

# Caratteristiche tecniche

Descrizione		Nuvola 24 FFi	
Portata termica nominale	kW		31,1
Portata termica ridotta	kW		11,9
Potenza termica nominale	kW		28,0
	(kcal/h)		24080
Potenza termica ridotta	kW		10,4
	(kcal/h)		8900
Rendimento diretto nominale	%		90,03
Pressione massima acqua circuito termico	bar		3
Vaso espansione	l/bar		7,5/0,5
Capacità bollitore in acciaio inox AISI 316L	l		60
Produzione acqua sanitaria in continuo $\Delta T$ 25°C <sup>(1)</sup>	l/min		16
Produzione acqua sanitaria in continuo $\Delta T$ 35°C	l/min		11,4
Produzione acqua sanitaria alla scarica $\Delta T$ 30°C	l/30 min		450
Regolazione temperatura acqua bollitore	°C		5-65
Tempo massimo di ripristino bollitore	min		4
Pressione massima circuito sanitario (taratura valvola sicurezza)	bar		8
Portata specifica <sup>(2)</sup>	l/min		13
Dimensioni	altezza	mm	950
	larghezza	mm	600
	profondità	mm	450
Sistema antigelo bollitore			presente
Max lunghezza tubazione di scarico in linea retta - scarico concentrico	mm		3000
Perdita sulla lunghezza totale per l'inserimento di una curva - scarico concentrico	mm		1000
Tubo di scarico	Ø		100
Tipo gas		Metano/GPL	
Pressione alimentazione gas metano (G20)	mbar		20
Pressione alimentazione gas butano	mbar		30
Pressione alimentazione gas propano	mbar		37
Peso netto	kg		70
Tensione di alimentazione	V		220-230
Potenza elettrica nominale	W		190

(1) miscelando con acqua fredda o senza limitatore di portata  
(2) secondo prEN 625

1000 watt = 860 kcal/h  
1 mbar = 10,197 mm H<sub>2</sub>O

La casa costruttrice non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza avviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale.

**OCEAN**  
IDROCLIMA

OCEAN IDROCLIMA SpA  
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) ITALIA  
Via Trozzetti, 20  
Tel. 0424 - 517111  
Telex 480212 OCIDRO I  
Telefax 0424/38089

CE 0051

CE 0051

Cod. 917.893.2



Ocean Idroclima, fra le aziende leader in Europa nella produzione di apparecchi termici e sanitari per l'uso domestico (caldaie murali a gas, scaldacqua elettrici e piastre scaldanti in acciaio) ha ottenuto la certificazione CSQ secondo le norme UNI EN ISO 9001. Questo attestato accerta che il Sistema di Qualità in uso presso Ocean Idroclima di Bassano del Grappa, dove è stata prodotta questa caldaia, soddisfa la più severa delle norme - la UNI EN ISO 9001 - che riguarda tutte le fasi organizzative ed i suoi protagonisti nel processo produttivo/distributivo.

NUVOLA 24 FFi

24 FFi

**CALDAIA MURALE A GAS  
FLUSSO FORZATO  
AD ALTO RENDIMENTO  
CON ACCUMULO RAPIDO**

**Manuale per l'uso  
destinato  
all'utente  
ed all'installatore**

**OCEAN**

## Una parola al proprietario della caldaia Ocean

La nostra Azienda ritiene che la Sua nuova caldaia Ocean soddisferà tutte le Sue esigenze.

L'acquisto di un prodotto Ocean garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.

Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione della Sua caldaia.

Le parti dell'imballo (sacchetti di plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

### **OCEAN** Idroclima

- \* **caldaie murali a gas**
- \* **caldaie a terra a gas**
- \* **scaldacqua elettrici**
- \* **scaldacqua a gas**
- \* **vasche da bagno in acciaio**
- \* **vasche da bagno in acrilico**
- \* **piatti doccia**
- \* **corpi scaldanti in acciaio**
- \* **termoconvettori a gas**

# indice

## ISTRUZIONI DESTINATE ALL'UTENTE:

Avvertenze prima dell'installazione	pag. 4
Avvertenze prima della messa in funzione	pag. 5
Messa in funzione della caldaia	pag. 5
Regolazione della temperatura ambiente	pag. 6
Regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria	pag. 6
Riempimento caldaia	pag. 6
Regolazione dei parametri di caldaia mediante telecontrollo	pag. 7
Spegnimento della caldaia	pag. 7
Arresto prolungato dell'impianto. Pericolo di gelo	pag. 7
Funzionamento lampade spia, riarmo, segnalazioni d'anomalia	pag. 7
Cambio gas	pag. 8
Istruzioni per la manutenzione	pag. 8

## ISTRUZIONI DESTINATE ALL'INSTALLATORE:

Avvertenze generali	pag. 9
Avvertenze prima dell'installazione	pag. 10
Dimensioni caldaia	pag. 10
Dimensioni dima	pag. 11
Modalità d'installazione	pag. 12
Dotazioni	pag. 12
Allacciamento elettrico	pag. 19
Predisposizione al collegamento di dispositivi di comando e/o controllo	pag. 20
Collegamento del termostato ambiente	pag. 21
Collegamento dell'orologio programmatore	pag. 21
Collegamento del telecontrollo	pag. 22
Sfiato e bloccaggio pompa	pag. 23
Scarico bollitore e caldaia	pag. 23
Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica principale	pag. 24
Cambio gas	pag. 26
Caratteristiche costruttive	pag. 29
Circuito di riscaldamento	pag. 30
Verifica dei parametri di combustione	pag. 31
Circuito di produzione dell'acqua calda sanitaria	pag. 32
Vaso di espansione sanitario	pag. 33
Schema funzionale circuiti con placca portarubinetti	pag. 34
Schema collegamento connettori	pag. 35
Normativa	pag. 36
Caratteristiche tecniche	pag. 40

Nota: l'illuminazione, nella fase di accensione della caldaia, del segnalatore   è legata all'autoverifica, tramite il pressostato aria, del buon funzionamento del ventilatore.

Solamente la permanenza attiva di tale segnale indica la presenza di una anomalia:

- \* terminale di scarico ostruito
- \* venturi ostruito
- \* ventilatore bloccato
- \* collegamento "venturi" - pressostato interrotto

# Istruzioni destinate all'utente

## Avvertenze prima dell'installazione

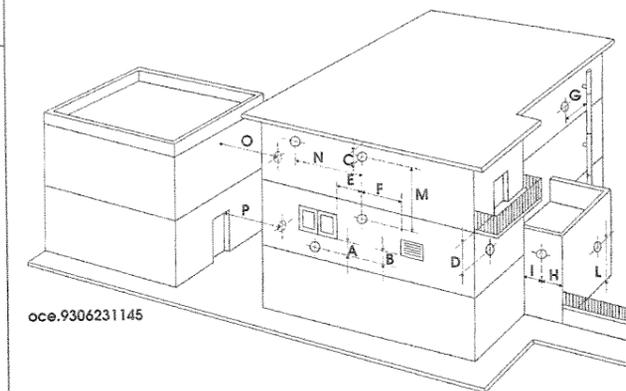
Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza. Prima di far allacciare la caldaia da personale professionalmente qualificato, secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46, far effettuare:

- Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui.
- Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo.

Da norma UNI 7129 (gennaio 1992).  
Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.

Le distanze minime per le sezioni di efflusso nell'atmosfera, cui debbono essere situati i terminali per gli apparecchi di tipo C a tiraggio forzato, sono indicate nel prospetto seguente:

Posizionamento del terminale	Distanza	Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW mm.
Sotto finestra	A	600
Sotto di apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da un'apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazione scarichi verticali od orizzontali	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000



Negli spazi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili, ecc.) chiusi sui quattro lati, è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi di riscaldamento a gas con tiraggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 fino a 35 kW purché vengano rispettate le condizioni seguenti:

- il lato minore in pianta deve essere di lunghezza maggiore o uguale a 3,5 m.
- il numero di colonne di terminali di scarico K che è possibile installare (intendendo per colonna una serie di terminali sovrapposti, contenuti entro una fascia verticale di 0,6 metri di larghezza) deve essere minore o uguale al rapporto tra la superficie in pianta dello spazio a cielo libero, in m<sup>2</sup>, e l'altezza in metri della parete più bassa delimitante detto spazio;
- sulla stessa verticale non devono coesistere scarichi di impianti termici e prese d'aria di impianti di condizionamento ambienti. Negli spazi a cielo libero adibiti ad uso esclusivo di impianti di ventilazione forzata o condizionamento dell'aria, è fatto assoluto divieto di installare terminali di scarico a tiraggio naturale o forzato di qualunque tipo di apparecchio a gas, in quanto tecnicamente incompatibili fra loro.

Esempio:

Spazio a cielo libero delimitato da 4 stabili di 7 piani (di altezza totale pari a h=24 m) e dell'area di:

$$A = 3,5 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 28 \text{ m}^2.$$

In base alle condizioni precisate in precedenza si ha:

- condizioni a) e c) rispettate

$$\text{- condizione b) } K = A/h = 28/24 = 1,16.$$

Pertanto nello spazio a cielo libero con area pari a quella sopraindicata ed altezza di 7 piani potrà essere installata una sola colonna di terminali e quindi solo 7 apparecchi con scarico all'esterno, ciascuna di portata termica non maggiore di quanto indicato nelle norme.

Affinché sia possibile l'installazione di una seconda colonna di terminali (K = 2) si deve avere:

$$1) \text{ per } h = 24 \text{ m: } A = H \times K = 24 \times 2 = 48 \text{ m}^2$$

$$2) \text{ per } A = 28 \text{ m}^2 \text{ h} = A/K = 14 \text{ m (4 piani).}$$

# Normativa

Devono essere osservate le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'azienda del gas e quanto richiamato nella Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e relativo Regolamento ed in specie i Regolamenti Comunali.

Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione delle caldaie a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- \* Tabella UNI-CIG n. 7129
- \* Tabella UNI-CIG n. 7131

Si riporta, qui di seguito, uno stralcio delle norme 7129 e 7131.

Per tutte le indicazioni qui non riportate è necessario consultare le norme suddette. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (GPL)

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti possono essere di ACCIAIO, RAME o POLIETILENE.

a) i tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale. Le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettatura conforme alla norma UNI ISO 7/1 o a mezzo saldatura di testa per fusione. I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile.

E' assolutamente da escludere, come mezzo di tenuta, l'uso di biacca minio o altri materiali simili.

b) I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 6507. Per le tubazioni di rame interrato lo spessore non deve essere minore di 2,0 mm.

Le giunzioni dei tubi in rame devono essere realizzate mediante la saldatura di testa o saldatura a giunzione capillare od anche per giunzione meccanica tenendo presente che tale giunzione non deve essere impiegata nelle tubazioni sottotraccia ed in quelle interrate.

c) I tubi di polietilene, da impiegare unicamente per le tubazioni interrate, devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI ISO 4437, con spessore minimo di 3 mm.

I raccordi ed i pezzi speciali dei tubi di polietilene devono essere realizzati anch'essi di polietilene. Le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione.

E' vietato installare impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

Le tubazioni possono essere collocate in vista, sottotraccia ed interrate.

Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.

E' vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, telefono compreso.

E' inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle canne fumarie, nei condotti per lo scarico delle immondizie, nei vani per ascensori o in vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici e telefonici.

A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o rigido di collegamento fra l'apparecchio e l'impianto deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

Se il contatore è situato all'esterno dell'abitazione bisogna anche inserire un analogo rubinetto immediatamente all'interno dell'alloggio.

I bidoni di GPL devono essere collocati in modo da non essere soggetti all'azione diretta di sorgenti di calore, capaci di portarli a temperature maggiori di 50° C.

Ogni locale contenente bidoni di gas GPL deve essere aerabile mediante finestre, porte o altre aperture verso l'esterno.

