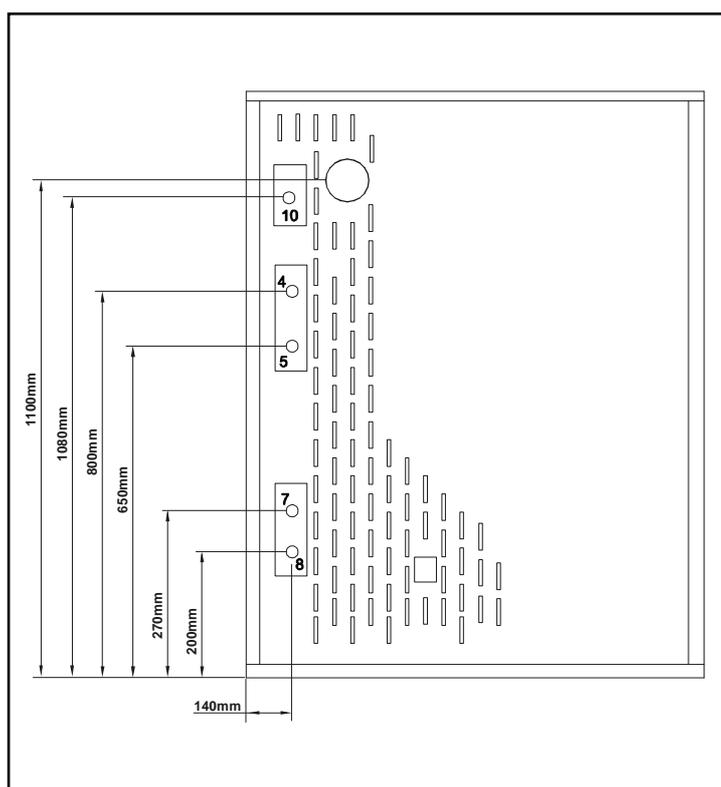
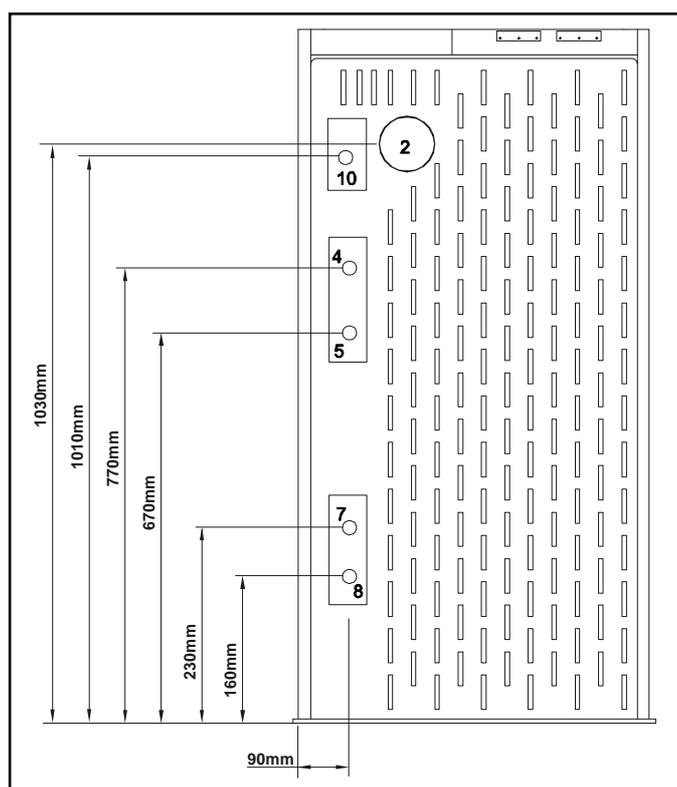


- 1- Sfiato aria automatico
- 2- Scarico fumi Ø 80mm
- 3- Pressostato di sicurezza
- 4- Ritorno impianto 3/4"
- 5- Ritorno bollitore 3/4"
- 6- Circolatore
- 7- Valvola di sicurezza 3bar
- 8- Rubinetto scarico caldaia
- 9- Vaso d'espansione
- 10- Mandata impianto 3/4"
- 11- Uscita acqua calda 3/4" (mod. Comfort)
- 12- Ingresso acqua fredda 3/4" (mod. Comfort)

### VISTA POSTERIORE

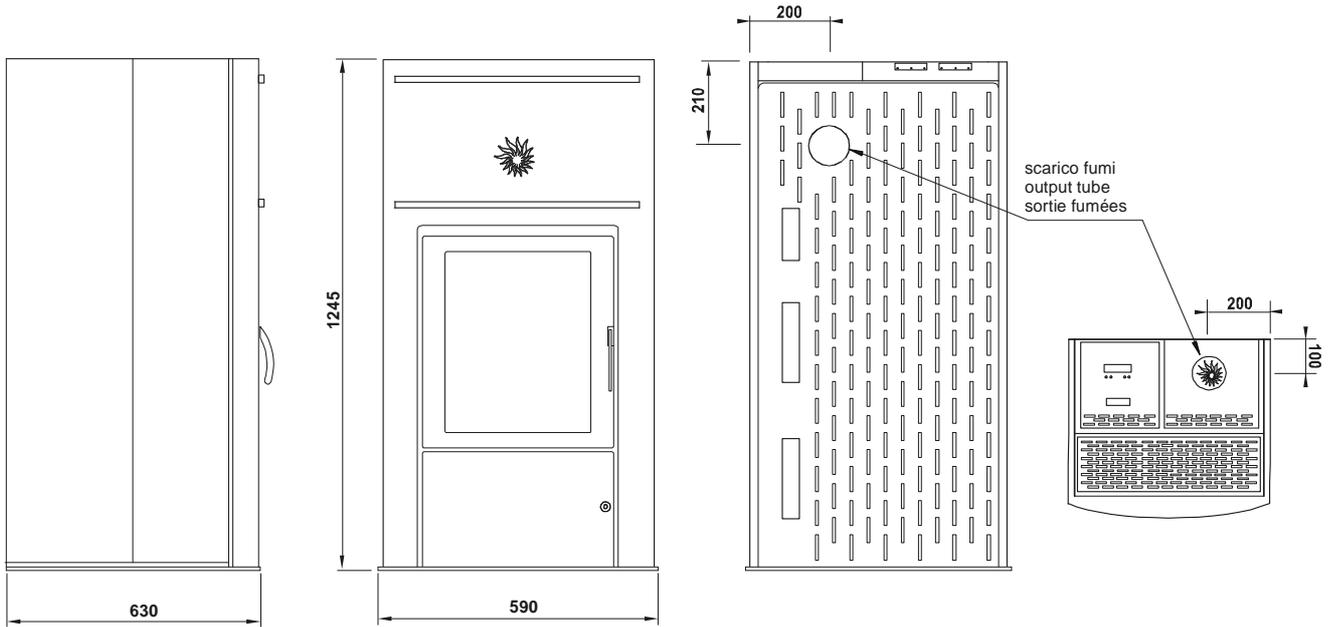
BIOHYDRA

BIOHYDRA MAXI

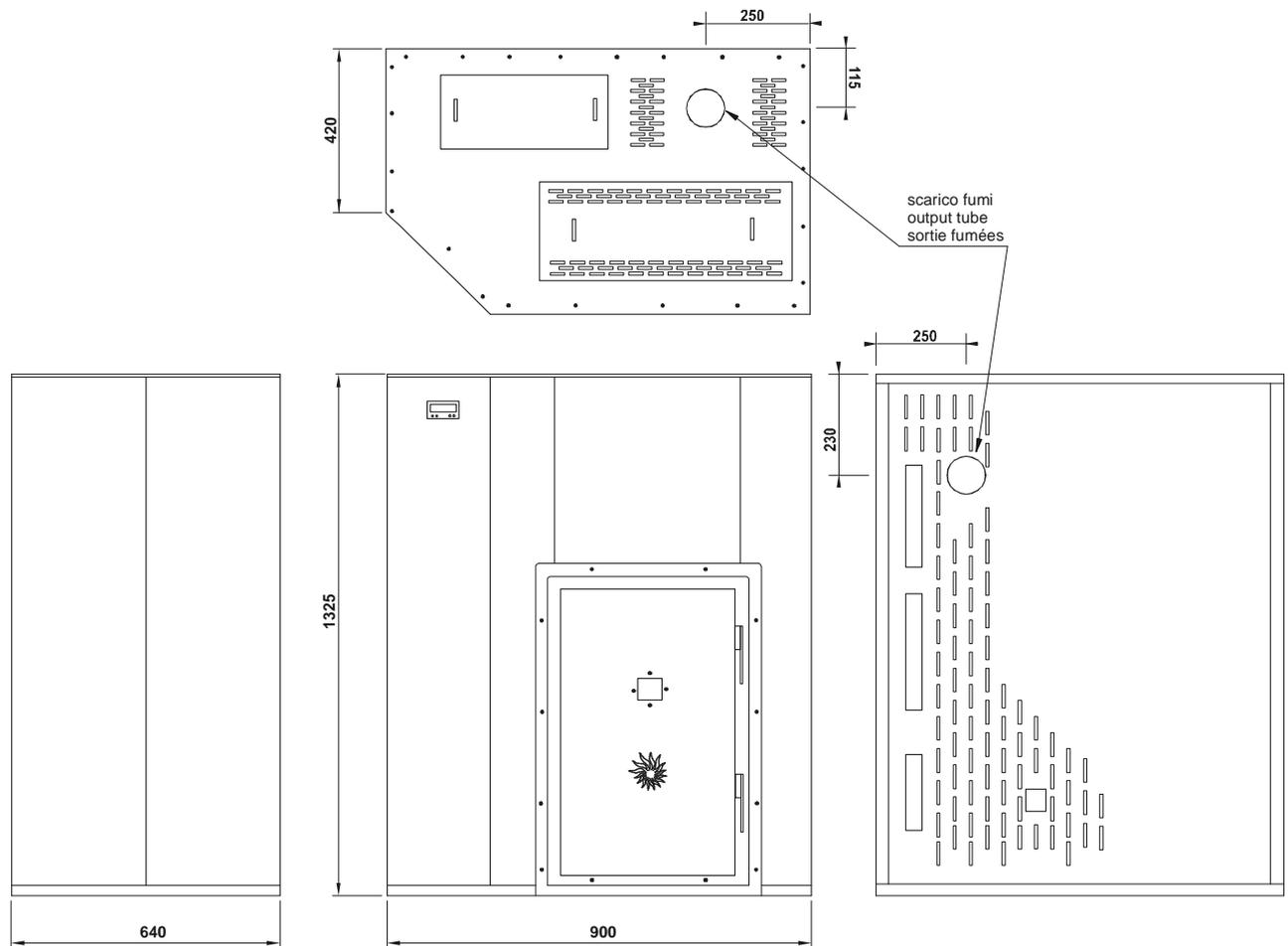


DIMENSIONI ESTERNE

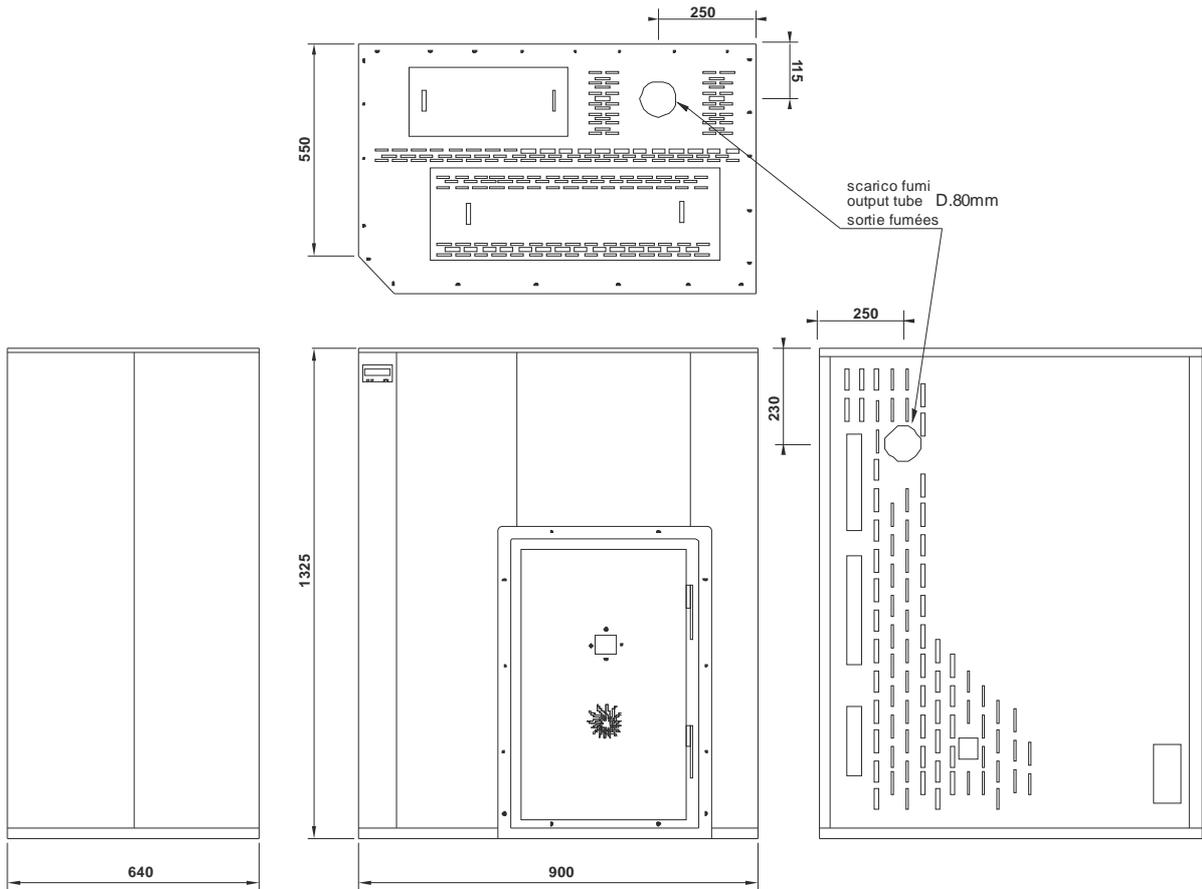
Modello BIOHYDRA



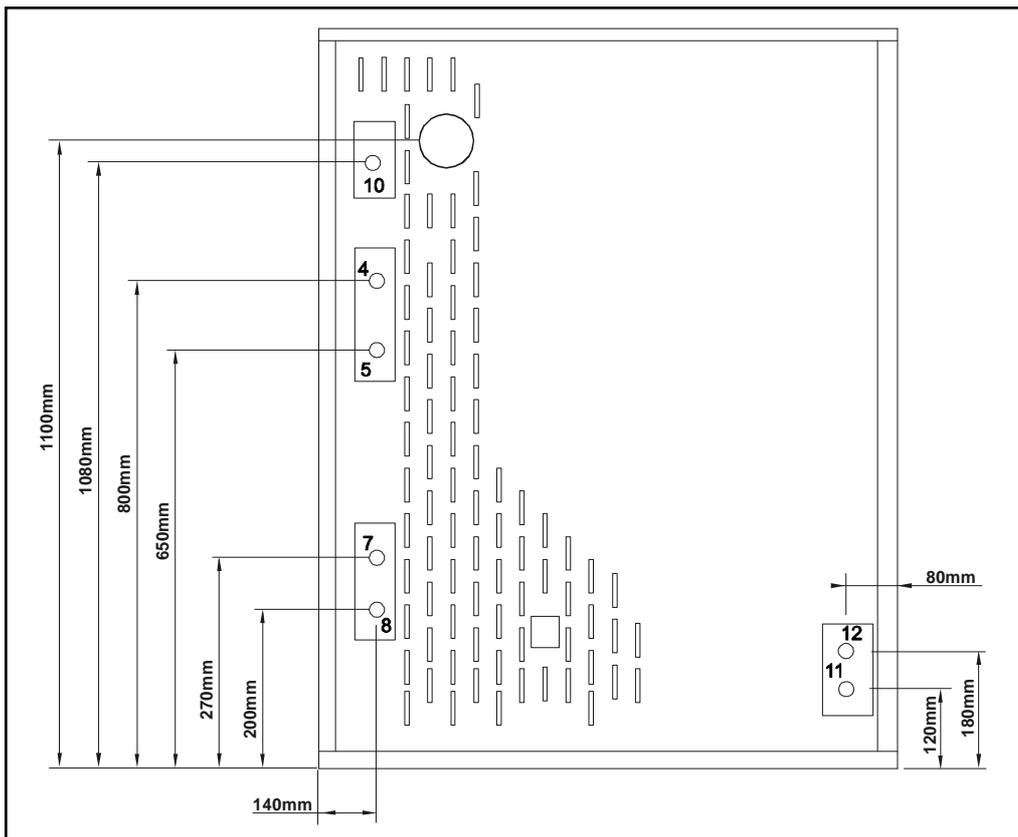
Modello BIOHYDRA MAXI



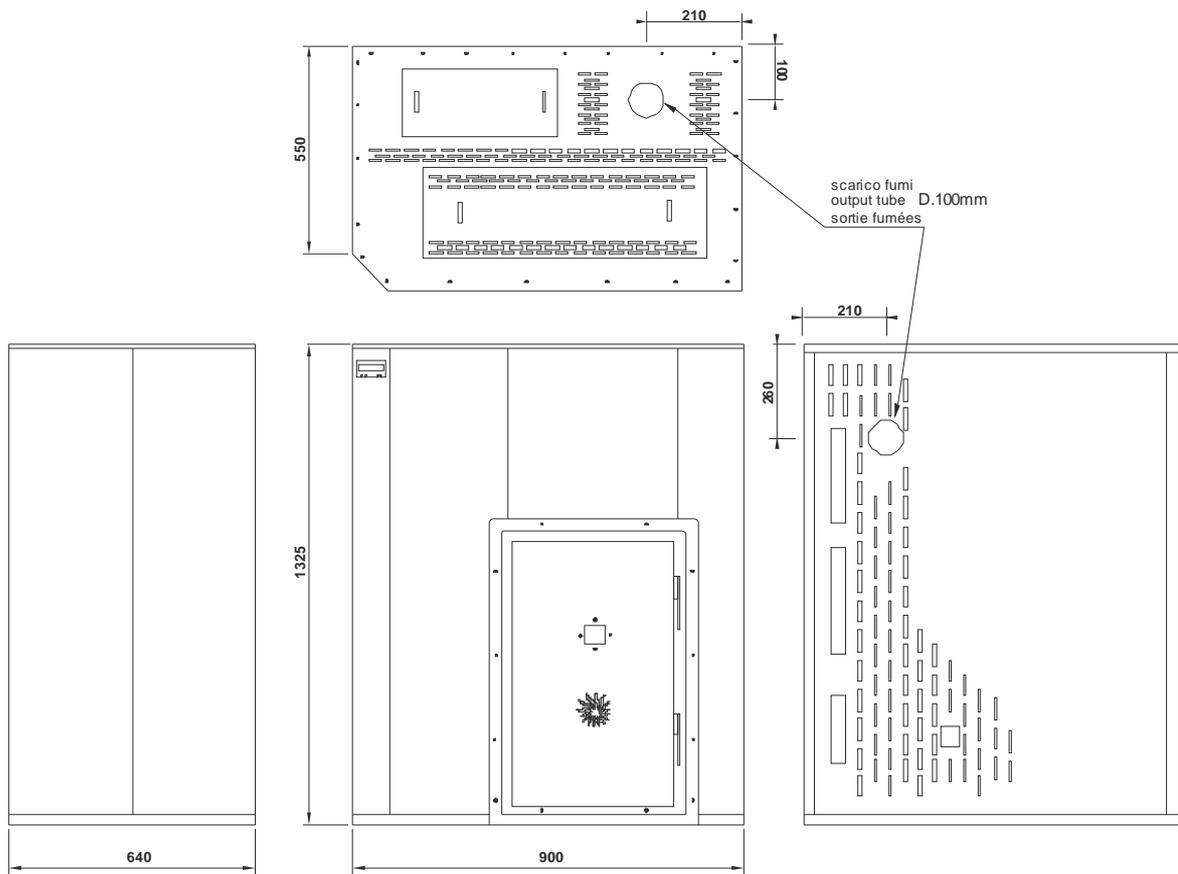
Modello BIOHYDRA COMFORT



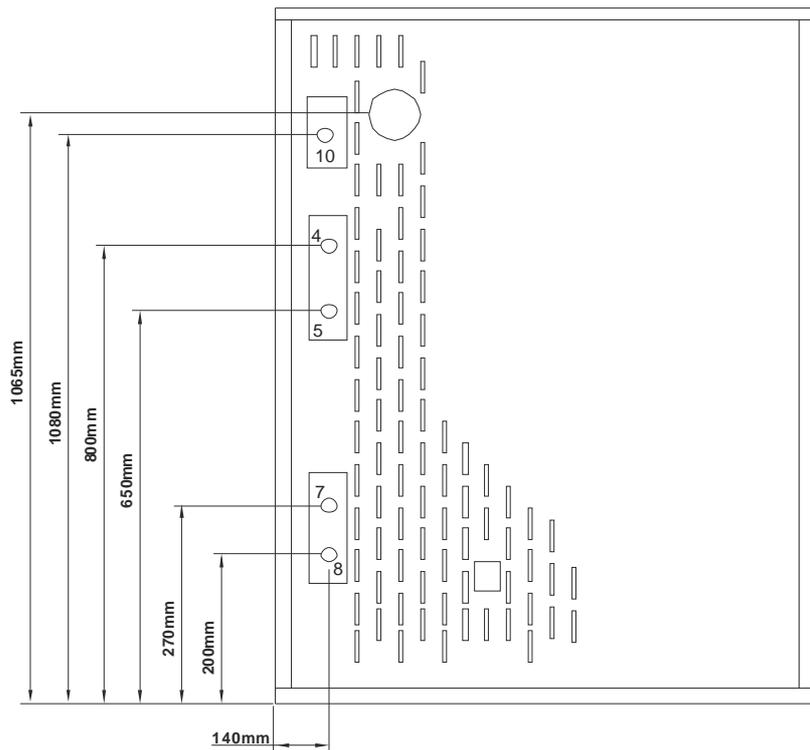
VISTA POSTERIORE BIOHYDRA COMFORT



Modello BIOHYDRA MAXI 28



VISTA POSTERIORE BIOHYDRA MAXI 28





## 5. DATI TECNICI

MODELLO	UNITA' DI MISURA	BIOHYDRA	BIOHYDRA MAXI	BIOHYDRA MAXI 28	BIOHYDRA COMFORT	TESI H2O
POTENZA TERMICA FOCOLARE (combustibile pellet)	kW	20,5*	20,5*	28,0*	20,5*	16,0*
POTENZA TERMICA NOMINALE (combustibile pellet)	kW	18,0*	18,0*	25,3*	18,0*	14,3*
RENDIMENTO di combustione (EN303-5) (combustibile pellet)	%	89,5*	89,5*	89,0*	89,5*	89,5*
RENDIMENTO ALL'ACQUA (EN303-5) (combustibile pellet)	%	72,0*	75,7*	75,5*	75,7*	64,0*
EMISSIONI DI CO (riferito al 10% O2)	%	0,021	0,021	0,021	0,021	0,025
COMBUSTIBILE		PELLET di legno				
COMBUSTIBILI UTILIZZABILI MISCELATI CON PELLETT		VINACCOLLSANSA- GUSCI DI MANDORLE, PINOLI E NOCCOLI - MAIS	VINACCOLLSANSA- GUSCI DI MANDORLE, PINOLI E NOCCOLI - MAIS	VINACCOLLSANSA- GUSCI DI MANDORLE, PINOLI E NOCCOLI - MAIS	VINACCOLLSANSA- GUSCI DI MANDORLE, PINOLI E NOCCOLI - MAIS	VINACCOLLSANSA- GUSCI DI MANDORLE, PINOLI E NOCCOLI - MAIS
CONSUMO ALLA MASSIMA POTENZA (combustibile pellet)	kg/h	4,2 max**	4,2 max**	5,8 max**	4,2 max**	3,2 max**
CAPACITA' SERBATOIO PELLETT	Kg	26	70	70	70	26
VOLUME RISCALDABILE	m <sup>3</sup>	300/380***	300/380***	400/500***	300/380***	220/300***
DIAMETRO USCITA FUMI	mm	80	80	100	80	80
TEMPERATURA FUMI MASSIMA	°C	160	160	160	160	160
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V	V230~ / 50Hz				
MASSIMO ASSORBIMENTO	A	3	3	3	3	3
POTENZA ELETTRICA MEDIA IN FUNZIONAMENTO	W	150	150	150	150	150
POTENZA ELETTRICA MASSIMA	W	700	700	700	700	700
TEMPERATURA MASSIMA CALDAIA	°C	80	80	80	80	80
TEMPERATURA MASSIMA ACQUA SANITARIA	°C	65	65	65	65	65
PRESSIONE MASSIMA ESERCIZIO	bar	3	3	3	3	3
CONTENUTO ACQUA CALDAIA	lt	32	32	47	32	20
CLASSE CALDAIA (EN303-5)		3	3	3	3	--
PESO NETTO CALDAIA	kg	245	260	336	320	190
TRAGGIO MINIMO NECESSARIO	Pa	10	10	10	10	10
CONTENUTO ACQUA ACCUMULO SANITARIO	lt	--	--	--	80	--
PRESSIONE MASSIMA ACCUMULO SANITARIO	bar	--	--	--	6	--
PRELIEVO ACQUA SANITARIA A 45°C	lt	--	--	--	100 <sup>^</sup>	--
PRELIEVO IN CONTINUO ACQUA SANITARIA (45°C) CON PORTATA 8 lt/min	minuti	--	--	--	12,5 <sup>^</sup>	--
TEMPO DI RICARICA ACCUMULO SANITARIO (11-35°C)	minuti	--	--	--	max 40 <sup>^</sup>	--
SUPERFICIE SCAMBIATORE SANITARIO	m <sup>2</sup>	--	--	--	0,94	--

\* La potenza focolare, nominale ed il rendimento sono misurati da prova di laboratorio in condizioni ottimali di installazione.