In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m<sup>3</sup> non si può tenere più di un bidone per un contenuto di 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m<sup>3</sup> non si devono tenere installati più di due bidoni per un contenuto complessivo di 30 Kg. L'installazione di recipienti di contenuto globale superiore a 50 Kg deve essere fatta all'esterno.

L'installatore deve controllare che l'apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con il quale verrà alimentato.

Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua

La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della **Ocean Idroclima S.p.A.** che dovrà verificare:

- Che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas).
- Che l'installazione sia conforme alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, 7131 e Regolamento di Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10) di cui riportiamo uno stralcio nelle istruzioni destinate all'installatore.
- Che sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico alla rete più ferra.

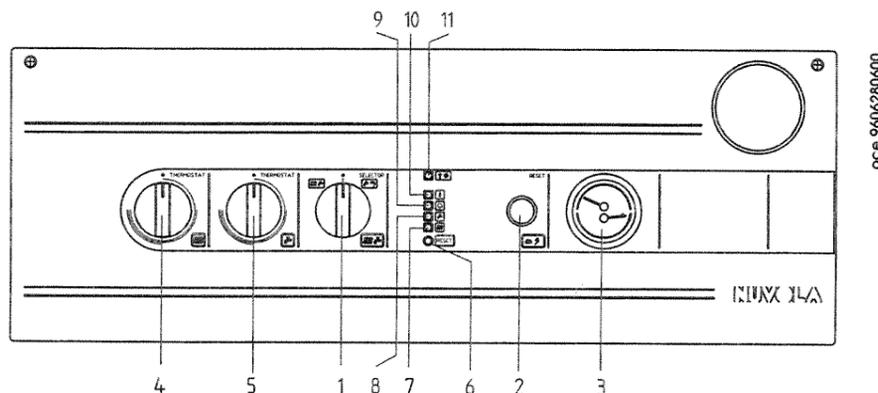
I nominativi dei Centri di Assistenza Tecnica Autorizzati dalla **Ocean Idroclima S.p.A.** sono rilevabili dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Prima della messa in funzione togliere il film protettivo della caldaia. Non utilizzare per lo scopo utensili o materiali abrasivi perché potrebbero danneggiare le parti verniciate

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- \* alimentare la caldaia elettricamente
- \* aprire il rubinetto gas
- \* ruotare la manopola (1) predisponendo la caldaia in posizione Inverno 



\* agire sulla manopola del dispositivo di regolazione (4) della temperatura circuito termico in modo da accendere il bruciatore principale.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. Il bruciatore si accende se c'è richiesta di calore nel circuito di riscaldamento. La pompa si metterà in funzione anche con il bruciatore spento.

La caldaia è dotata di camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente, con circuito di depressione a caldaia funzionante.

L'evacuazione dei prodotti della combustione è garantita da un ventilatore di tipo centrifugo di classe H ad impedenza protetta, posto in aspirazione sui fumi in modo da ottimizzare il fattore di sicurezza in quanto la sua azione mette la camera di combustione in depressione. Il corretto funzionamento del sistema a flusso forzato (aspirazione - scarico, con ventilatore) è costantemente assistito da un pressostato differenziale collegato al condotto di scarico fumi, che provvede - in caso di anomalia - a togliere la tensione al pannello elettronico di controllo con conseguente blocco della caldaia, nei seguenti casi:

- Terminale di scarico ostruito.
- Ventilatore in avaria.
- Vento che spirava in senso contrario, oltre il livello di pressione del ventilatore.

Il pannello elettronico di controllo provvede ad effettuare in automatico l'accensione del bruciatore e il relativo controllo. Eventuali anomalie di funzionamento riscontrate dal pannello elettronico di controllo provocano il blocco della caldaia. Il blocco viene segnalato sul pannello comandi (spia rossa accesa) (2).

Per mettere in funzione la caldaia, dopo aver ricercato ed eliminato le cause che hanno provocato il blocco, premere il pulsante di ripristino (2) (la spia incorporata nel pulsante si deve spegnere).

**Importante:** in fase di prima accensione, finché non viene scaricata l'aria contenuta nella tubazione del gas, si può verificare la non accensione del bruciatore ed il conseguente "blocco" della caldaia.

Si consiglia in questo caso di ripetere più volte l'operazione di ripristino fino all'arrivo del gas al bruciatore.

**Importante:** Con selettore (1) in posizione Inverno  sono necessari alcuni minuti di attesa a ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (4). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (1) in posizione (0) e poi ancora in . Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria

**Avvertenze prima della messa in funzione**

**Messa in funzione della caldaia**

**Posa in opera dell'impianto**

**Posa in opera degli apparecchi**

## Regolazione della temperatura ambiente

L'impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura nei locali.  
 In caso di temporanea assenza del termostato ambiente, nella fase di prima accensione, è possibile realizzare un controllo della temperatura ambiente agendo sulla manopola (4).  
 Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. La modulazione elettronica della fiamma permetterà alla caldaia di raggiungere la temperatura impostata adeguando la portata dei gas al bruciatore alle reali condizioni di scambio termico.

\* La valvola gas modulante ha un dispositivo che permette la modulazione di fiamma in funzione sia del posizionamento della manopola (5) del dispositivo di regolazione della temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore, sia della quantità d'acqua calda eventualmente prelevata.

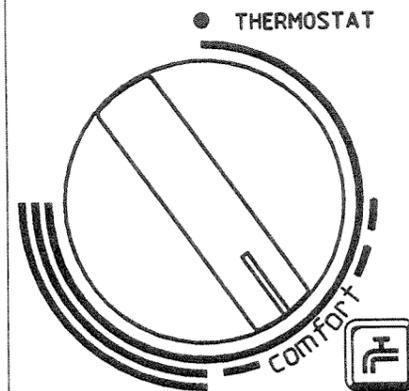
\* agire sulla manopola del dispositivo di regolazione (5) della temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore, per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. Raggiunta la temperatura selezionata la caldaia si predispongono automaticamente a servizio dell'impianto di riscaldamento se il selettore E/I (1) è in posizione Inverno.

E' possibile escludere la funzione "sanitario" portando la manopola (5) di valore minimo rispondente alla funzione antigelo del bollitore.  
 Con la manopola (1) in posizione il bruciatore principale resterà acceso e la pompa in funzione solo quando vi sarà richiesta di acqua calda sanitaria e durante la fase di messa in temperatura.

È consigliabile, per un maggior risparmio energetico ed economia di gestione, posizionare la manopola del dispositivo di regolazione acqua calda nella posizione "COMFORT" (dis). In inverno si renderà necessario aumentare la temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore.

## Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria

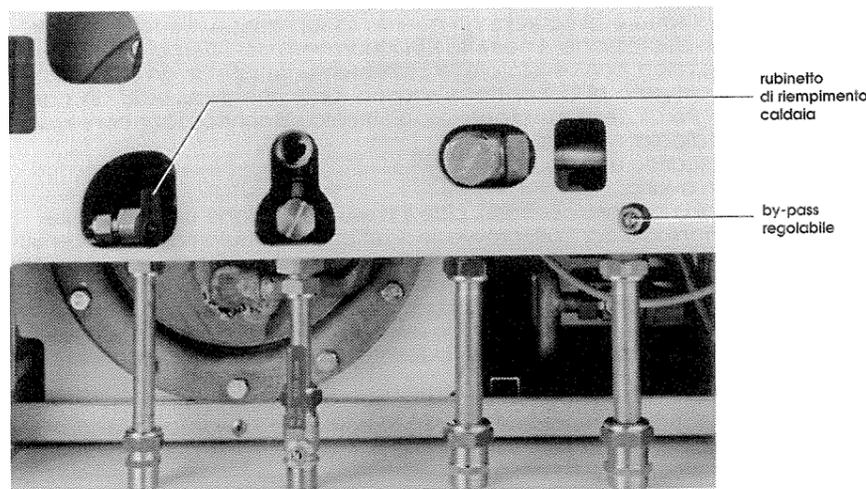
manopola del dispositivo di regolazione acqua calda sanitaria in posizione "COMFORT"



oce.9610080400

## Riempimento caldaia

**Foto A.**  
 Agendo sul rubinetto sottoindicato si realizza il riempimento idrico del circuito di riscaldamento e della caldaia.  
 E' consigliabile che l'apertura sia effettuata molto lentamente in modo da facilitare lo sfiato dell'aria.

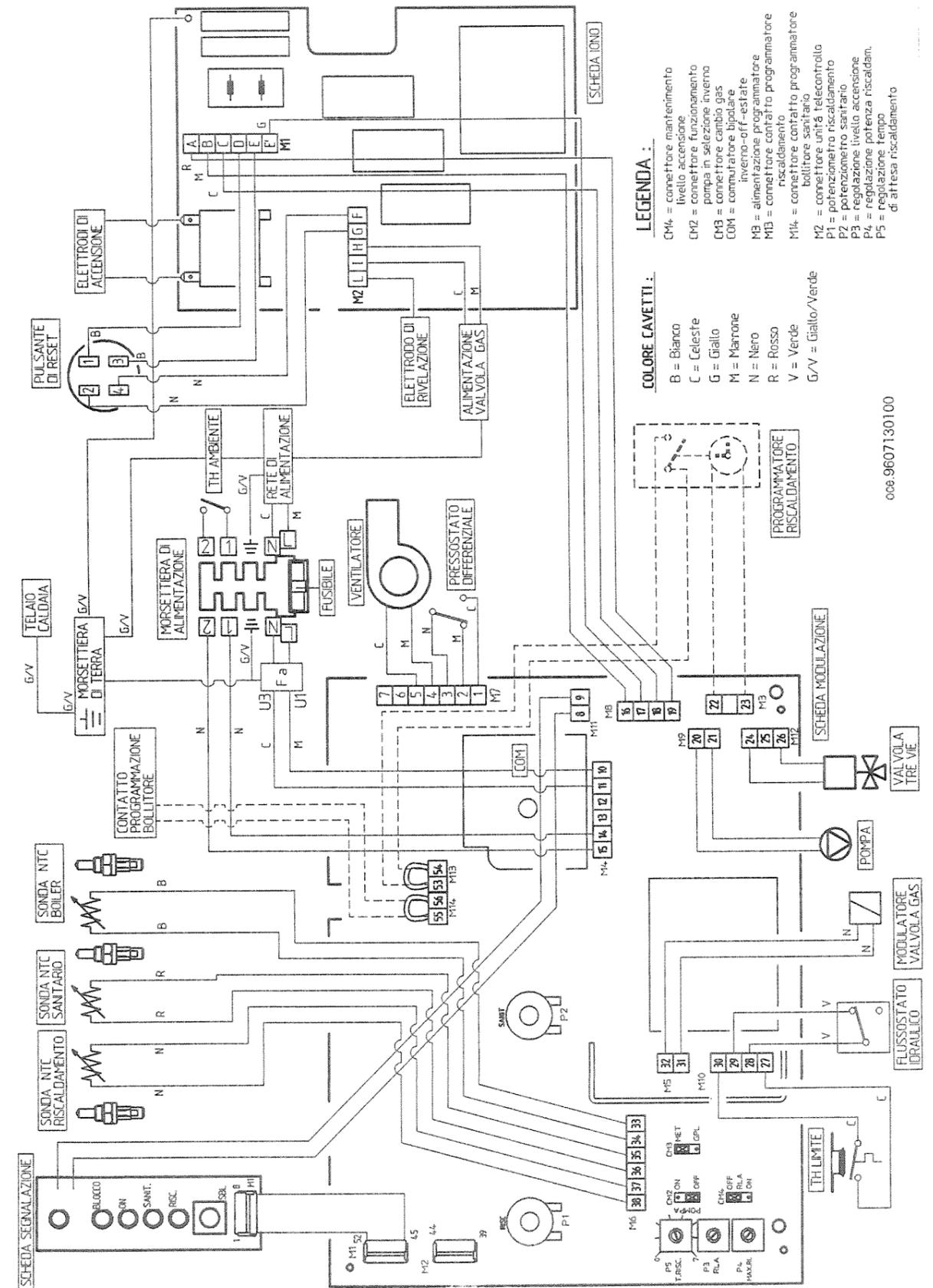


oce.9606100700

Controllare periodicamente che la pressione dell'acqua, letta sul termomanometro (3) a caldaia non funzionante, non sia inferiore a 0,5 bar.