\*\* Il dato è stato rilevato da prova di laboratorio in condizioni ottimali. Il consumo orario può variare in base al tipo di pellet utilizzato e all'installazione eseguita.

\*\*\* Il volume riscaldabile è soggetto a variazione in base alle condizioni di installazione, al tipo di isolamento dell'abitazione e alle condizioni climatiche esterne relative alla posizione geografica

<sup>^</sup> I dati relativi alla produzione di acqua sanitaria sono stati rilevati con impostazione della temperatura acqua sanitaria a 55°C, con temperatura di ingresso acqua fredda a 15°C e con caldaia alla massima potenza.

N.B.: Il combustibile non deve avere un'umidità superiore al 25%

## 6. COLLEGAMENTO IDRAULICO

La caldaia per poter funzionare correttamente, deve essere opportunamente collegata ad un impianto di riscaldamento. **Si ricorda che l'installazione deve essere eseguita a regola d'arte da persona o ditta abilitata secondo quanto stabilito dal DM 37. Il costruttore declina ogni responsabilità per installazioni non eseguite correttamente o nel caso in cui non vengano eseguite da persona tecnica competente. Per l'installazione far riferimento alle norme UNI7129 e UNI10412 (e relativi aggiornamenti).**

Per una corretta installazione è necessario verificare che l'impianto idraulico non presenti alcun tipo di perdita che possa pregiudicarne il funzionamento del generatore e la sua integrità. **A questo proposito la ditta installatrice dovrà adottare le soluzioni che ritiene necessarie per evitare che le superfici di scambio termico della caldaia possano nel tempo subire incrostazioni di tipo calcareo, fanghi, residui ferrosi dell'impianto e quant'altro di estraneo all'acqua di riscaldamento. Ciò consentirà di ottimizzare la resa termica e la sicurezza di funzionamento del generatore e dell'impianto.** Si consiglia vivamente di installare un addolcitore sull'ingresso dell'acqua fredda per il carico impianto e un filtro a maglia sulla tubazione della caldaia per filtrare le impurità più grosse.



**SFIATARE COMPLETAMENTE L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E LA CALDAIA AD OGNI RIEMPIMENTO.**



**COLLEGARE E PORTARE ALL'ESTERNO DELLA CALDAIA LO SCARICO DELLA VALVOLA DI SICUREZZA.**



**DEVE ESSERE INSTALLATO SUL CIRCUITO DI RITORNO UN SISTEMA DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO, AD ESEMPIO UN DEFANGATORE CON MAGNETE: È NECESSARIO PER PROTEGGERE I COMPONENTI INTERNI DELLA CALDAIA, COME IL CIRCOLATORE ELETTRONICO, DA IMPURITÀ E PARTICELLE FERROSE PRESENTI NELL'IMPIANTO. IN ALTERNATIVA, SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE UNO SCAMBIATORE DI CALORE PER SEPARARE L'ACQUA DELLA CALDAIA DALL'ACQUA DI IMPIANTO.**

**Se è prevista la produzione di acqua sanitaria è necessario installare un boiler sanitario di almeno 80 litri per ottenere un buon funzionamento della caldaia.**

La caldaia è provvista di un vaso d'espansione da 8 litri che se risultasse non sufficiente anche per l'impianto sarà necessario installarne un altro di adeguata misura. Riportiamo qui di seguito il calcolo per determinare la capacità necessaria del vaso di espansione:

$$V_e = \frac{C_e \cdot (V_i + V_c)}{\left(1 - \frac{P_i}{P_f}\right)}$$

$V_e$  = volume espansione  
 $C_e$  = coefficiente espansione  
 $V_i$  = litri di contenuto acqua impianto  
 $V_c$  = litri di contenuto acqua caldaia  
 $P_i$  = pressione di precarica del vaso  
 $P_f$  = pressione di taratura della valvola di sicurezza

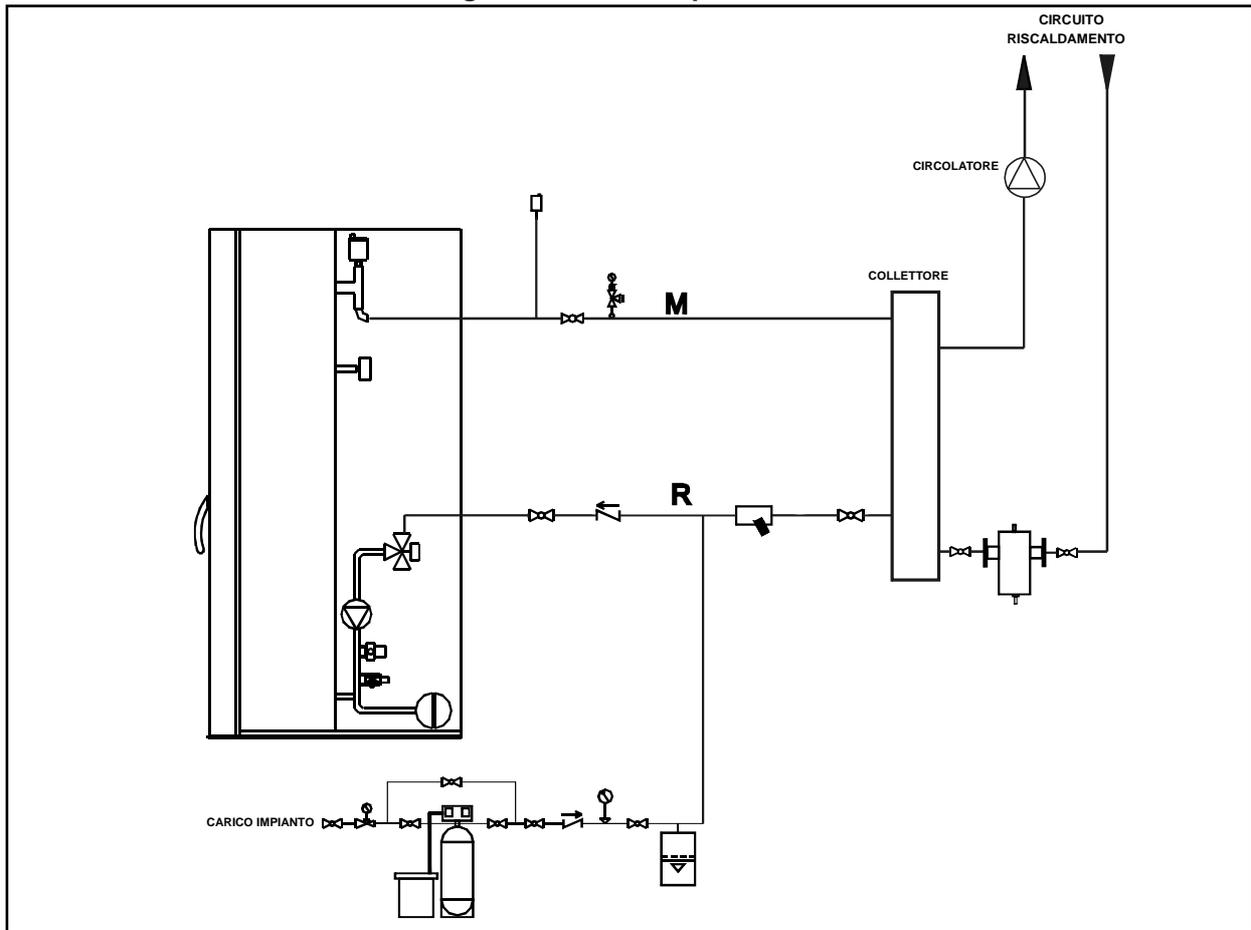


**Nel caso in cui il vaso di espansione già presente nell'impianto risultasse insufficiente prevedere un ulteriore vaso aggiuntivo.**

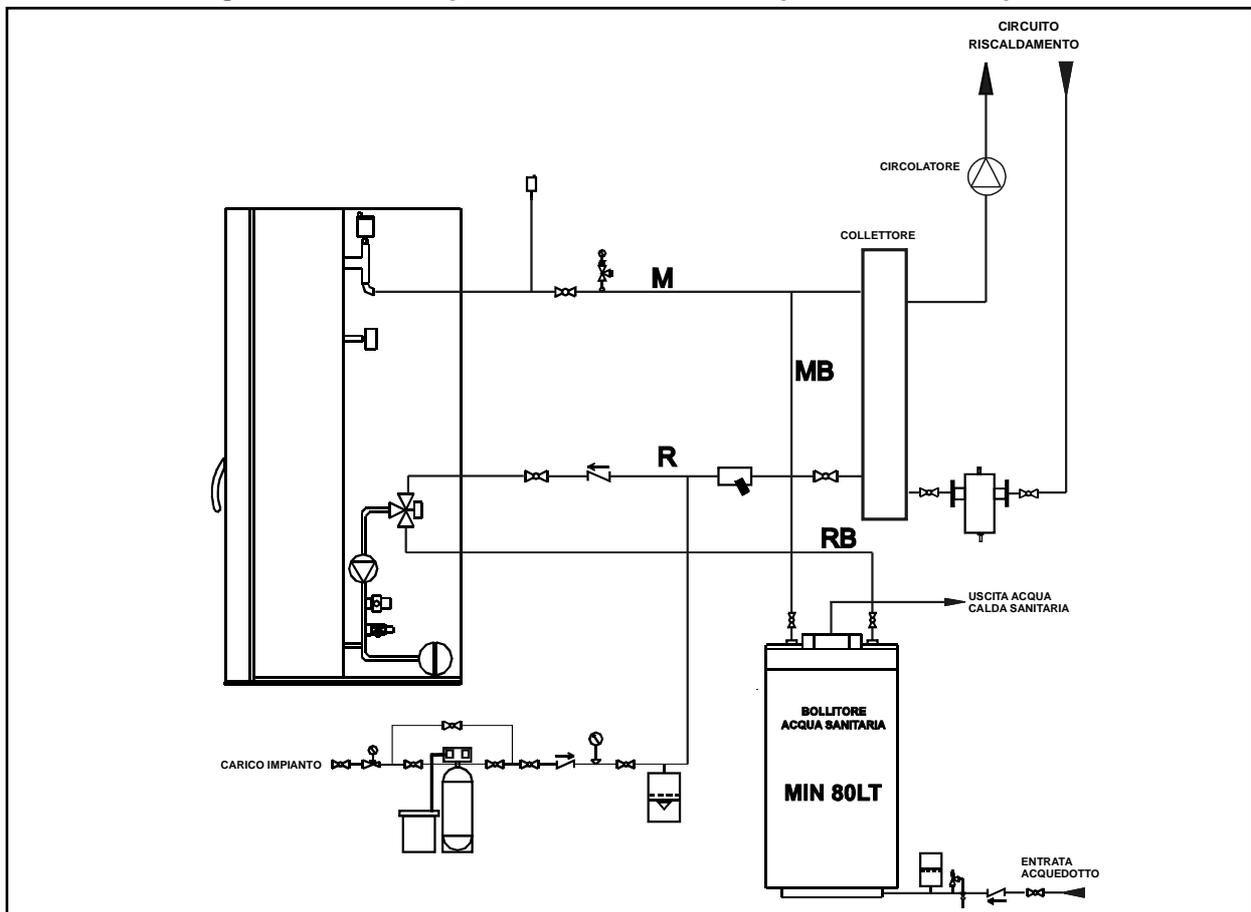
TEMPERATURA MAX	COEFFICIENTE DI ESPANSIONE
40	0,0076
50	0,0118
60	0,0168
70	0,0224
80	0,0287
90	0,0357
99	0,0432

## SCHEMI DI COLLEGAMENTO

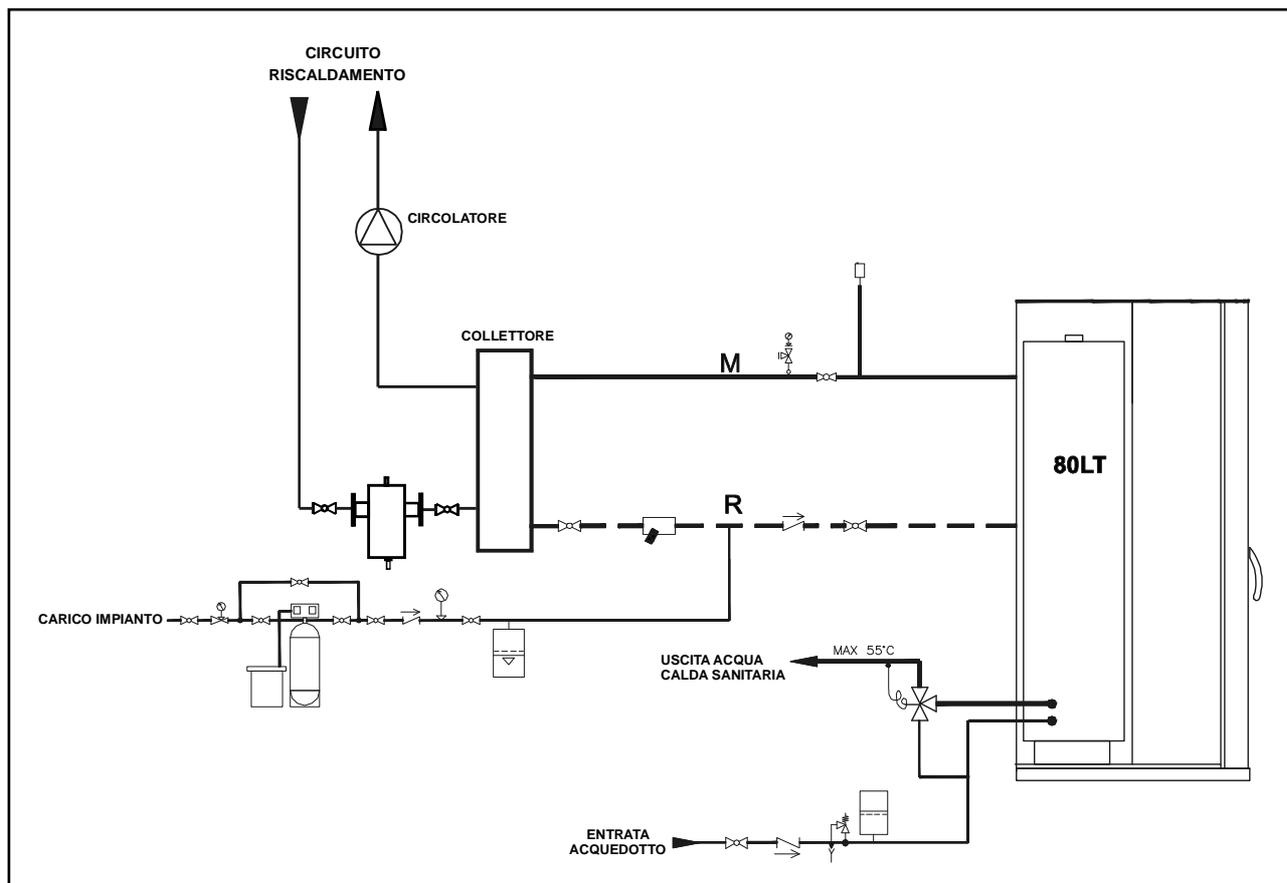
Schema di collegamento ad un impianto di riscaldamento



Schema di collegamento ad un impianto di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria



## Schema di collegamento BIOHYDRA COMFORT



LEGENDA			
	VALVOLA A SFERA		TERMOMETRO
	VALVOLA DI RITEGNO		VASO ESPANSIONE A MEMBRANA
	RIDUTTORE DI PRESSIONE		FILTRO Y
	VALVOLA DI SICUREZZA		DEFANGATORE CON MAGNETE
	ADDOLCITORE		MANOMETRO
	SFIATO ARIA		M MANDATA CALDAIA
			R RITORNO CALDAIA
			MB MANDATA BOLLITORE
			RB RITORNO BOLLITORE

**INSTALLARE UN MISCELATORE TERMOSTATICO ALL'USCITA DELL'ACQUA CALDA SANITARIA.**

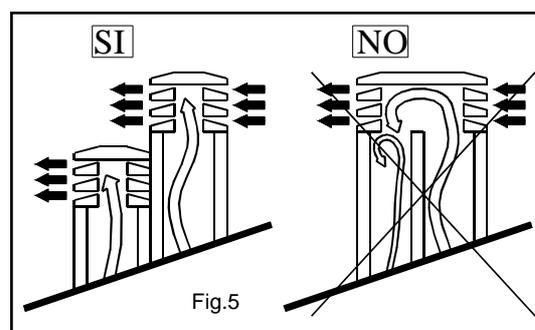
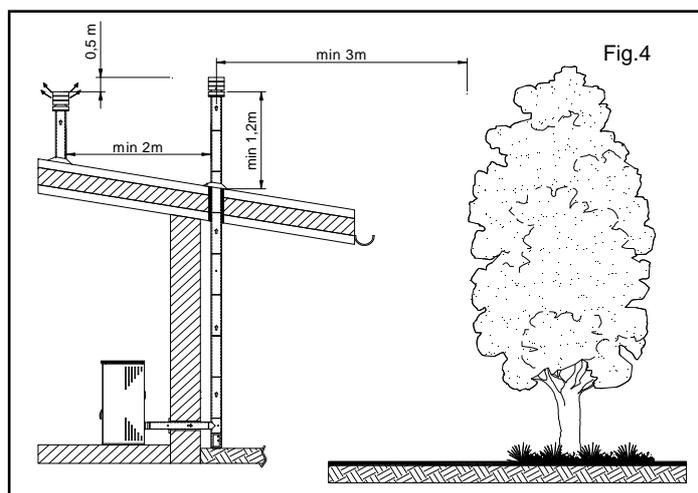
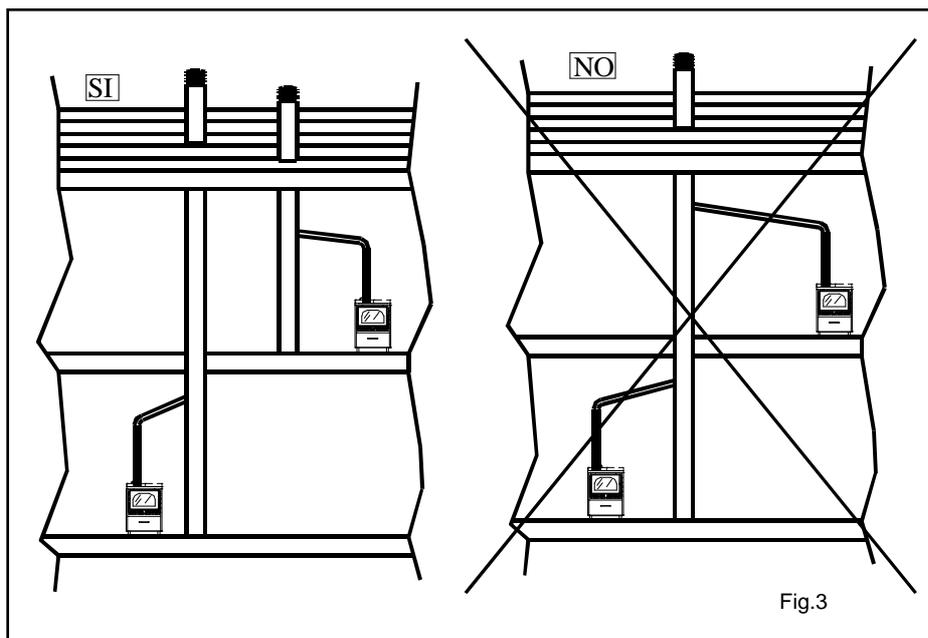
**INSTALLARE UNA VALVOLA DI SICUREZZA TARATA A 6 BAR ALL'INGRESSO DELL'ACQUA FREDDA SANITARIA PER EVITARE DEFORMAZIONE DELL'ACCUMULO SANITARIO.**

**ALMENO UNA VOLTA ALL'ANNO ISPEZIONARE L'ANODO DI MAGNESIO POSTO NELL'ACCUMULO SANITARIO. SE RISULTASSE CONSUMATO SOSTITUIRLO IMMEDIATAMENTE PER EVITARE ROTTURE DOVUTE A CORROSIONI.**

## 7. NORME GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CANNA FUMARIA

Si illustrano alcune semplici ma importanti norme da seguire per una costruzione sicura della canna fumaria (leggere, per ulteriori informazioni, la norma UNI 10683).

- Il corretto e sicuro funzionamento della caldaia a pellet è assicurato dal suo collegamento ad una canna fumaria unica ed indipendente. Nessun altro caminetto, stufa, caldaia, cappa aspirante, etc, dovranno essere collegati alla stessa canna fumaria (vedi fig.3).
- Questo apparecchio deve evacuare i prodotti della combustione tramite una canna fumaria verticale avente una depressione minima di 6-8 Pa, in modo da garantire sempre l'espulsione dei fumi, anche in assenza di corrente elettrica o condizioni ambientali avverse.
- Il tratto di canna fumaria che fuoriesce dal tetto o che rimane a contatto con l'esterno deve essere rivestito con tavole o comunque ben isolato.
- Il comignolo deve essere antivento, avere sezione interna uguale a quella del camino, sezione utile almeno due volte quella del camino, impedire l'entrata di pioggia.
- Eventuali fabbricati, piante od altri ostacoli che superano l'altezza del tetto dovranno essere posizionati ad una distanza minima di 3 m dal comignolo (vedi fig.4).
- Qualora si utilizzino canne fumarie ad uscite parallele, si consiglia di alzare di un elemento la canna controvento (vedi fig. 5).
- La sezione della canna fumaria deve essere uniforme, con le pareti il più possibile lisce e senza restringimenti, le curve regolari e senza discontinuità.
- E' consigliato che il condotto fumario sia dotato di una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense situata sotto l'imbocco del canale da fumo, in modo da essere facilmente apribile ed ispezionabile da sportello a tenuta d'aria.



## 8. ESECUZIONE SCARICO FUMI

Lo scarico dei fumi deve essere eseguito in conformità alle norme vigenti quindi portato sopra il tetto. Il tubo di scarico deve essere di acciaio tipo liscio con guarnizioni silconiche e non di tipo flessibile corrugato. Inoltre deve essere convogliato all'esterno e non in spazi chiusi o semichiusi come: autorimesse, corridoi stretti, sotto tettoie chiuse o qualsiasi altro luogo dove si possano concentrare i fumi in caso di fuoriuscita. Collegando la caldaia ad una canna fumaria, assicurarsi, tramite uno spazzacamino professionista, che la canna fumaria sia perfettamente integra. In caso contrario è assolutamente obbligatorio intubare la canna fumaria esistente con materiale adatto per un corretto funzionamento (vedi fig.7). La canna fumaria non deve appoggiare sul ventilatore. E' necessario analizzare la composizione e la struttura della casa nel momento in cui s'installa il tubo di uscita dei fumi attraverso pareti e tetti, in modo che l'installazione sia fatta a regola d'arte e rispetti le norme di sicurezza in materia di prevenzione incendi. In particolare va valutata la sezione interna del camino, l'assenza di ostruzioni e il materiale in cui è costruita, l'altezza del camino, l'idoneità del comignolo e la possibilità di realizzare prese d'aria esterne.