Se si dovessero verificare frequenti diminuzioni di pressione chiedere l'intervento del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della Ocean Idroclima S.p.A.

# Schema collegamento connettori

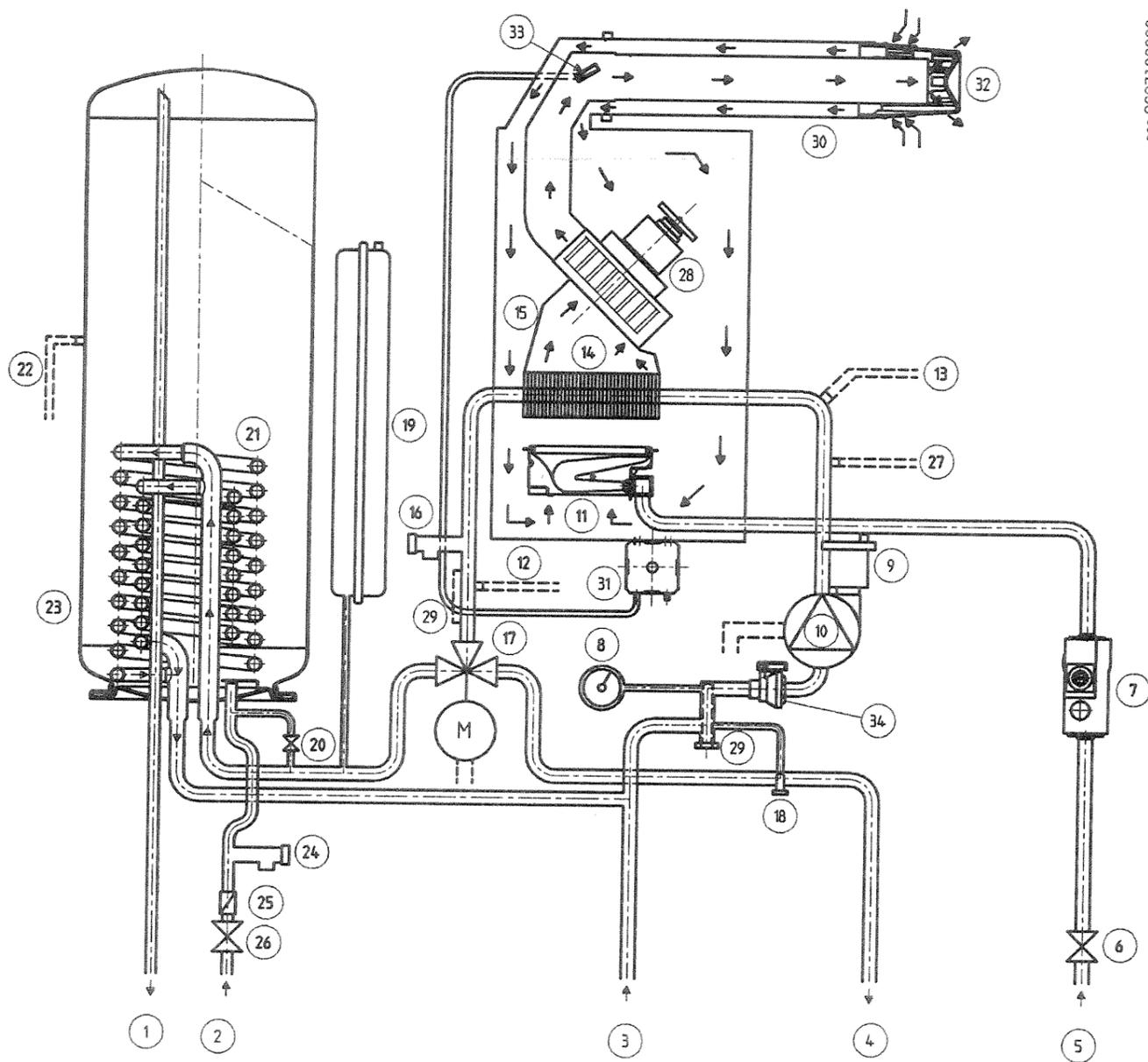


- LEGENDA:**
- CM4 = connettore mantenimento livello accensione
  - CM2 = connettore funzionamento pompa in selezione inverno
  - CM3 = connettore cambio gas
  - COM = commutatore bipolare inverno-of-estate
  - M3 = alimentazione programmatore riscaldamento
  - M2 = connettore contratto programmatore bollitore sanitario
  - M1 = connettore unità telecontrollo
  - P1 = potenziometro riscaldamento
  - P2 = potenziometro sanitario
  - P3 = regolazione livello accensione
  - P4 = regolazione potenza riscaldan.
  - P5 = regolazione tempo di attesa riscaldamento

- COLORE CAVETTI:**
- B = Bianco
  - C = Celeste
  - G = Giallo
  - M = Marrone
  - N = Nero
  - R = Rosso
  - V = Verde
  - G/V = Giallo/Verde

oce.9607130100

# Schema funzionale circuiti con placca portarubinetti



LEGENDA:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 - Uscita sanitario                             | 18 - By pass regolazione              |
| 2 - Entrata sanitario                            | 19 - Vaso espansione                  |
| 3 - Ritorno riscaldamento                        | 20 - Rubinetto caricamento caldaia    |
| 4 - Mandata riscaldamento                        | 21 - Scambiatore sanitario            |
| 5 - Entrata gas                                  | 22 - Sonda boiler                     |
| 6 - Rubinetto gas                                | 23 - Boiler                           |
| 7 - Valvola gas                                  | 24 - Valvola sicurezza boiler 8 bar   |
| 8 - Manometro                                    | 25 - Regolatore di flusso 12 l/min    |
| 9 - Degasatore                                   | 26 - Rubinetto acqua fredda sanitaria |
| 10 - Pompa                                       | 27 - Sonda scambiatore sanitario      |
| 11 - Bruciatore                                  | 28 - Ventilatore                      |
| 12 - Sonda NTC riscaldamento                     | 29 - Filtro ritorno riscaldamento     |
| 13 - Termostato sicurezza limite                 | 30 - Condotto scarico - immissione    |
| 14 - Scambiatore acqua-gas                       | 31 - Pressostato differenziale        |
| 15 - Convogliatore fumi                          | 32 - Terminale antifumo               |
| 16 - Valvola sicurezza circ. riscaldamento 3 bar | 33 - Venturi presa di pressione       |
| 17 - Valvola deviatrice motorizzata 3 vie        | 34 - Flussostato idraulico            |

oce.9607130200

L'apparecchio può essere dotato di un'unità di telecontrollo, cioè di un accessorio, installato in un luogo diverso da quello d'installazione della caldaia, in grado di gestire le regolazioni e visualizzarne lo stato di funzionamento. Mediante tale dispositivo è possibile impostare e visualizzare le temperature di caldaia, la temperatura ambiente, giorno e notte, ed effettuare la programmazione dei periodi di funzionamento.

**Importante:** Per abilitare le funzioni del telecontrollo è necessario che il selettore (1) sia posizionato in ESTATE (E). In tale caso le spie di funzionamento caldaia (7 e 8) lampeggeranno in caso di richiesta calore rispettivamente in riscaldamento o sanitario. I dispositivi per la regolazione delle temperature (4 e 5) non sono abilitati.

## Totale

- \* ruotare la manopola (1) in posizione 0; così facendo si interrompe l'alimentazione elettrica alla caldaia
- \* chiudere il rubinetto gas

## Parziale

- \* ruotare la manopola (1) in posizione Estate (E). In questo caso la caldaia, in relazione al posizionamento della manopola del dispositivo di regolazione della temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore, sarà predisposta automaticamente per tale servizio.

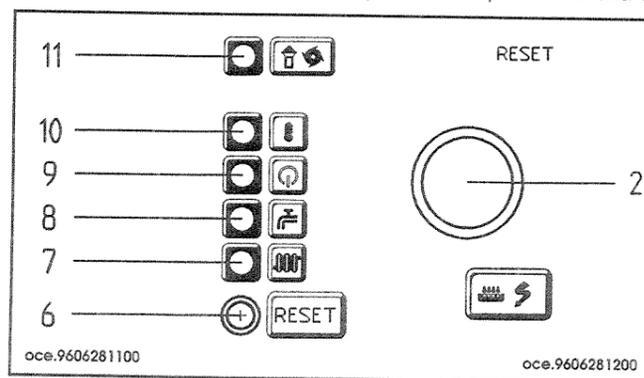
E' di norma evitare svuotamenti all'intero impianto poiché ricambi d'acqua portano ad inutili e dannosi depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti. Se durante l'inverno l'impianto termico non dovesse venire utilizzato, e nel caso di pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua dell'impianto con idonee soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico (es. glicole propilenico associato ad inibitori di incrostazioni e corrosioni).

La gestione elettronica della caldaia Ocean è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandato impianto inferiore ai 5° C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30° C. Tale funzione è operativa se:

- \* la caldaia è alimentata elettricamente;
- \* il selettore (1) non è in posizione (0);
- \* c'è gas;
- \* la pressione dell'impianto è quella prescritta;
- \* la caldaia non è in blocco.

Per quanto riguarda il bollitore esistono le seguenti possibilità:

- \* con la manopola di regolazione temperatura acqua calda bollitore in posizione min. la caldaia entrerà automaticamente in funzione quando la temperatura nel bollitore sarà inferiore di 5°C; in questo caso deve essere garantita l'erogazione alla caldaia del gas e dell'energia elettrica
- \* è possibile scaricare completamente il bollitore agendo sul tappo destinato a tale uso ed aprendo un rubinetto acqua calda il più vicino alla caldaia.



- 2 segnalazione mancanza gas/ pulsante di riarmo
- 6 pulsante di riarmo termostato di sicurezza
- 7 segnalazione funzionamento in riscaldamento
- 8 segnalazione funzionamento in sanitario.
- 9 segnalazione presenza tensione
- 10 intervento termostato di sicurezza
- 11 segnalazione mancanza tiraggio

La segnalazione (11), mancanza di tiraggio viene attivata, per mezzo di un pressostato aria, nel caso di:

- ostruzione totale o parziale del terminale di scarico o camino.
- venturi ostruito
- ventilatore bloccato
- collegamento "venturi" - pressostato aria interrotto

In queste condizioni la caldaia è in attesa e solo dopo aver rimosso le cause della segnalazione viene ripristinato automaticamente il normale funzionamento.

Nota: l'illuminazione, nella fase di accensione della caldaia, del segnalatore (11) è legata all'autoverifica, tramite il pressostato aria, del buon funzionamento del ventilatore. Solamente la permanenza attiva di tale segnale indica la presenza di una delle anomalie descritte.

**Regolazione dei parametri di caldaia mediante telecontrollo**  
(accessorio a richiesta)

**Spegnimento della caldaia**

**Arresto prolungato dell'impianto Pericolo di gelo**

**Funzionamento lampade spia, riarmo, segnalazioni d'anomalia**

La segnalazione (10) viene attivata per mezzo di un termostato di sicurezza in caso di elevati valori di temperatura dell'acqua contenuta nel circuito primario. In queste condizioni la caldaia va in blocco (la spia (10) è permanentemente accesa). Una volta eliminata la causa dell'intervento premere il pulsante di riarmo (6) controllando l'indicazione del termomanometro (3) (vedi capitolo riempimento impianto a pagina 6).

**È vietato mettere fuori servizio il termostato di sicurezza.**

L'eventuale ripristino del funzionamento con il termostato di sicurezza "aperto" riconfermerà il blocco della caldaia. La segnalazione (2) viene attivata, per mezzo di un elettrodo di rivelazione di fiamma, in caso di mancanza gas od interaccensione incompleta del bruciatore principale. In queste condizioni la caldaia va in blocco di sicurezza. Premere il pulsante di riarmo (2) per ristabilire le normali condizioni di funzionamento. Nel caso d'intervento ripetuto dei dispositivi di sicurezza rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato dalla **Ocean Idroclima S.p.A.**

**Importante:**

La caldaia è dotata di un flussostato idraulico che permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pompa è in grado di fornire la prevalenza necessaria e serve per la protezione dello scambiatore acqua-fumi da un'eventuale mancanza d'acqua o bloccaggio della pompa stessa. Nel caso in cui si verifichi una delle condizioni sopra descritte il bruciatore non si accende. In tal caso verificare la pressione dell'acqua sul termomanometro (3); se è troppo bassa, procedere al riempimento come descritto a pagina 6. Nel caso la caldaia non funzioni, rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica Ocean Idroclima S.p.A.

Le caldaie sono tarate e collaudate per funzionare o a gas metano o a GPL. Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ci si dovrà rivolgere al Servizio Assistenza Tecnica OCEAN IDROCLIMA.

Per garantire alla caldaia la perfetta efficienza funzionale e di sicurezza è necessario, alla fine di ogni stagione, far ispezionare la caldaia dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della OCEAN IDROCLIMA SPA (vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio della gestione dell'impianto. La pulizia esterna dell'apparecchio non deve essere effettuata con sostanze abrasive, aggressive e/o facilmente infiammabili (es. benzina, alcoli, ecc.) e comunque dev'essere effettuata con l'apparecchio non in funzione (vedi capitolo spegnimento della caldaia a pagina 7).

**Cambio gas**

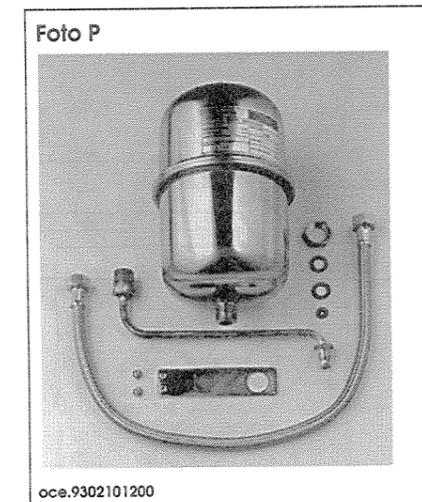
**Istruzioni per la manutenzione**

# Vaso di espansione sanitario accessorio a richiesta

Nei casi in cui:

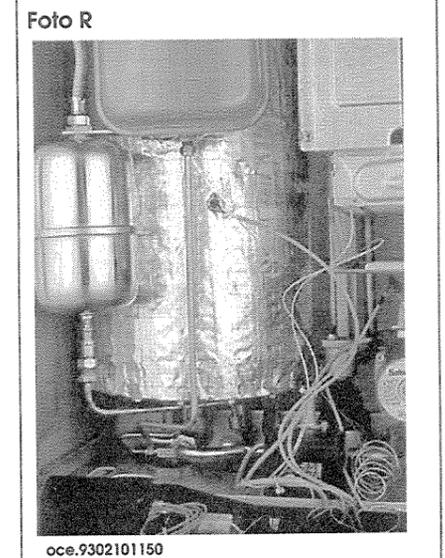
- \* la pressione dell'acquedotto o del sistema di sollevamento idrico è tale che si rende necessaria l'installazione di un riduttore di pressione (pressione superiore a 4 bar).
- \* sulla rete acqua fredda è installata una valvola di non ritorno
- \* lo sviluppo della rete acqua fredda è insufficiente per l'espansione dell'acqua contenuta nei boiler,

la valvola di sicurezza (24) svolge la sua funzione con un gocciolamento dalla stessa.

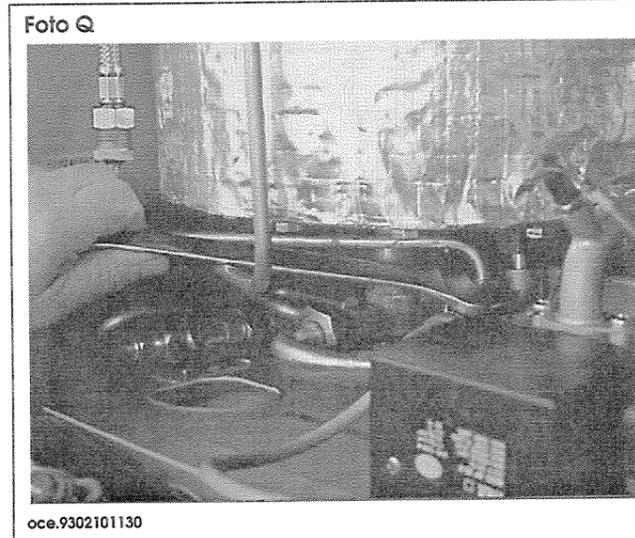


oce.9302101200

## Installazione



oce.9302101150



oce.9302101130

Per eliminare tale inconveniente, è disponibile su richiesta un kit vaso espansione (Foto P) per boiler, studiato per un agevole e rapido montaggio sulla caldaia (Foto Q e R).

- Kit vaso di espansione costituito da:
- 1 vaso espansione in acciaio inox;
  - 1 supporto per vaso espansione con relative viti;
  - 1 tubo di collegamento flessibile.

Per un efficace funzionamento del vaso di espansione, la pressione dell'acquedotto deve essere inferiore a 4 bar. In caso contrario, installare un riduttore di pressione. Il riduttore di pressione deve essere regolato in modo da avere una pressione di alimentazione dell'acqua inferiore a 4 bar.

## Raccomandazione

# Circuito di produzione dell'acqua calda sanitaria

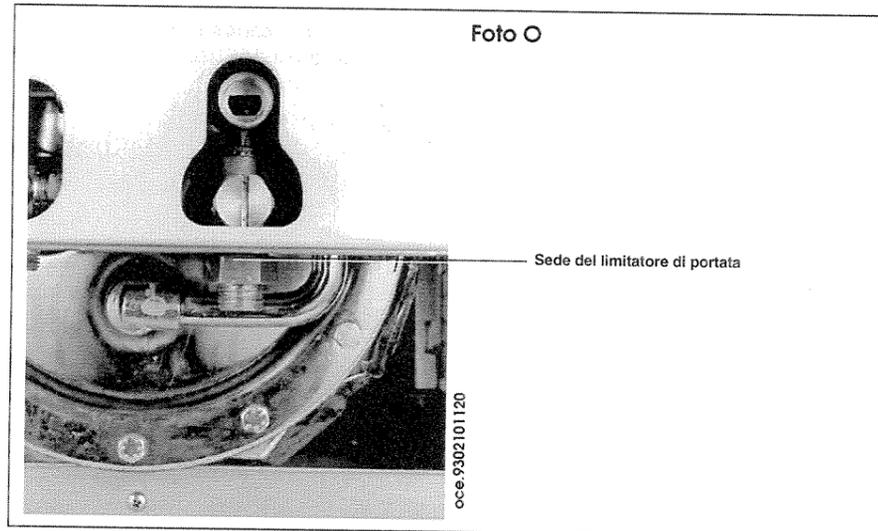
## Gruppo deviatore

È costituito da una valvola deviatrice a 3 vie di tipo motorizzato comandata dal dispositivo di regolazione della temperatura dell'acqua entrata nel bollitore e di precedenza al "sanitario". La valvola è dotata di comando manuale per portare l'otturatore nella posizione intermedia a servizio misto dei circuiti riscaldamento e acqua sanitaria.

## Bollitore Brevettato per la produzione di acqua calda

Costituito da:

- \* bollitore in acciaio Inox Aisi 316 L della capacità nominale di 60 litri
- \* scambiatore a doppia serpentina in parallelo e posta nella parte inferiore del bollitore
- \* serpentina di scambio in tubo di rame di grande diametro avente una notevole superficie.



\* limitatore di portata a 12 l/min che ha la funzione di mantenere costante la portata max all'uscita dal bollitore al variare della pressione di rete di particolare utilità nelle zone sottoposte ad improvvisi picchi di pressione.

Il limitatore di portata è posto sull'ingresso acqua fredda (foto O).

La nuova concezione del bollitore Ocean Idroclima coperto da Brevetto fornisce le seguenti prestazioni:

- \* tempo di messa in temperatura da freddo pari a 10 min
- \* produzione di acqua calda in continuo a  $\Delta t$  35°C pari a 11,4 l/min
- \* produzione di acqua calda in continuo a  $\Delta t$  25°C pari a 16 l/min miscelando l'acqua calda in uscita dal bollitore con acqua fredda
- \* produzione di acqua calda in continuo a  $\Delta t$  25°C pari a 16 l/min senza limitatore di portata nel caso di particolari utilizzi dove non sia possibile la miscelazione con acqua fredda

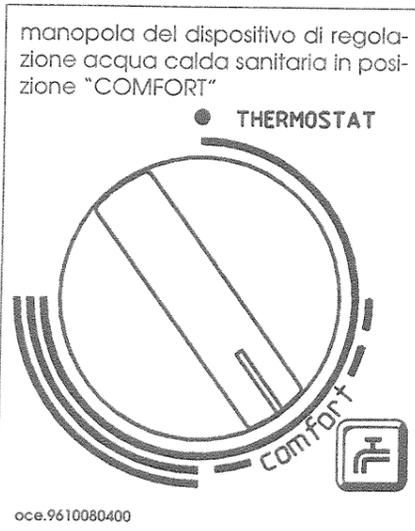
\* produzione di acqua calda sanitaria alla scarica a  $\Delta t$  30°C in 30 min pari a 450 litri miscelando l'acqua calda con acqua fredda

\* con la manopola del dispositivo di regolazione acqua calda sanitaria corrispondente ad una posizione "COMFORT" e con un prelievo entro i 450 l/h le temperature operanti nei corpi scaldanti non subiscono variazioni.

Il nuovo sistema di produzione di acqua calda Ocean Idroclima, supportato da una modulazione elettronica che adegua la potenza in funzione della richiesta di scambio riduce la possibilità di formazione del calcare mantenendo inalterate nel tempo l'efficienza della caldaia.

È consigliabile, per un maggior risparmio energetico ed economia di gestione, posizionare la manopola del dispositivo di regolazione acqua calda nella posizione "COMFORT" (dis). In inverno si renderà necessario aumentare la temperatura dell'acqua contenuta nel bollitore.

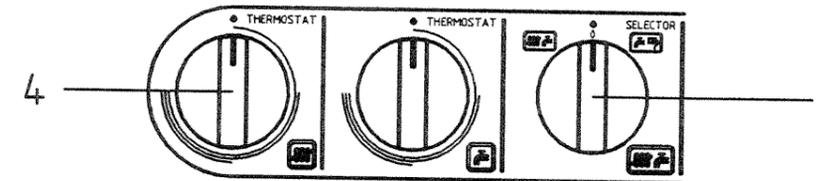
Per particolari zone di utenza dove le caratteristiche di durezza dell'acqua superino i valori di 25°F (1°F: 10 mg di Carbonato di Calcio per litro d'acqua) è consigliabile procedere all'installazione di un dosatore di polifosfati rispondente alle vigenti normative.



# Istruzioni destinate all'installatore

## Avvertenze generali

**Attenzione:** Con selettore (1) in posizione Inverno (☀️) sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (4). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (1) in posizione (0) e poi ancora in (☀️). Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.



oce.9605210200

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nelle istruzioni destinate all'utente.

Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- \* Norme UNI-CIG 7129-7131
- \* Legge 9 gennaio 1991 n° 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n°412).
- \* Disposizione dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46.