### TIPOLOGIA DI TUBI PER SCARICO FUMI

I tubi che possono essere utilizzati sono quelli rigidi in acciaio verniciato (1.5mm di spessore minimo) o in acciaio inox (spessore minimo 0.5mm). I collari d'innesto maschio/femmina si devono sovrapporre per almeno 40mm.

### DIAMETRI DEI TUBI DI SCARICO FUMI

Il diametro dei tubi dipende dalla tipologia dell'impianto. La caldaia è stata progettata per tubi di diametro 80mm ma, come riportato in tabella, in alcuni casi è consigliato l'utilizzo del diametro 100 mm. Nel caso si debbano utilizzare tubi di diametro 100mm, collegarsi alla caldaia con un raccordo a "T" di diametro 80mm utilizzando un raccordo  $\varnothing 80 - \varnothing 100$ . (vedi fig. 8)

CANNA FUMARIA	DIAMETRO	GIUDIZIO
Lunghezza tubo minore di 5 mt	80 mm	Corretto
Lunghezza tubo maggiore di 5 mt	100 mm	Obbligatorio
Installazioni situate oltre i 1200 mt s.l.m.	100 mm	Raccomandato

Nota: per ogni curva a 90° aggiungere 1 m e per ogni curva a 45° aggiungere ½ m. Le lunghezze riportate in tabella sono intese del solo tratto verticale.



**I tratti orizzontali non devono superare i 2 m di lunghezza.**

**È VIETATO installare serrande o valvole che possano ostruire il passaggio dei fumi di scarico.**

E' obbligatorio utilizzare un raccordo a "T" (vedi fig. 8) con tappo d'ispezione come raccordo tra caldaia e canna fumaria che permetta sia la raccolta della cenere che si deposita all'interno del tubo sia la pulizia periodica della canna fumaria, senza che ciò comporti lo smontaggio dei tubi. Essendo i fumi in leggera pressione è obbligatorio verificare che il tappo per la pulizia della canna fumaria sia perfettamente ermetico e che rimanga tale anche dopo ogni ispezione. Ricordarsi di rimontarlo sempre come in origine e controllare le condizioni della guarnizione. Verificare il corretto collegamento tra i vari tubi come indicato dal costruttore.

Si sconsiglia vivamente di fare tratti orizzontali ma se fosse necessario, accertarsi sempre che ci sia una pendenza verso l'alto almeno del 5%.

Se si utilizza una canna fumaria tradizionale ci si può allacciare senza raccordo a "T" ma bisogna verificare che la canna fumaria sia provvista di cassetta per la raccolta delle ceneri.

Si consiglia di collegarsi direttamente alla caldaia con un tratto orizzontale non superiore a 1 m.

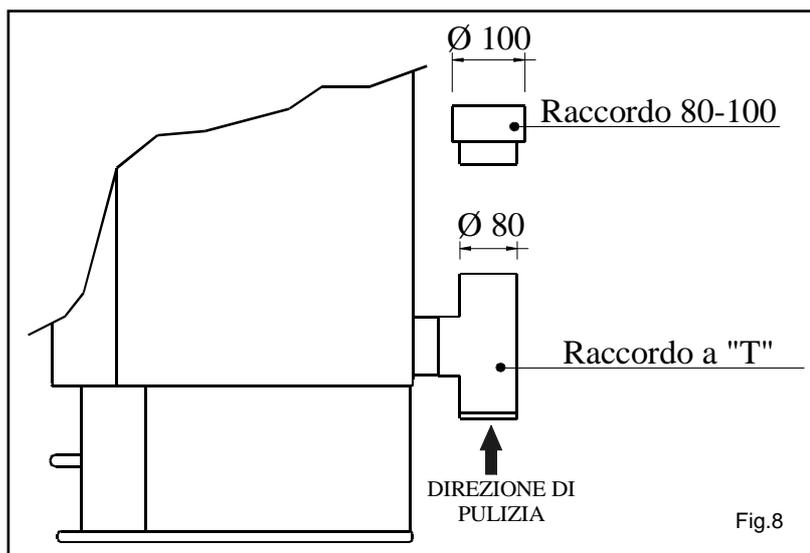
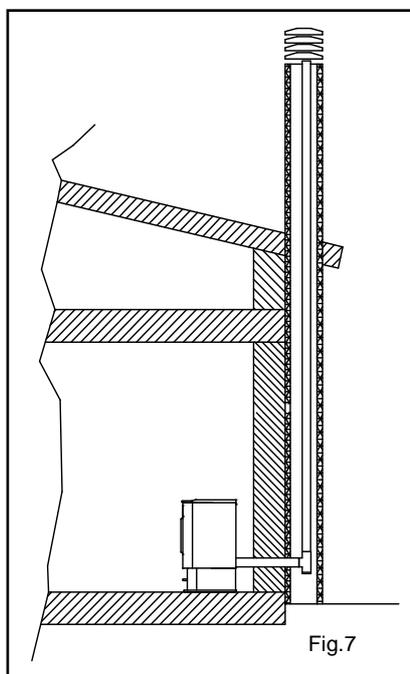
Avendo rispettato la lunghezza dei tubi, la canna fumaria dovrà avere un tiraggio minimo di 6-8 Pa.

Non effettuare variazioni di sezione del tubo uscita fumi a metà percorso e soprattutto dopo una curva o in un tratto orizzontale. Verificare che non ci siano restringimenti nel condotto di scarico o nella canna fumaria.

## ISOLAMENTO E DIAMETRO DEI FORI SULLA PARETE O SUL TETTO

Una volta stabilita la posizione della caldaia e verificato che il luogo di installazione sia idoneo è necessario eseguire il foro per il passaggio del tubo di scarico fumi. Questo può variare a seconda del tipo di installazione, del diametro del tubo di scarico, e del tipo di parete o tetto da attraversare.

N.B.: se il solaio non sopporta il peso della caldaia, interporre sul fondo una piattaforma in lamiera della giusta dimensione con isolante da applicare sul solaio di derivazione minerale (lana di roccia) avente una densità nominale maggiore di 80 Kg/mc.



## PARTE TERMINALE DELL'IMPIANTO DI SCARICO

Il comignolo non deve essere installato in aree chiuse, poco ventilate o, in generale, in luoghi dove i fumi si possono concentrare.

E' necessario verificare che intorno allo scarico dei fumi per un raggio di 3m non esistano elementi combustibili (piante, combustibili) o elementi che possano essere danneggiati dal punto di vista estetico.

**ATTENZIONE: Poiché le normative riguardanti l'installazione delle caldaie a pellet sono in continua evoluzione, chieda al suo installatore di fiducia eventuali aggiornamenti.**

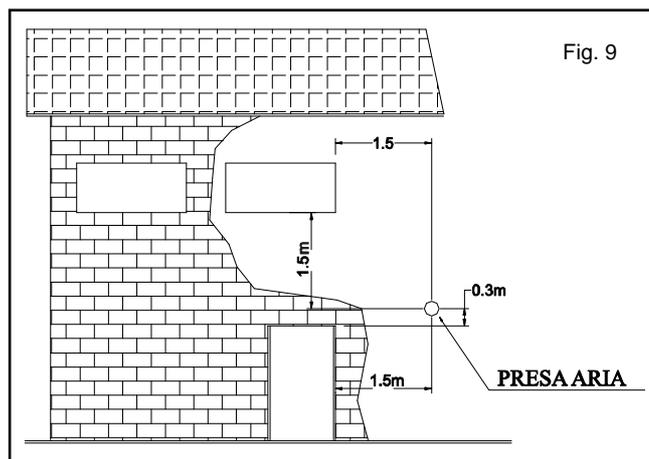
## 9. PRESA D'ARIA COMBURENTE

L'aria di combustione può essere prelevata dall'ambiente se aerato a sufficienza, altrimenti è necessario prelevarla dall'esterno: in questo modo si garantisce una combustione ottimale evitando l'apertura di ripresa aria nell'ambiente. In entrambi i casi fare riferimento alle normative di installazione vigenti (UNI 10683 e UNI7129) per evitare rischi relativi alla salute di chi soggiorna nell'ambiente dove è installato l'apparecchio.

Non utilizzare tubi flessibili e prevedere nella parte iniziale della presa d'aria (all'esterno) una griglietta per evitare l'ingresso di corpi estranei che possano compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

## DISTANZE MINIME PER IL POSIZIONAMENTO DELLA PRESA D'ARIA

Per un posizionamento corretto e sicuro della presa d'aria vedere il disegno (vedi fig. 9) dove sono indicate le distanze minime da qualsiasi altra apertura. E' importante tenere conto di eventuali scarichi a parete di altri apparecchi o di cappe d'aspirazione per cucina.



## 10. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Tutti gli apparecchi sono equipaggiati con cavo di alimentazione elettrica che in caso di sostituzione (es. se danneggiato) bisognerà rivolgersi ad un nostro tecnico autorizzato.

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico accertarsi che:

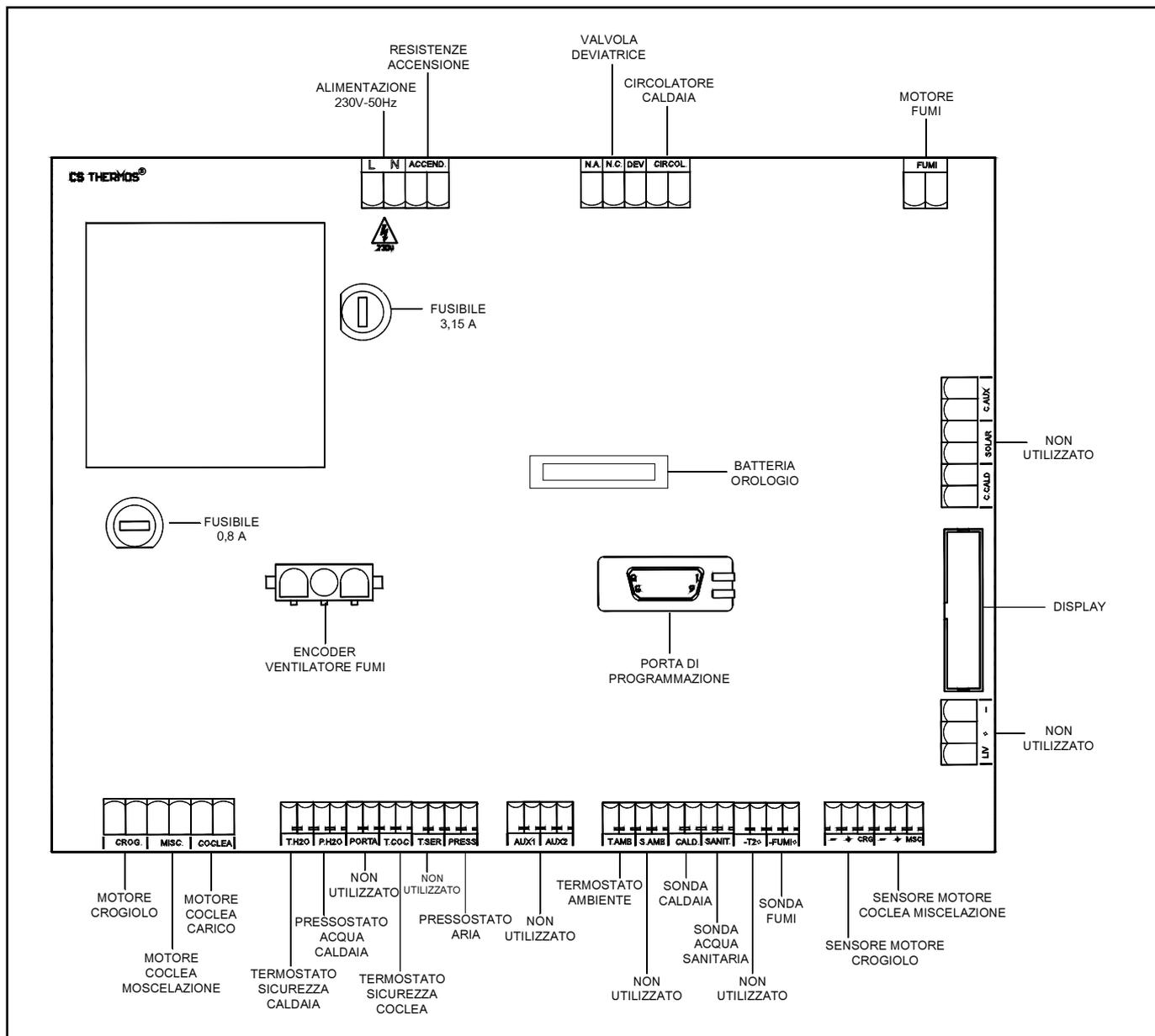
- l'impianto elettrico sia dotato di un interruttore magnetotermico da 6A
- le caratteristiche dell'impianto siano tali da soddisfare quanto indicato sulla targa caratteristiche applicata all'apparecchio (potenza elettrica, tensione nominale, etc..)
- l'impianto sia munito di un efficace collegamento di terra secondo le norme e le disposizioni di legge in vigore (**la messa a terra è obbligatoria a termini di legge**)
- il cavo di alimentazione in nessun punto dovrà raggiungere una sovratemperatura di 50°C rispetto a quella ambiente. Desiderando un collegamento diretto alla rete, è necessario interporre un interruttore onnipolare, con apertura minima tra i contatti di 3mm, dimensionato per il carico elettrico riportato in targa caratteristiche e rispondente alle norme in vigore; il cavo di terra giallo/verde non deve essere interrotto dall'interruttore. La presa o l'interruttore onnipolare devono essere facilmente raggiungibili quando l'apparecchiatura è stata installata