Oltre a ciò va tenuto presente che:

- \* La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettrice, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto delle caratteristiche portata-prevalenza disponibili alla placca e riportate a pagina 30.
- \* Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- \* La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica della OCEAN Idroclima S.p.A., rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

- \* Compatibilità elettromagnetica (filtro antidisturbi radiotelevisivi)
- La caldaia è dotata di uno speciale filtro antidisturbi radiotelevisivi del tipo "LC" in corrispondenza a quanto prescritto dal Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n° 476 e dalla Direttiva Comunitaria 92/31/CEE.

## Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

- Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui delle filettature, saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del circuito di riscaldamento.
- Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- Una verifica che la caldaia abbia un condotto fisso di scarico dei fumi all'esterno con diametro non inferiore al collare della cappa.
- Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo.

## Verifica dei parametri di combustione

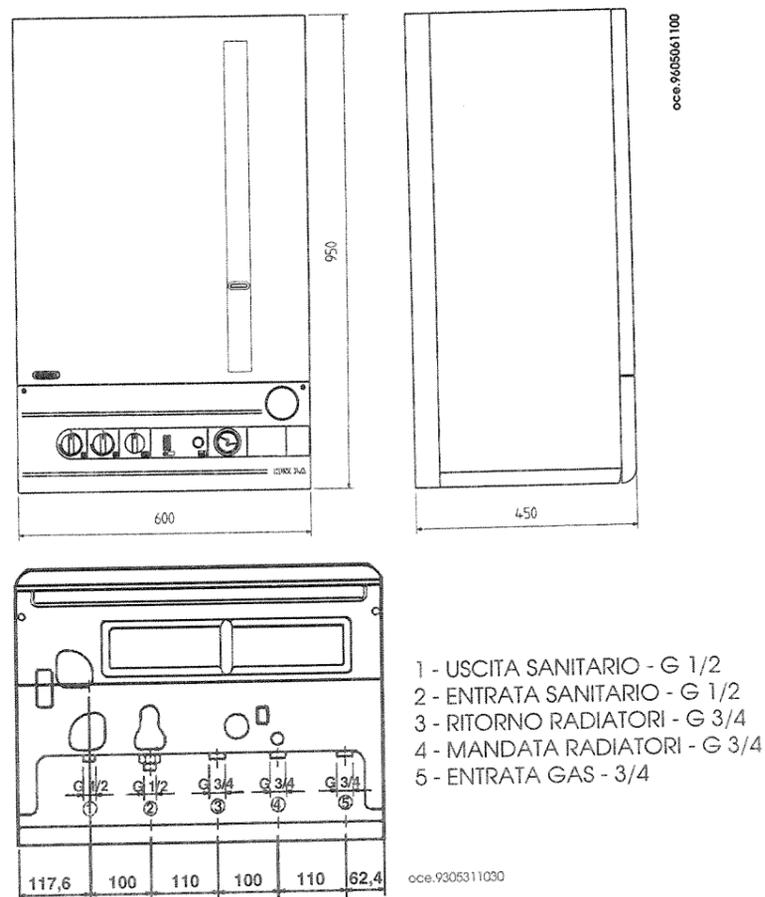
Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti di combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, i kit scarico fumi da abbinare alla caldaia sono dotati di due prese destinate a tale uso specifico. Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione. L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.

Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno ( $O_2$ ) od in alternativa di anidride carbonica ( $CO_2$ );
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La temperatura dell'aria comburente deve essere rilevata, nel caso di condotti coassiali, nella presa collegata al circuito di aspirazione nell'aria. Nel caso di condotti separati, essa deve essere rilevata nella zona sottostante il bruciatore inserendo la sonda di misura sul gommino in silicone presente nella parte inferiore della camera stagna.

## Dimensioni caldaia



## Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

- Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui delle filettature, saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del circuito di riscaldamento.
- Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- Una verifica che la caldaia abbia un condotto fisso di scarico dei fumi all'esterno con diametro non inferiore al collare della cappa.
- Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo.

## Verifica dei parametri di combustione

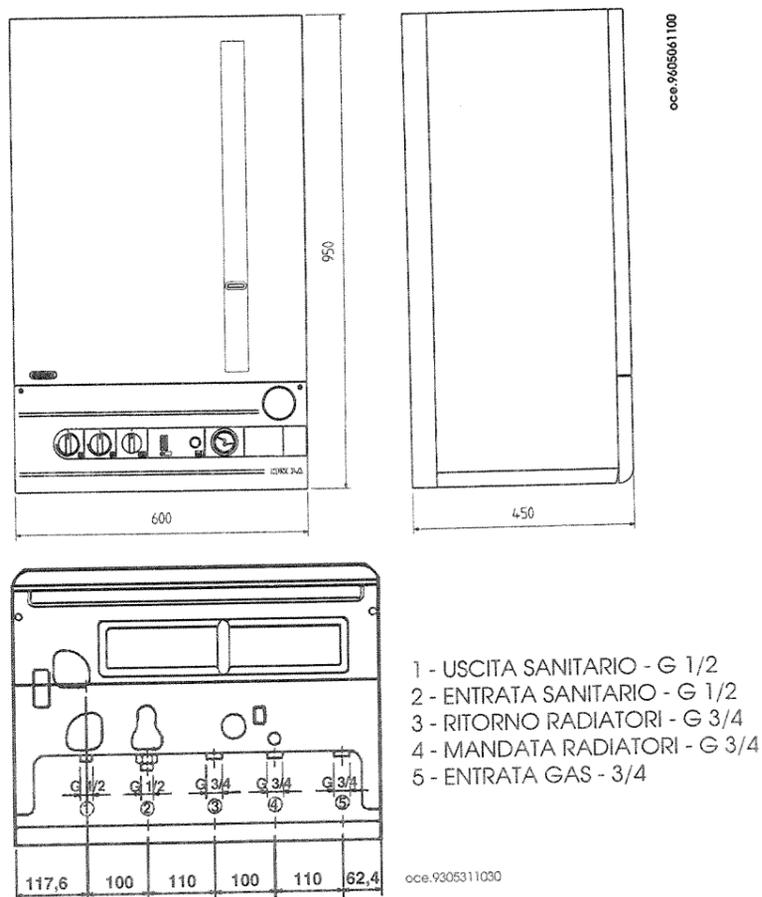
Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti di combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, i kit scarico fumi da abbinare alla caldaia sono dotati di due prese destinate a tale uso specifico. Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione. L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.

Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno ( $O_2$ ) od in alternativa di anidride carbonica ( $CO_2$ );
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La temperatura dell'aria comburente deve essere rilevata, nel caso di condotti coassiali, nella presa collegata al circuito di aspirazione nell'aria. Nel caso di condotti separati, essa deve essere rilevata nella zona sottostante il bruciatore inserendo la sonda di misura sul gommino in silicone presente nella parte inferiore della camera stagna.

## Dimensioni caldaia



# Circuito di riscaldamento

## Scambiatore termico acqua-fumi (14)

Di nuova concezione, interamente di rame protetto anticorrosione, ad alto rendimento. Per la sua ridotta inerzia termica, il riscaldamento dell'acqua è quasi istantaneo. All'interno dello scambiatore di calore sono presenti dei turbolatori di rame la cui funzione è di ottimizzare lo scambio termico.

## Camera di combustione

E' del tipo "a secco" con le pareti protette da spessi pannelli di fibra ceramica per evitare dispersioni e massimizzare il rendimento globale della caldaia. Non ci si dovrà preoccupare se all'atto della prima accensione della caldaia si avrà una leggera fuoriuscita di fumo dalla camera di combustione: ciò è del tutto regolare essendo provocato dalla iniziale bruciatura del legante delle pareti in fibra ceramica.

## Vaso d'espansione (19)

E' del tipo chiuso con membrana in neoprene ed è realizzato secondo le norme DIN: ha una capacità pari a 7,5 litri. E' fornito caricato di azoto alla pressione di 0,5 bar ed è munito di valvola di carico.

## Termomanometro (8)

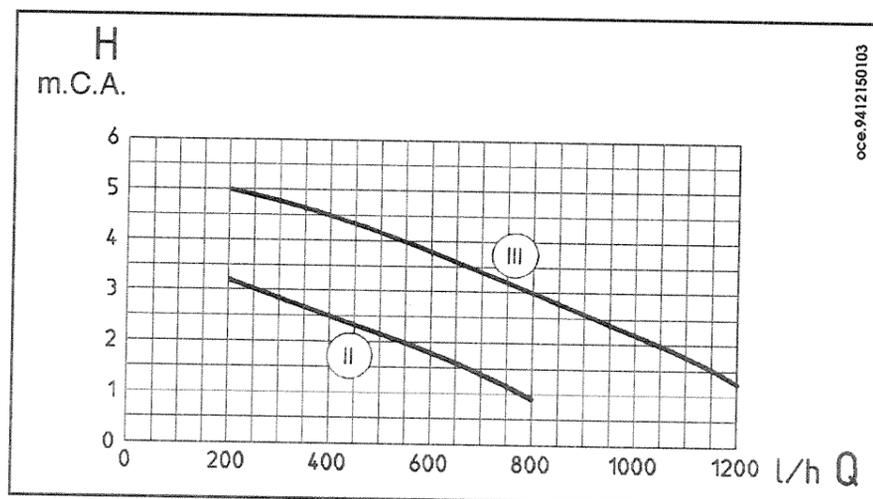
Svolge funzioni di controllo temperatura e pressione del circuito idrotermico. In ogni momento è quindi possibile controllare l'effettiva temperatura e pressione del circuito.

## Taratura by-pass (18)

In relazione alla costante evoluzione tecnica dell'utilizzo negli impianti di riscaldamento di una termoregolazione mediante valvole termostatiche, la caldaia è dotata di un By-Pass del tipo manuale e regolabile da parte dell'installatore (pag. 12 Foto B riferimento 18).

## Pompa (10)

È del tipo ad alta prevalenza a più velocità, bassa rumorosità, adatto all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento. La tabella evidenzia le caratteristiche di portata-prevalenza disponibili alla placca nella caldaia: la caldaia viene fornita con la pompa nella posizione "max" (III velocità).

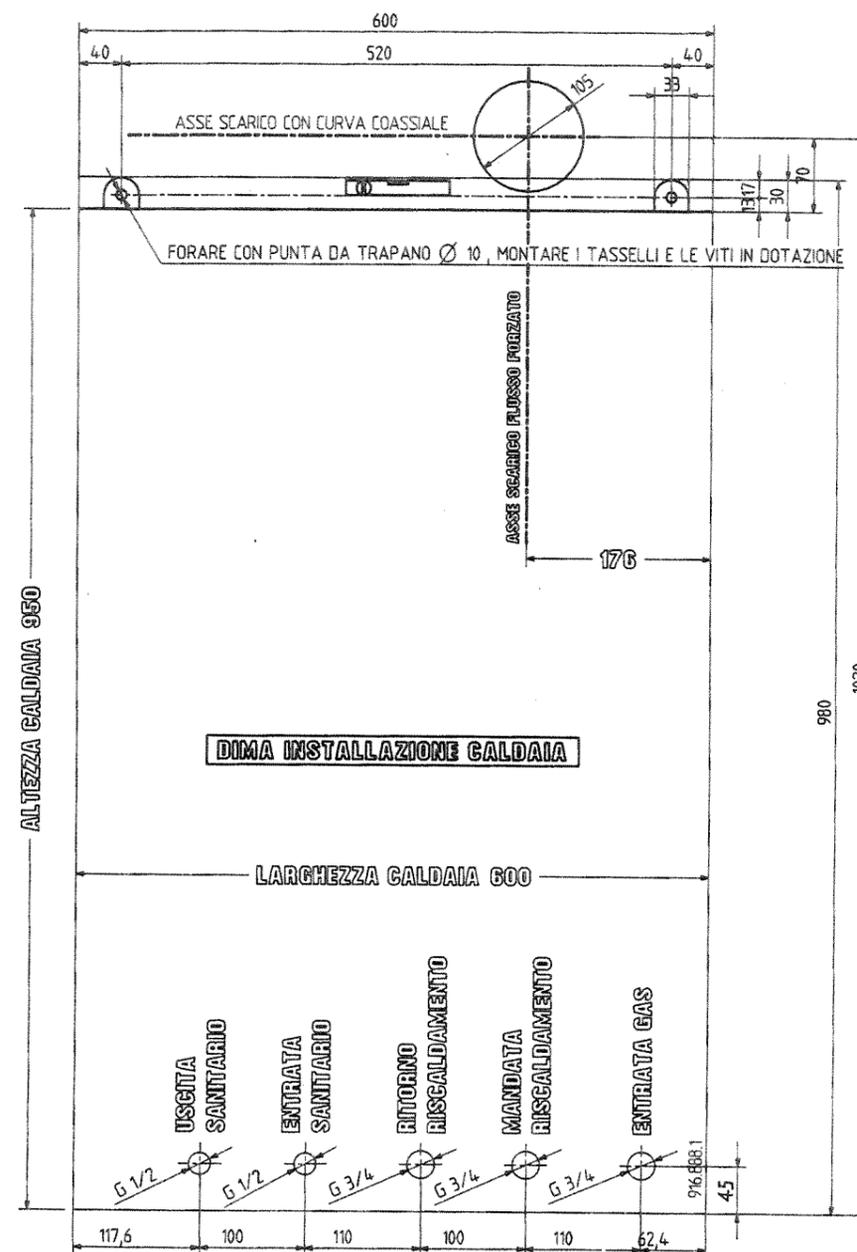


L'utilizzo della prima velocità è da evitare in quanto la caratteristica di portata/prevalenza non soddisfa le condizioni di normale utilizzo.

## Flussostato idraulico (34)

La caldaia è dotata di un flussostato idraulico che permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pompa è in grado di fornire la prevalenza necessaria e serve per la protezione dello scambiatore acqua-fumi da un'eventuale mancanza d'acqua o bloccaggio della pompa stessa. Nel caso in cui si verifichi una delle condizioni sopra descritte il bruciatore non si accende. In tal caso verificare la pressione dell'acqua sul termomanometro (3); se è troppo bassa, procedere al riempimento come descritto a pagina 6. Nel caso la caldaia non funzioni, rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica Ocean Idroclima S.p.A.

## Dimensioni dima



oce.9206051158

Nota: il Foro Ø 105 per la fuoriuscita condotto entrata aria/scarico fumi per il raccordo concentrico

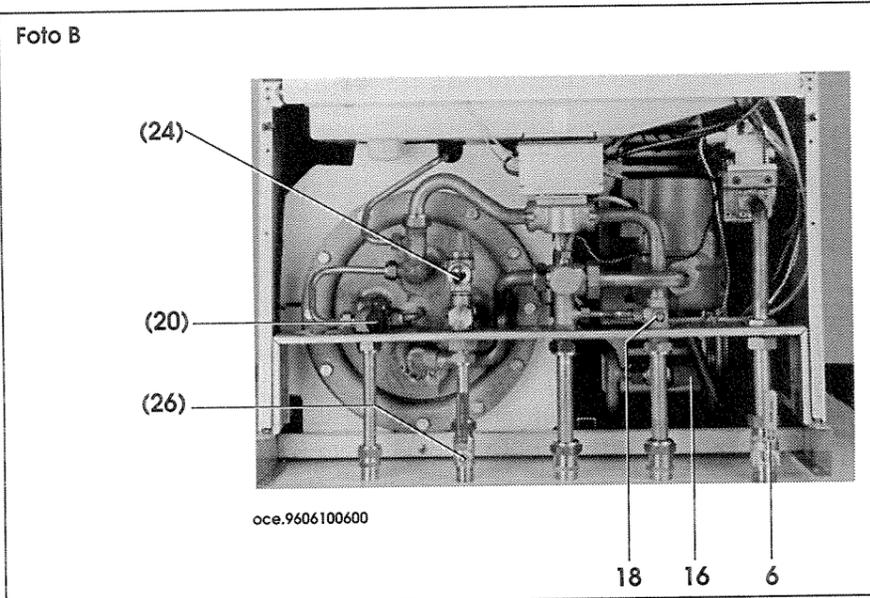
## Modalità di installazione

Determinare l'esatta ubicazione della caldaia e fissare la dima alla parete. Eseguire con idonea punta di trapano le forature indicate sulla dima ed inserire i tasselli  $\varnothing$  10 mm completi delle viti in dotazione. Eseguire la posa in opera dell'impianto partendo dalle posizioni degli attacchi idrici e gas indicati sulla dima.

Nota  
Circuito di riscaldamento: è consigliabile l'installazione di normali rubinetti per l'intercezione al circuito di riscaldamento (mandata e ritorno).

## Dotazioni (Foto B)

- In caldaia:**
- \* rubinetto riempimento impianto in caldaia (20)
  - \* valvola di sicurezza caldaia a 3 bar in caldaia (16)
  - \* valvola di sicurezza bollitore a 8 bar in caldaia (24)



E' consigliabile raccordare le valvole di sicurezza (16) (24) ad uno scarico sifonato

### Nell'imballo caldaia:

- \* rubinetto gas (6)
- \* rubinetto di entrata acqua fredda al bollitore (26)
- \* dima
- \* tasselli 10mm e viti
- \* guarnizioni
- \* giunti telescopici per le tubazioni idriche e gas

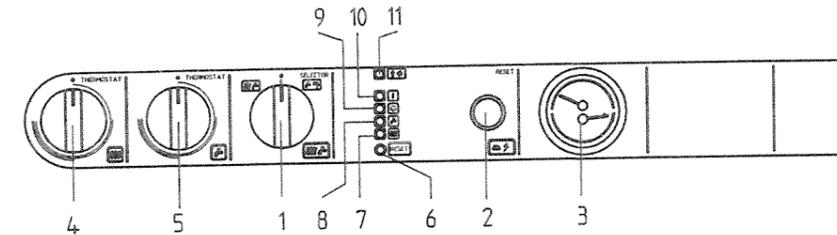
Prima di montare la caldaia alla placca portarubinetti è indispensabile procedere ad un accurato lavaggio e pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare i residui delle filettature e saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del sistema di riscaldamento.

Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile oltre a quanto citato prevedere sul ritorno della caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere rimessi in circolazione.

### Per fissare la caldaia occorre:

- \* toglierla dall'imballo avendo cura di appoggiarla sullo schienale senza posarla sui raccordi dei tubi, sul frontale o sul fondo
- \* appenderla alla parete attraverso le due viti precedentemente inserite
- \* regolare, tramite i due dadi, in modo che la caldaia sia perfettamente in verticale
- \* montare i rubinetti in dotazione, le relative guarnizioni, ed i giunti telescopici.

## Caratteristiche costruttive



oce.9606280700

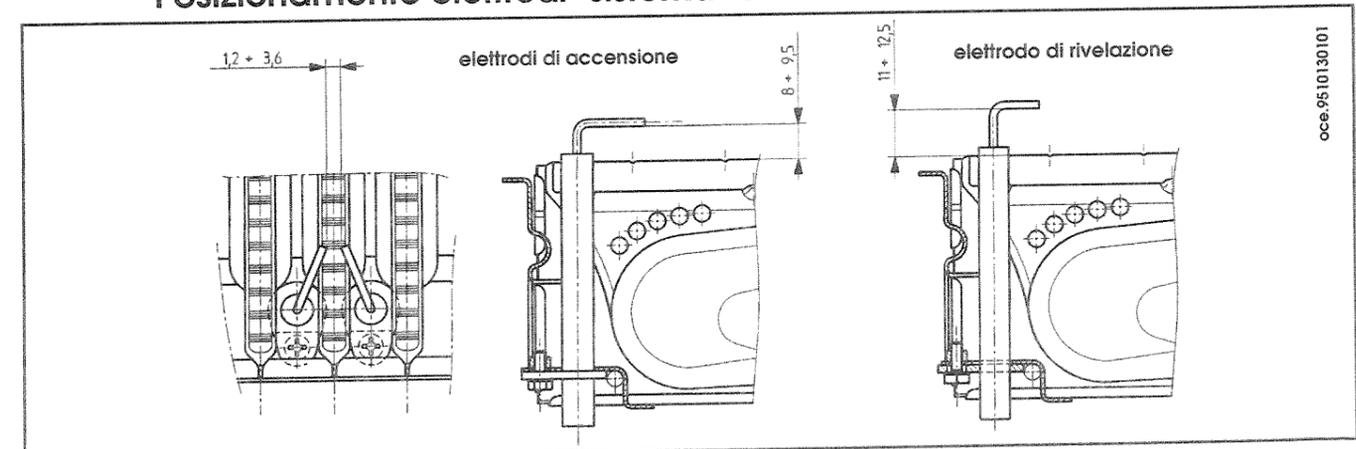
La caldaia è costruita per soddisfare tutte le prescrizioni delle norme europee di riferimento tramite la dotazione di:

- \* un dispositivo per la regolazione, mediante modulazione, della temperatura dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento.
- \* un dispositivo per la regolazione, mediante modulazione, della temperatura dell'acqua sanitaria.
- \* un termostato di sicurezza limite contro le sovratemperature dello scambiatore fumi-acqua (mancanza acqua). Il suo intervento, rilevato dal pannello elettronico di controllo, provoca l'interruzione di afflusso del gas al bruciatore e blocco della caldaia con segnalazione ottica sul pannello comandi (10).
- \* un pannello elettronico di controllo, che provvede ad effettuare in automatico l'accensione del bruciatore ed il relativo controllo.
- In caso di mancanza di fiamma o di altra anomalia, interrompe l'afflusso di gas al bruciatore e provoca il blocco della caldaia con segnalazione ottica sul pannello comandi (2).
- \* Postcircolazione pompa  
La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 5 minuti e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.
- \* Dispositivo antigelo (circuito di riscaldamento)  
La gestione elettronica della caldaia Ocean è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C. Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, il selettore (1) non è in posizione (0), se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.
- \* Antibloccaggio pompa  
In caso di mancanza di richiesta calore, in riscaldamento e/o sanitario, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 1 minuto. Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente e il selettore (1) non è in posizione (0).
- \* una valvola di sicurezza idraulica tarata a 3 bar a servizio del circuito riscaldamento
- \* una valvola di sicurezza idraulica tarata a 8 bar a servizio del circuito bollitore.
- \* un pressostato differenziale, omologato DIN-DVGW, di consenso alla valvola gas principale, che ha il compito di intercettare la funzione in potenza della caldaia quando:
  - \* il terminale di scarico è ostruito;
  - \* il ventilatore non funziona;
  - \* il vento che spira in senso contrario supera il livello di pressione del ventilatore.
- \* un flussostato idraulico che permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pompa è in grado di fornire la prevalenza necessaria e serve per la protezione dello scambiatore acqua-fumi da un'eventuale mancanza d'acqua o bloccaggio della pompa stessa.