**In caso di non utilizzo prolungato dell'apparecchio, staccare l'alimentazione elettrica.**

**Il costruttore declina ogni responsabilità se quanto sopra descritto e le usuali norme antinfortunistiche non vengano rispettate.**

## SCHEDA ELETTRONICA E RELATIVI COLLEGAMENTI



**SE SI UTILIZZA IL BOLLITORE SANITARIO COLLEGARE LA Sonda IN DOTAZIONE**



**FARE ATTENZIONE AL COLLEGAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE CHE DOVRÀ ESSERE CON "CONTATTO PULITO" PER NON DANNEGGIARE LA SCHEDA ELETTRONICA**

## 11. CONTROLLI PRELIMINARI ALLA PRIMA MESSA IN FUNZIONE

**N.B.:** se il solaio non sopporta il peso della caldaia, interporre sul fondo una piattaforma in lamiera della giusta dimensione avente spessore almeno 4mm con isolante da applicare sul solaio di derivazione minerale (lana di roccia) avente una densità nominale maggiore di 80 Kg/mc.

PRESCRIZIONI OBBLIGATORIE PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, ANIMALI E COSE.

Si informa qui di seguito l'installatore di alcune norme generali da seguire obbligatoriamente per una corretta installazione.

- Nel caso in cui la caldaia venga installata su di un pavimento in legno si consiglia un isolamento preventivo della base di appoggio con una lamiera dello spessore di 2 millimetri e delle dimensioni superiori a 50mm tutto intorno all'apparecchio.
- Il tubo d'uscita dei fumi non può essere inferiore agli 80 mm di diametro.
- Lasciare uno spazio minimo di 50 mm tra la lamiera posteriore della caldaia e la parete posteriore in modo da permettere la corretta ripresa dell'aria
- Lasciare uno spazio minimo di 70 cm sui lati della caldaia per permettere una agevole manutenzione.
- In caso di installazione vicino a pareti infiammabili o combustibili mantenere una distanza di sicurezza di almeno 30 cm su entrambi i lati e posteriormente. Evitare di lasciare qualsiasi tipo di materiale combustibile e infiammabile nel raggio di 1 metro dalla zona di irraggiamento del vetro nella parte anteriore dell'apparecchio.
- Verificare il corretto livello di carico del combustibile all'interno del crogiolo.
- Sfiatare totalmente l'impianto di riscaldamento prima di avviare la caldaia.
- Verificare che lo scarico della valvola di sicurezza sia stato convogliato all'esterno della caldaia.



**Alla prima accensione durante i primi minuti di funzionamento si potrebbe sentire un leggero odore di vernice: questo è normale. Arieggiare bene il locale lasciando in funziona la caldaia.**

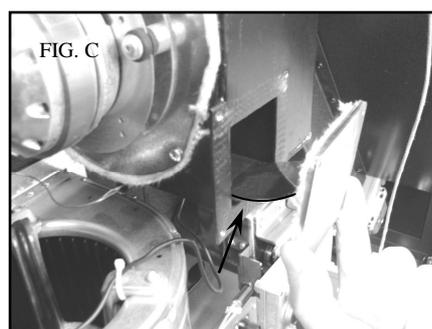
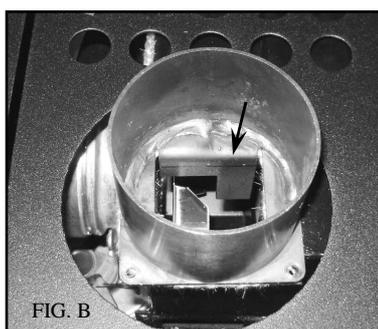
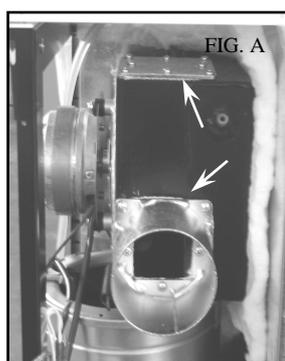
### VARIANTE SCARICO FUMI

La caldaia viene fornita di serie con l'uscita dello scarico fumi nella parte posteriore ma è possibile portarlo nella parte superiore invertendo le due flange, come indicato nelle figure sottostanti.

- Rompere la predisposizione nella parte superiore della stufa utilizzando un martello.
- Togliere il pannello laterale della stufa svitando le viti di fissaggio.
- Invertire di posizione la flangia con l'attacco camino al posto di quella cieca (fig.A-B-C) assicurandosi di aver rispettato il verso di montaggio e serrato bene le viti.

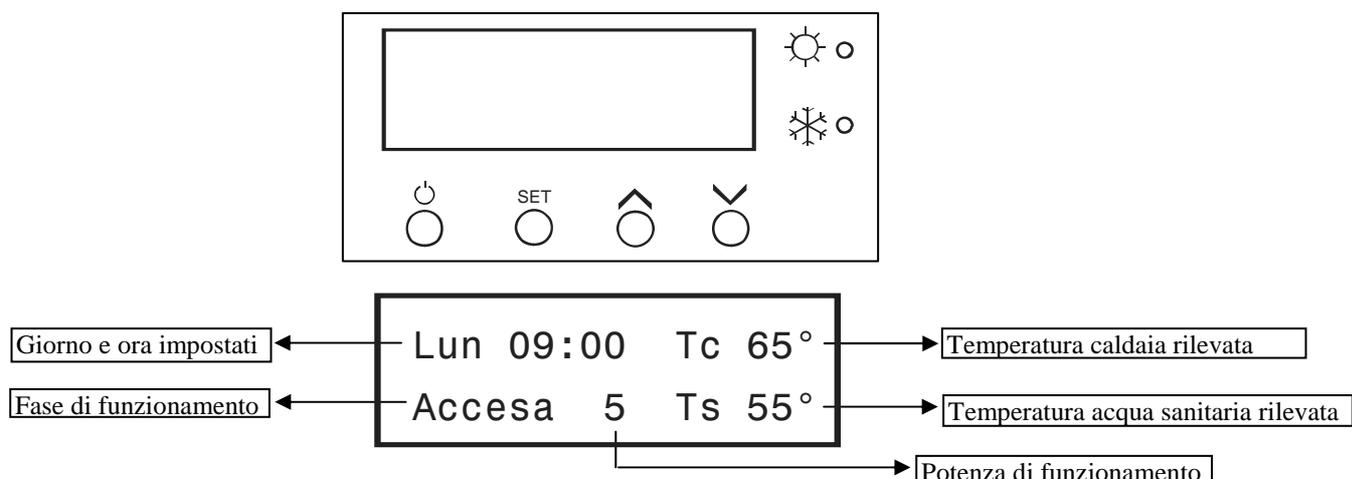


**FARE ATTENZIONE AL VERSO DI MONTAGGIO DELLE FLANGE QUANDO SI ESEGUE LO SCARICO FUMI SUPERIORE**



## 12. PANNELLO DI CONTROLLO DISPLAY

### DESCRIZIONE PULSANTIERA DISPLAY



**Tasto** - accende e spegne la caldaia in manuale (tenere premuto per 2 sec.), elimina gli allarmi ed esce dalla programmazione.

**Tasto SET** - cambia le videate e conferma i dati impostati

**Tasto** - tasto per incremento dei valori da impostare

**Tasto** - tasto per decremento dei valori da impostare

### SIGNIFICATO LUCI LED

ESTATE 	Il led acceso "fisso" indica che il bollitore sanitario è soddisfatto. Il led "lampeggiante" indica che la caldaia sta riscaldando il bollitore sanitario.
INVERNO 	Il led acceso "fisso" indica che l'impianto di riscaldamento non richiede calore. Il led "lampeggiante" indica che c'è richiesta di calore dall'impianto di riscaldamento.

## 13. FASI DI FUNZIONAMENTO

DISPLAY	SIGNIFICATO
<b>Pulizia</b>	Fase di preventilazione e controllo sicurezze con pulizia crogiolo prima della fase di carico combustibile.
<b>Carico</b>	Fase di accensione con carico combustibile nel bruciatore e contemporanea alimentazione elettrica delle resistenze.
<b>Pausa</b>	Pausa di attesa di fiamma.
<b>Attesa f.</b>	Fase di attesa entro la quale deve avvenire l'accensione.
<b>Stab. f.</b>	Fase di stabilizzazione dopo la presenza della fiamma con carico intermedio di combustibile.
<b>Accesa</b>	Fase di regolare funzionamento del bruciatore con variazione di potenza da 1 a 6
<b>Spegn.</b>	Fase di spegnimento temporizzata associata all'interruzione di combustibile con pulizia del crogiolo e all'attesa di spegnimento totale della fiamma.
<b>Spenta</b>	Stato di spegnimento fino alla successiva richiesta di calore
<b>Stand by</b>	Spegnimento per raggiunta temperatura riscaldamento e acqua sanitaria

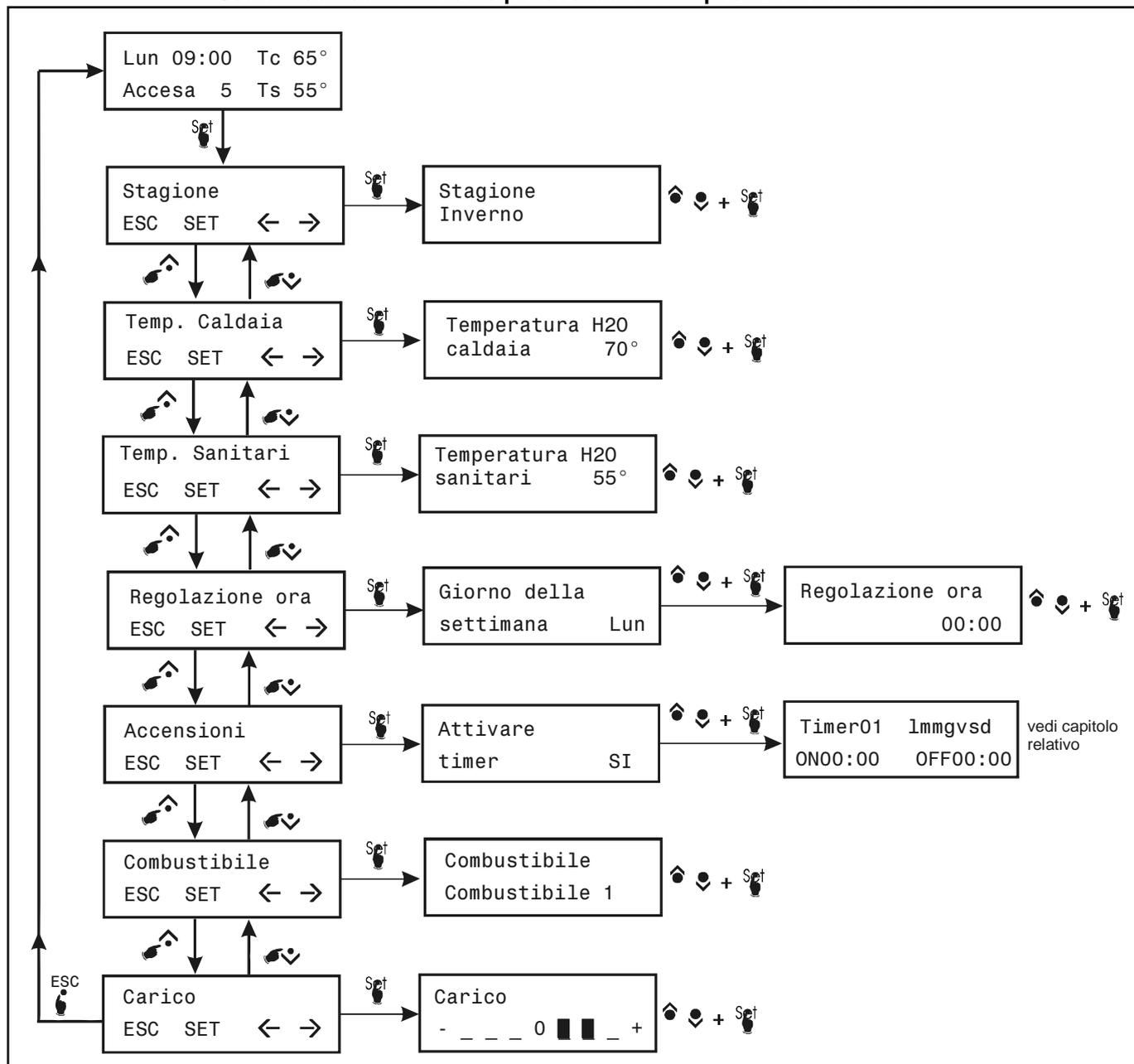


**IN CASO DI ALLARME ATTENDERE LA FINE DELLA FASE DI SPEGNIMENTO**

## 14. PROGRAMMAZIONE

### IMPOSTAZIONI PRINCIPALI

Usare i tasti come indicato per accedere all'impostazione desiderata



Utilizzando come combustibile la biomassa (mais, vinacciolo, altro) è importante assicurarsi di effettuare una corretta miscela per un buon funzionamento della caldaia.

**Non superare la quantità del 60% di mais nella miscela con il pellet di legno. Altri combustibili tritati (es.: nocciolino di oliva, gusci ecc..) possono essere utilizzati "non miscelati" con il pellet di legno ma devono avere un diametro minimo di 4mm.**

Per ottenere una corretta miscela si consiglia di pesare ogni combustibile con una bilancia avente precisione di 100g e di mescolarli entrambi su un unico contenitore esterno e non all'interno del serbatoio della caldaia, in quanto non si può ottenere una corretta omogeneità.



**Il menù "Carico" permette di variare la quantità di caduta del combustibile ed è suddiviso in 3 livelli di incremento (+) e 3 livelli di decremento (-) pari ciascuno a 0,2 secondi per un totale quindi di +/- 0,6 secondi. Questa variazione rimane permanentemente in memoria e viene associata simultaneamente a tutte le sei potenze di funzionamento.**



**Prima di selezionare sul display il tipo di combustibile da utilizzare assicurarsi di aver introdotto nel serbatoio la stessa tipologia di combustibile.**



## 15. CODICI ALLARME



Ai fini della vostra sicurezza non manomettere o modificare alcun componente dell'apparecchio: il costruttore non ne garantisce il normale funzionamento, che può risultare molto pericoloso. In caso di malfunzionamento, difficoltà o qualora intervenisse una sicurezza, è importante chiamare il personale autorizzato. Tutte le operazioni comunque devono essere eseguite a caldaia fredda e in assenza di tensione elettrica.

DISPLAY	SIGNIFICATO
<b>motore fumi</b>	Motore fumi non funzionante: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>coclea miscelaz.</b>	La coclea miscelatrice orizzontale del bruciatore non gira: verificare eventuale intasamento del tubo combustibile o chiamare il tecnico autorizzato.
<b>Crogiolo</b>	Il crogiolo del bruciatore non ruota: pulire il bruciatore e riavviare o chiamare il tecnico autorizzato.
<b>1 res. acc. K0</b>	Una delle resistenze non funziona: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>2 res. acc. K0</b>	Entrambe le resistenze non funzionano: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>anomalia res.</b>	Le resistenze restano sempre alimentate: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>sonda fumi</b>	Sonda temperatura fumi interrotta o non collegata: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>termico H2O</b>	Intervento del termostato di sicurezza caldaia: pulire all'interno la caldaia, riarmare il termostato e riavviare la caldaia.
<b>termico coclea</b>	Intervento del termostato di sicurezza della coclea combustibile: pulire all'interno la caldaia, riarmare il termostato e riavviare la caldaia.
<b>pressostato</b>	Pressostato aria non funzionante: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>ciclo di sistema</b>	Errore interno della scheda elettronica: spegnere e riavviare la caldaia.
<b>black out</b>	Mancanza di tensione elettrica: pulire il bruciatore e riavviare.
<b>fallita acc.</b>	Mancata accensione: pulire il bruciatore e riavviare.
<b>spegnimento f.</b>	Spegnimento fiamma durante il funzionamento: pulire il bruciatore e riavviare.
<b>Surrisc. fumi</b>	Surriscaldamento fumi di combustione: pulire la caldaia in ogni sua parte e riavviare.
<b>Carico continuo</b>	Anomalia di funzionamento motore carico pellet: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>Sonda caldaia</b>	Sonda temperatura caldaia interrotta o non collegata: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>Sonda sanitari</b>	Sonda temperatura acqua sanitaria interrotta o non collegata: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>Pressione H2O</b>	Pressione acqua caldaia inferiore a 0,5 bar: caricare acqua nell'impianto o chiamare il tecnico autorizzato.
<b>service</b>	Avviso di manutenzione caldaia: chiamare il tecnico autorizzato.
<b>Riempimento</b>	Il riempimento del serbatoio combustibile non è avvenuto nel tempo prestabilito: verificare la coclea di carico e la presenza di combustibile. Chiamare il tecnico.
<b>sensori pellet</b>	Uno dei sensori di livello combustibile non funziona: chiamare in tecnico autorizzato.



PER RIPRISTINARE IL FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA TENERE PREMUTO PER 3 SECONDI IL

TASTO

## 16. PULIZIA E MANUTENZIONE

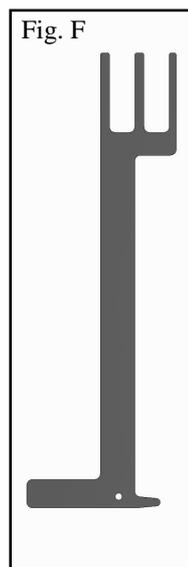
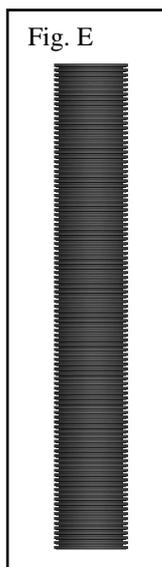
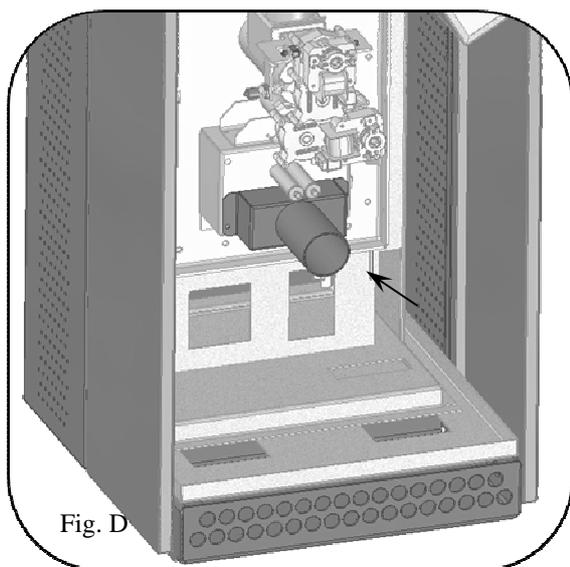
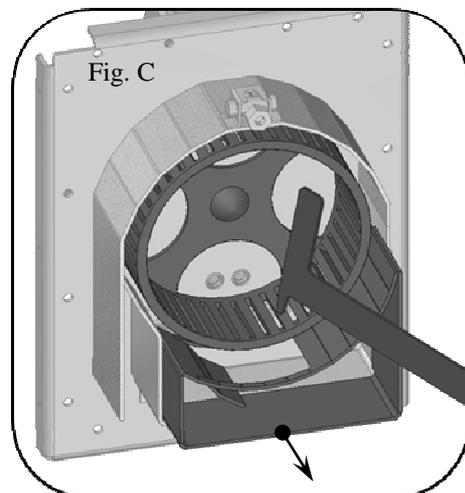
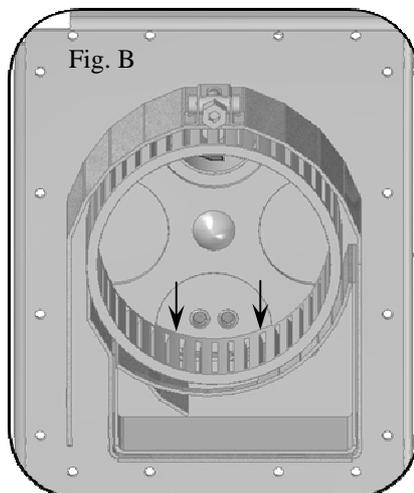
Per assicurare il corretto funzionamento e la massima efficienza della caldaia eseguire le seguenti operazioni di pulizia e manutenzione.



**LE OPERAZIONI DI SEGUITO RIPORTATE DOVRANNO ESSERE ESEGUITE A CALDAIA FREDDA ALMENO UNA VOLTA LA SETTIMANA E IN ASSENZA DI TENSIONE ELETTRICA**

### BRUCIATORE A BIOMASSA

Per un buon funzionamento dell'apparecchio è importante che il bruciatore sia mantenuto il più possibile pulito e libero da ogni residuo di combustione. Almeno una volta la settimana togliere il boccaglio svitando la vite di blocco con la chiave esagonale in dotazione (fig. A) e rimuovere tutta la cenere ed il residuo incombusto al suo interno soprattutto nella parte inferiore (fig. B) utilizzando il tubo flessibile in dotazione (fig. E) da collegare al vostro aspirapolvere. Per eliminare eventuali incrostazioni raschiare l'interno delle asole (fig. C) con la punta dell'utensile in dotazione (fig. F) e vuotare inoltre la vaschetta di raccolta sottostante estraendola dalla sua sede. Aspirare infine il condotto dell'aria di combustione (fig. D) posto dietro il bruciatore. Al termine della pulizia assicurarsi di riposizionare correttamente il boccaglio avvitando la vite di blocco fino in battuta.