## Dispositivi di regolazione e sicurezza

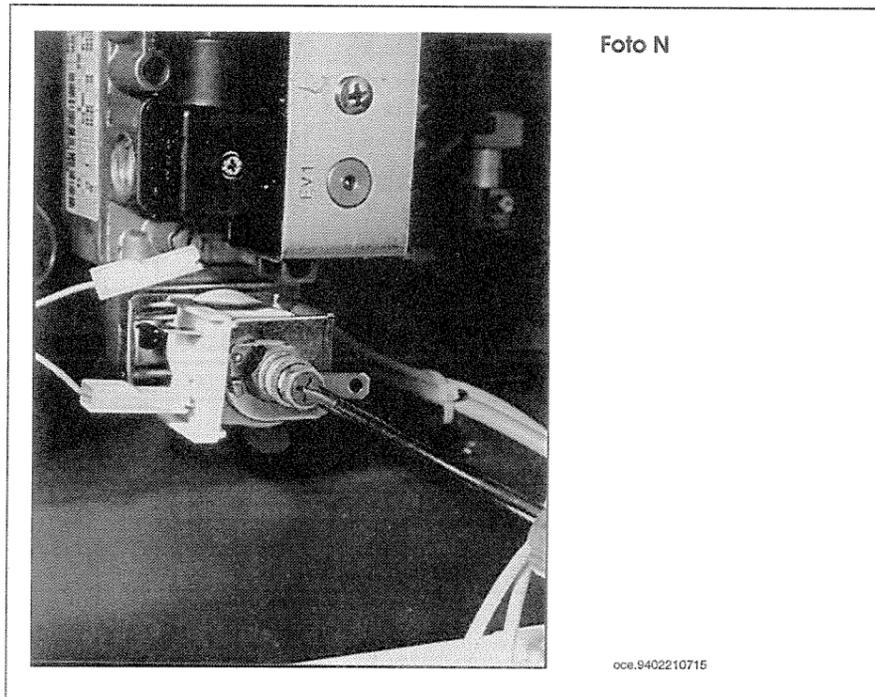
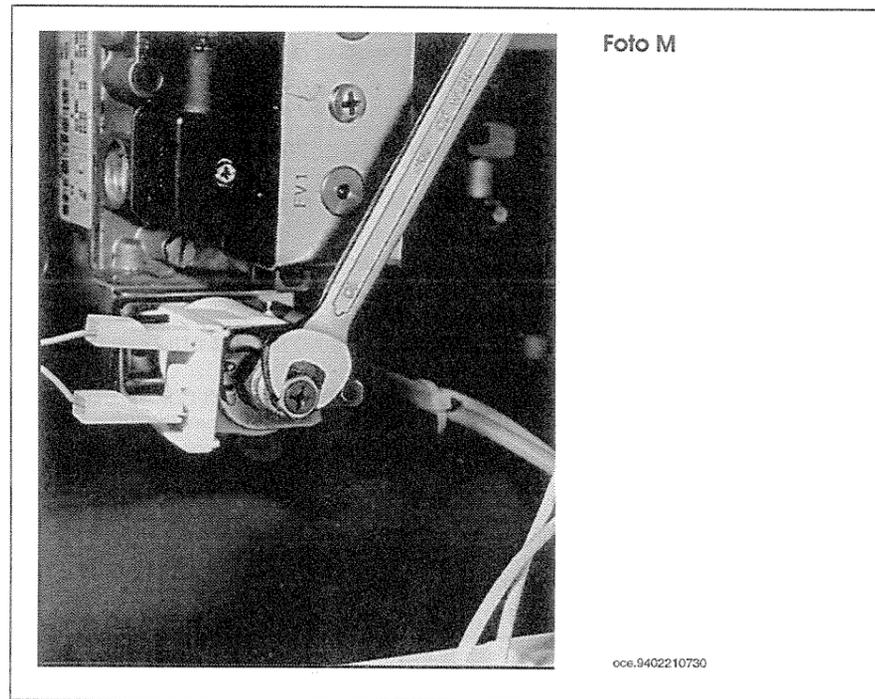
E' vietato mettere fuori uso questi dispositivi di sicurezza.

## Posizionamento elettrodi "sistema IONO" di scarica e rivelazione



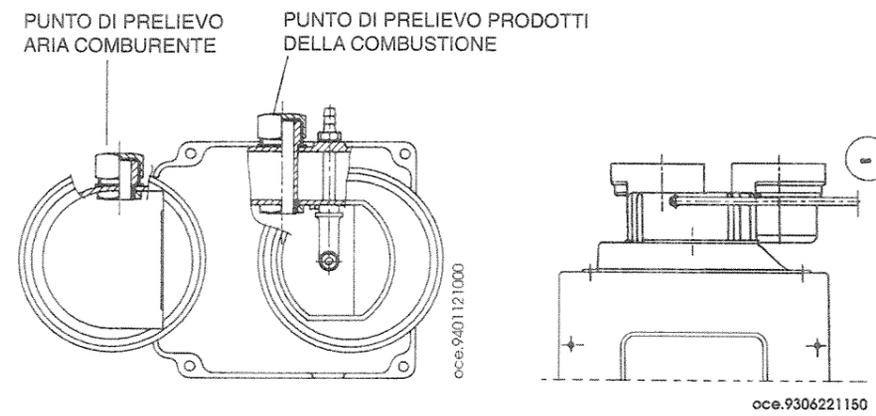
## Regolazione alla potenza ridotta

- \* scollegare un cavetto di alimentazione del modulatore e svitare la vite rossa (vedi foto N) fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta vedi tabella 1 a pagina 27;
- \* ricollegare il cavetto;
- \* montare il coperchio del modulatore e sigillare la vite di fissaggio.

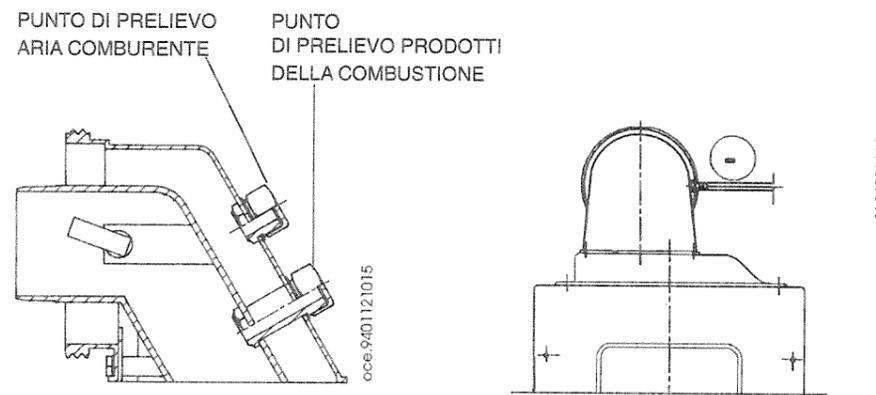


## Verifiche conclusive

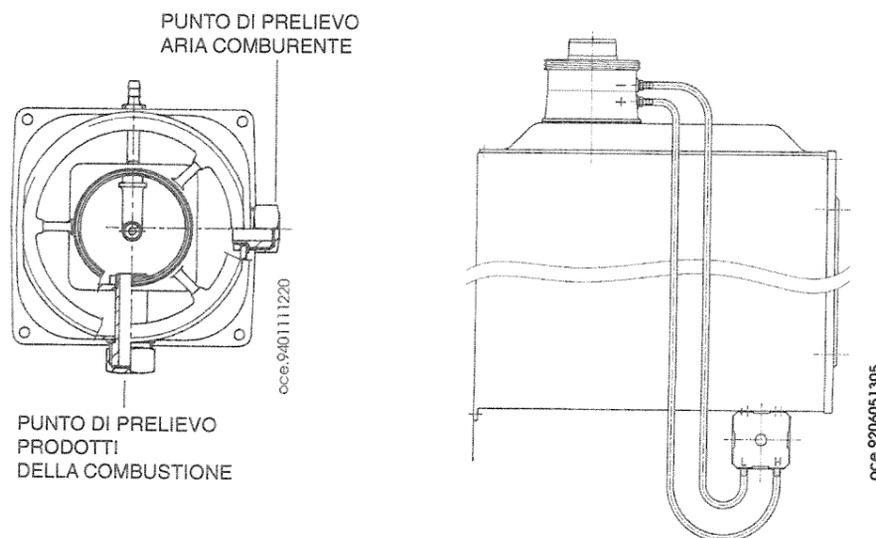
- \* ruotare la manopola (1) in posizione (0) e verificare una nuova accensione. Nel caso di una interaccensione incompleta agire sul potenziometro P4 RLA (pagina 24);
- \* con la manopola (1) in posizione inverno (☀️) verificare che la potenza in riscaldamento sia quella richiesta dall'impianto, in caso agire sul potenziometro P3 MAX RISC (pagina 24). Vedere la tabella 1 a pagina 27 per la pressione al bruciatore necessaria;
- \* applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.



scarico/aspirazione sdoppiato



scarico/aspirazione concentrato



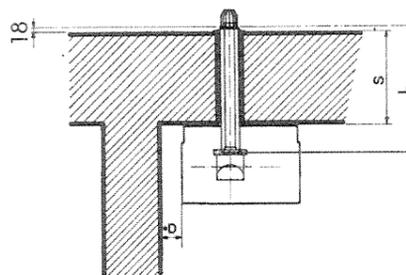
scarico/aspirazione verticale

Collegare la presa negativa (-) o (L) del pressostato alla presa (-) dello scarico fumi.

## Esempi di installazione caldaia con scarico/ aspirazione concentrico

Determinazione lunghezza dei tubi di entrata aria / scarico fumi

### A - RACCORDO VERSO LA PARETE POSTERIORE



CASO A :  $L = 77 + S$

Esempio:

Distanza (D) fra la caldaia e la parete interna di 150 mm.

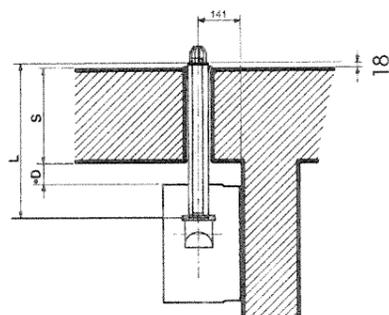
Spessore del muro (S) di 300 mm.

La lunghezza (L) sarà di  $(77 + 300)$  mm = 377 mm.

Tagliare quindi i due tubi a tale lunghezza.

Nota: la quota di 77 è fissa, in relazione all'uscita minima di 18 mm.

### B - RACCORDO VERSO LA PARETE LATERALE SINISTRA



CASO B :  $L = 360 + D + S$

Esempio:

Distanza (D) fra la caldaia e la parete interna di 150 mm.

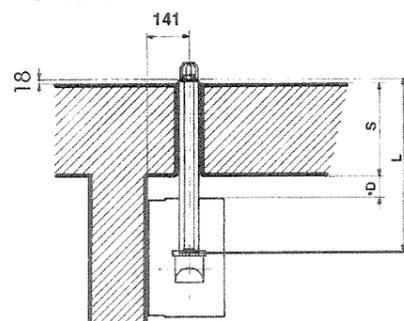
Spessore del muro (S) di 300 mm.

La lunghezza (L) sarà di  $(360 + 150 + 300)$  mm = 810 mm.

Tagliare quindi i due tubi a tale lunghezza.

Nota: la quota di 360 è fissa, in relazione all'uscita minima di 18 mm.

### C - RACCORDO VERSO LA PARETE LATERALE DESTRA



CASO C :  $L = 112 + D + S$

Esempio:

Distanza (D) fra la caldaia e la parete interna di 150 mm.

Spessore del muro (S) di 300 mm.

La lunghezza (L) sarà di  $(112 + 150 + 300)$  mm = 562 mm.

Tagliare quindi i due tubi a tale lunghezza.

Nota: la quota di 112 è fissa, in relazione all'uscita minima di 18 mm.

**N. B.: il tubo di scarico fumi deve essere più lungo rispetto al tubo entrata aria di 45 mm.**

\* Posizionare il ponticello, nel connettore cambio gas, nel settore MET per il gas metano o nel settore GPL per il gas liquido (connettore CM3 pag. 18)

**Cambio tensione al modulatore**

\* procedere alle regolazioni "MAX" e "MIN" relative al gas presente utilizzando i dati pressione bruciatore/potenza resa elencati di seguito.