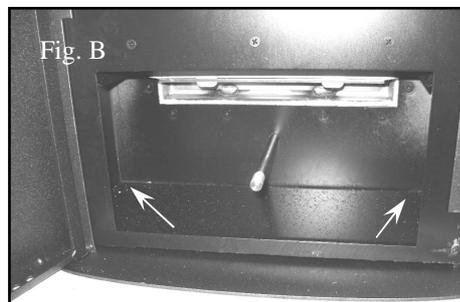
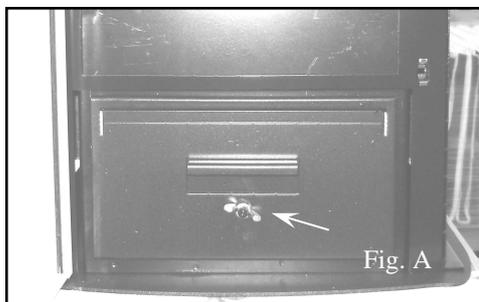


**LE ASOLE DEL BRUCIATORE DEVONO ESSERE MANTENUTE SEMPRE PULITE E LIBERE DA OGNI RESIDUO DI COMBUSTIONE. LA FREQUENZA DI PULIZIA DOVRA' ESSERE ADEGUATA PROPORZIONALMENTE ALLE ORE DI UTILIZZO DELL'APPARECCHIO E ALLE CARATTERISTICHE DEL RESIDUO DI COMBUSTIONE (ELEVATA PERCENTUALE DI CENERE O PRESENZA DI INCROSTAZIONI).**

### CASSETTO CENERI (modello BIOHYDRA)

Una volta la settimana spegnere la caldaia e procedere come di seguito descritto:

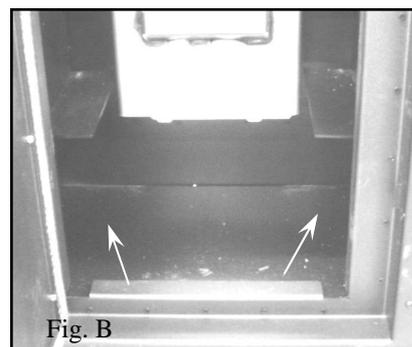
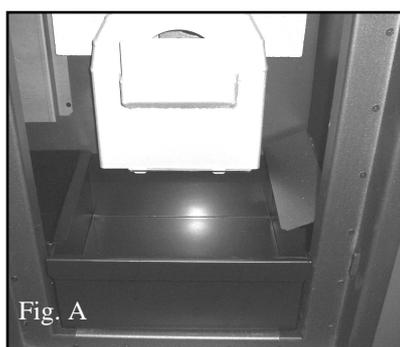
- Aprire la porta sotto al focolare, svitare il dado alettato ed estrarre il cassetto cenere con cautela. Vuotare tutta la cenere facendo attenzione che non vi siano braci (fig.A).
- Aspirare con cura tutta la cenere presente sul fondo per evitare malfunzionamenti (fig. B).
- Reinscrivere il cassetto cenere nella sua sede e avvitarlo il dado alettato finché la guarnizione va in battuta.



### CASSETTO CENERI (modello BIOHYDRA MAXI)

Una volta la settimana spegnere la caldaia e procedere come di seguito descritto:

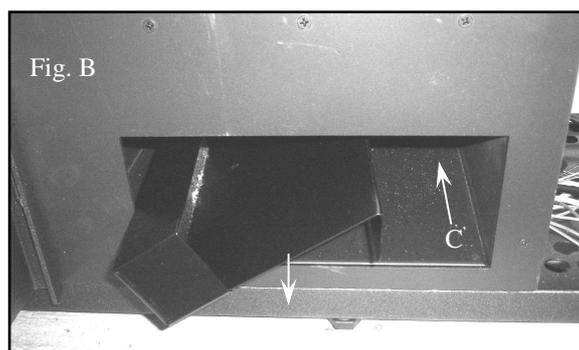
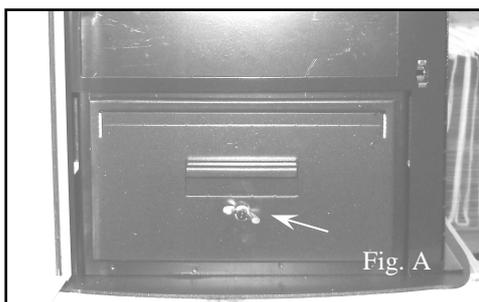
- Aprire la porta del focolare ed estrarre il cassetto cenere posto sotto il bruciatore (fig. A). Vuotare tutta la cenere facendo attenzione che non vi siano braci.
- Aspirare con cura tutta la cenere presente sul fondo per evitare malfunzionamenti (fig. B).
- Reinscrivere ora il cassetto cenere nella sua sede.



### CASSETTO CENERE (modello TESI H20)

Una volta la settimana spegnere la caldaia e procedere come di seguito descritto:

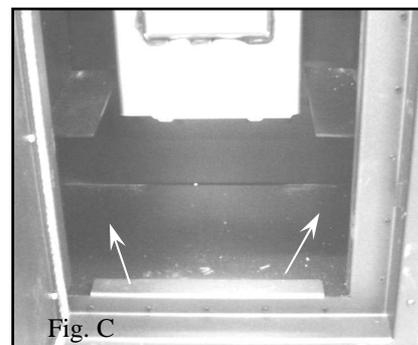
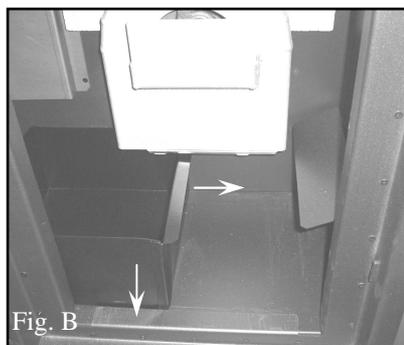
- Aprire la porta del focolare, svitare il dado alettato ed estrarre il cassetto cenere con cautela. Vuotare tutta la cenere facendo attenzione che non vi siano braci (fig.A).
- Estrarre il cassetto cenere posto sul lato sinistro del focolare (fig. B) inclinandolo su un lato per estrarlo e vuotare tutta la cenere.
- Aspirare con cura tutta la cenere presente sul fondo (C) per evitare malfunzionamenti.
- Reinscrivere i due cassettei cenere nella loro rispettiva sede e avvitarlo il dado alettato finché la guarnizione del cassetto va in battuta.



### CASSETTO CENERI (modello BIOHYDRA MAXI 28)

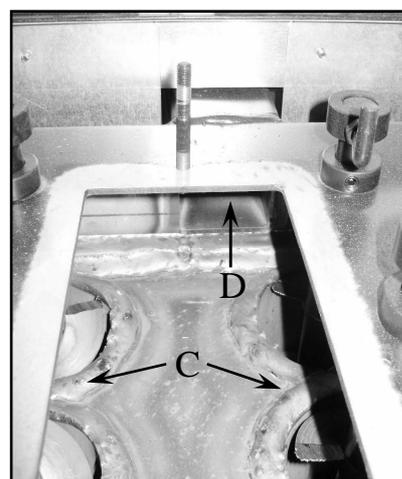
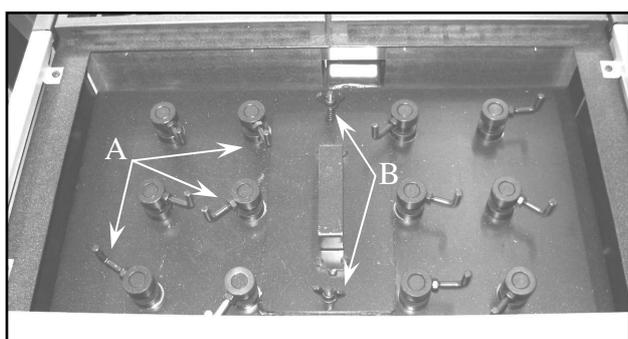
Una volta la settimana spegnere la caldaia e procedere come di seguito descritto:

- Aprire la porta del focolare ed estrarre il cassetto cenere posto sotto il bruciatore (fig. A). Vuotare tutta la cenere facendo attenzione che non vi siano braci.
- Estrarre il cassetto cenere laterale posto sul lato sinistro (fig. B). Vuotare tutta la cenere facendo attenzione che non vi siano braci.
- Aspirare con cura tutta la cenere presente sul fondo per evitare malfunzionamenti (fig. C).
- Reinscrivere ora entrambi i cassette cenere nella loro rispettiva sede.



### CONDOTTO FUMI DI COMBUSTIONE

Almeno una volta la settimana togliere il pannello di protezione superiore e ruotare tutti gli scovoli di pulizia tramite le apposite maniglie (A) finché tutta la cenere non sia caduta nel cassetto di raccolta sottostante. A questo punto togliere la placca antiscoppio svitando i relativi dadi alettati (B) e aspirare tutto il residuo di combustione presente all'interno del condotto fumi (C) servendosi del tubo flessibile in dotazione da collegare al vostro aspirapolvere. In questa operazione è importante pulire anche la cavità (D) che arriva al ventilatore di combustione come indicato in figura.



### GUARNIZIONE PORTA FOCOLARE

Verificare periodicamente lo stato di usura della guarnizione fissata sul bordo interno della porta focolare in quanto essa ne assicura una chiusura ermetica.

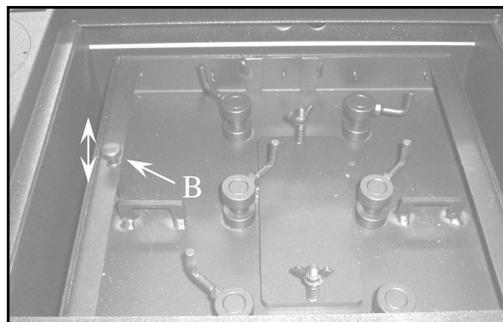
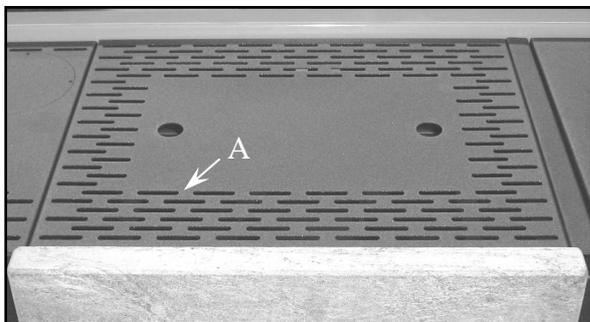
Nota: verificare la tenuta della guarnizione interponendo un foglio di carta tra la porta in chiusura e la sua battuta: provando ad estrarlo assicurarsi che sia fattibile con una certa difficoltà. In caso contrario contattare un Centro Tecnico autorizzato per la sostituzione della guarnizione.

## RASCHIATORE CENERE (modello TESI H20)

Almeno una volta la settimana togliere il pannello di protezione superiore e movimentare dal basso verso l'alto la leva di pulizia posta sul lato sinistro della caldaia (fig. A) in modo tale da far cadere tutta la cenere nel cassetto sottostante. Terminata la pulizia svuotare il cassetto cenere di raccolta.



**Eeguire questa pulizia frequentemente per evitare il surriscaldamento della caldaia.**



## VETRO PORTA FOCOLARE

Il vetro montato sulle porte focolare è del tipo ceramicato resistente cioè alle alte temperature. Per la pulizia utilizzare un panno non abrasivo inumidito con un prodotto liquido specifico per vetri.

Nel caso in cui sia stato danneggiato (es. scheggiato) Le raccomandiamo di farlo sostituire immediatamente da un tecnico autorizzato prima di mettere in funzione nuovamente l'apparecchio.



**NON tentare di riparare il vetro danneggiato: c'è pericolo di scoppio durante il funzionamento!**

## CANNA FUMARIA

Aprire, e all'occorrenza pulire, il "T" alla base del condotto fumi e il tratto orizzontale di tubo, se presente, almeno una volta la settimana per garantire un buon funzionamento dell'apparecchio.

Il condotto verticale dei fumi di combustione e l'intera canna fumaria devono essere controllati e puliti almeno una volta l'anno. Le raccomandiamo di contattare un tecnico specializzato per una pulizia accurata e professionale.

## INGRESSO D'ARIA PER LA COMBUSTIONE

Almeno una volta la mese ispezionare l'ingresso d'aria comburente posto sotto le resistenze di accensione per assicurarsi che non sia ostruito da alcun corpo estraneo. Se necessario rimuovere la sporcizia oppure aspirare.

## VERIFICA DELL'ANODO AL MAGNESIO

Almeno una volta all'anno sollevare il pannello di protezione superiore e servendosi di una chiave esagonale svitare l'anodo al magnesio posto sopra l'accumulo sanitario. Verificarne lo stato di usura e se risultasse consumato sostituirlo immediatamente per evitare rotture dovute a corrosione.

## PULIZIA GENERALE E DI FINE STAGIONE

Provvedere ogni due mesi a svuotare il serbatoio del pellet ed aspirare dal fondo la polvere di segatura accumulata. Terminato l'utilizzo, a fine stagione, pulire e verificare tutte le parti sopra indicate ricordandosi di scollegare elettricamente la caldaia togliendo la spina dalla presa elettrica per una maggiore sicurezza.

E' consigliato far verificare e pulire l'apparecchio almeno una volta l'anno da un tecnico autorizzato al fine di accertarne il buon funzionamento.



**Si consiglia di controllare e all'occorrenza lubrificare le bronzine della coclea di carico combustibile.**