**Regolazione della potenza nominale**

- \* collegare un manometro possibilmente ad acqua alla presa di pressione (14) della valvola del gas;
- \* aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola (1) predisponendo la caldaia in posizione estate (☀️);
- \* aprire un rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto;
- \* togliere il coperchio del modulatore;
- \* regolare la vite in ottone del canotto (vedi foto M) fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1;
- \* verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (15) della valvola del gas sia quella corretta (30 mbar per il gas butano, 37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale).

Tabella pressione al bruciatore - potenza resa

mbar G . 20	mbar G . 30	mbar G . 31	kW	kcal/h	
1,0	4,0	5,5	10,4	8.950	Potenza ridotta
1,7	4,8	6,1	11,6	10.000	
2,0	5,9	7,4	12,8	11.000	
2,4	7,0	8,9	14,0	12.000	
2,8	8,2	10,4	15,1	13.000	
3,3	9,5	12,0	16,3	14.000	
3,8	10,9	13,8	17,4	15.000	
4,3	12,4	15,7	18,6	16.000	
4,9	14,0	17,8	19,8	17.000	
5,5	15,7	19,9	20,9	18.000	
6,1	17,5	22,2	22,1	19.000	
6,7	19,4	24,6	23,3	20.000	
7,4	21,4	27,1	24,4	21.000	
8,2	23,4	29,7	25,6	22.000	
8,9	25,6	32,5	26,7	23.000	
10,0	27,9	35,4	28,0	24.000	Potenza nominale

1 mbar = 10,197 mmH<sub>2</sub>O

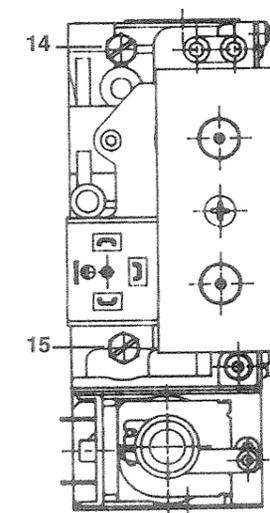
Tabella 1

Tabella consumi - iniettori dei bruciatori

tipo di gas	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m <sup>3</sup>	8.570	29.330	22.360
consumo Potenza nominale	3,25 m <sup>3</sup> /h	2,45 kg/h	2,41 kg/h
consumo Potenza ridotta	1,26 m <sup>3</sup> /h	0,94 kg/h	0,93 kg/h
diametro ugello principale mm	1,18	0,69	0,69

Tabella 2

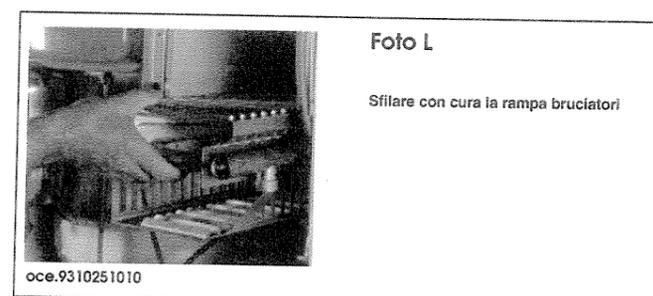
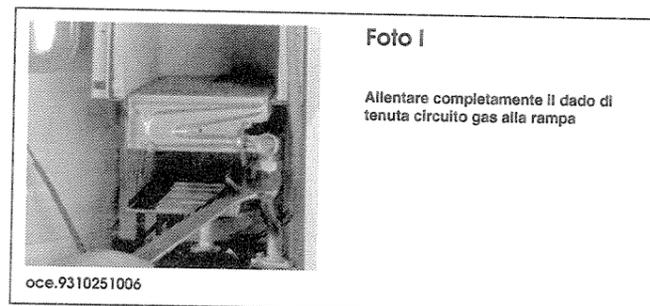
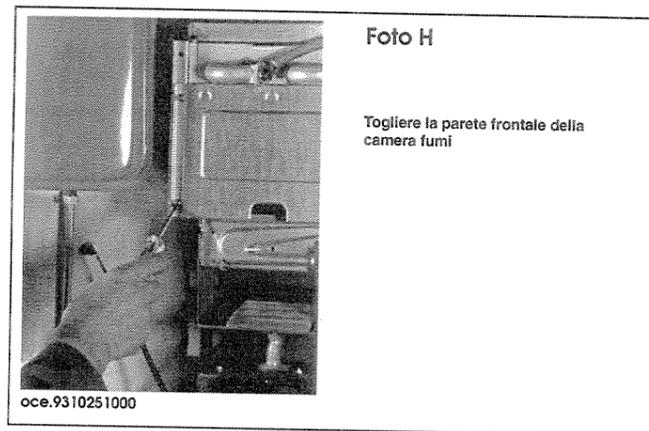
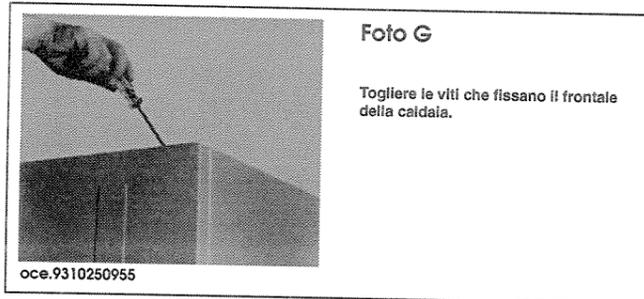
Fig. 3.  
Valvola Sit  
mod. Tandem 837.011



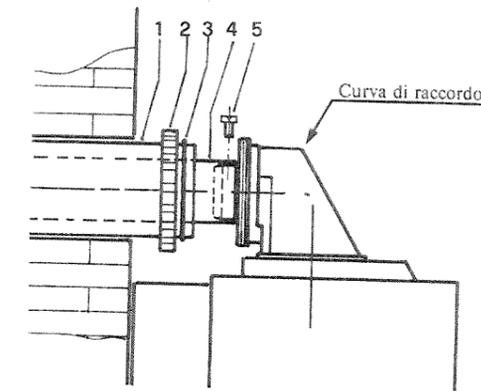
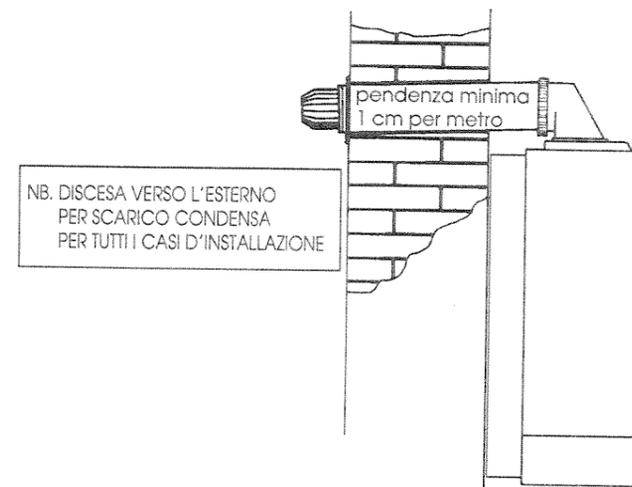
oce.9402250800

# Cambio gas

La caldaia può essere trasformata per l'uso a Gas metano (G20) o Gas liquido (G30) a cura di un Centro di Assistenza Autorizzato Ocean Idroclima SpA.  
 Modalità di accesso illustrate nelle foto G-H-I-L:  
 \* Togliere dalla loro sede il bruciatore principale;  
 \* sostituire gli ugelli avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas;  
 \* ripetere le operazioni di taratura delle pressioni;  
 \* una volta effettuate le trasformazioni è indispensabile applicare un'etichetta aggiuntiva con specificato il nuovo tipo di gas adottato e le tarature effettuate.



Il condotto di entrata aria/scarico fumi deve fuoriuscire dalla parete esterna per almeno 18 mm, per garantire il posizionamento del rosone in alluminio e la sua sigillatura contro le infiltrazioni d'acqua.



Esempio 1: installazione curva per scarico orizzontale

## Montaggio dei tubi di entrata aria/scarico fumi al raccordo

- \* Applicare le guarnizioni autoadesive sui rispettivi piani di tenuta del raccordo concentrico (vedi Esempio 2 per scarico verticale).
  - \* Montare il raccordo concentrico utilizzando le viti tolte dalla parete superiore della camera stagna e collegare il tubetto in silicone alla presa di pressione.
- Per lunghezza del condotto di scarico inferiori di metro dev'essere montato anche l'elemento parzializzatore fornito assieme alla caldaia.**

Per l'installazione dello scarico orizzontale:

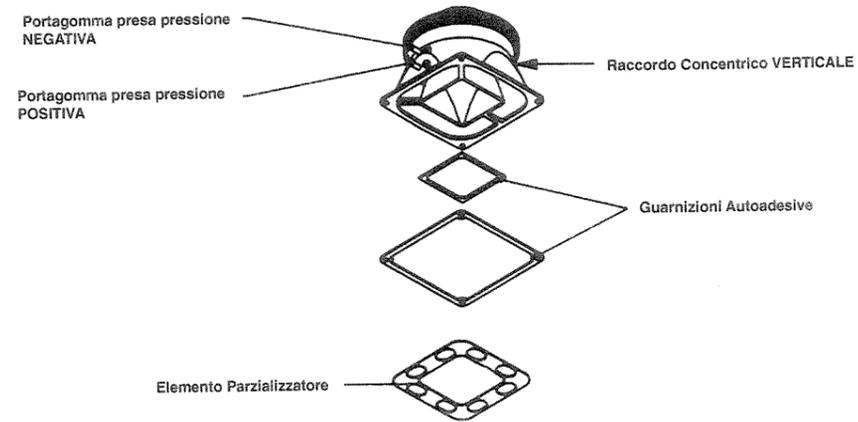
- \* inserire nel foro eseguito in precedenza sul muro il dispositivo scarico-immissione (già tagliato a misura) composto dalla guaina in PVC (1) con terminale antivento e dal tubo di scarico in alluminio (4)
- \* inserire nella guaina la ghiera (2) e l'anello OR (3)
- \* installare la caldaia alla relativa placca di raccordo
- \* infilare il tubo di alluminio nel relativo innesto della curva e bloccarlo per mezzo delle viti (5).
- \* innestare la guaina in PVC (1) nella relativa sede della curva di raccordo, quindi bloccare, avvitando a fondo la ghiera sulla curva stessa.

## Operazioni finali (da eseguire all'esterno del muro)

Sigillare con la stucca la fessura esistente fra rosone e guaina, in modo da evitare eventuali infiltrazioni d'acqua.

**IMPORTANTE:** La lunghezza minima dei condotti di scarico è di 0,4 metri

## Kit raccordo concentrico verticale

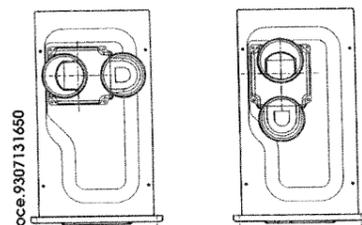


### Esempio 2: installazione raccordo per scarico verticale

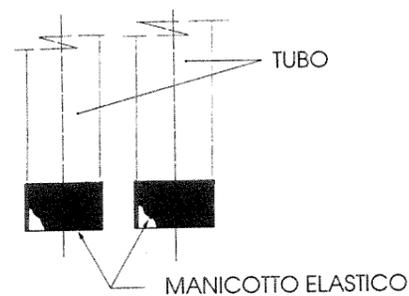
## Kit raccordo sdoppiato

- \* Applicare le guarnizioni autoadesive sui rispettivi piani di tenuta del raccordo (vedi esempio 2 per scarico concentrico verticale).
  - \* Montare il raccordo riutilizzando le viti tolte in precedenza dalla parete posteriore della camera stagna e collegare il tubetto in silicone alla presa di pressione.
- Per lunghezze del condotto di scarico inferiori al metro dev'essere montato anche l'elemento parzializzatore fornito assieme alla caldaia.**

Il raccordo può essere orientato in due direzioni (vedi esempi sottostanti).

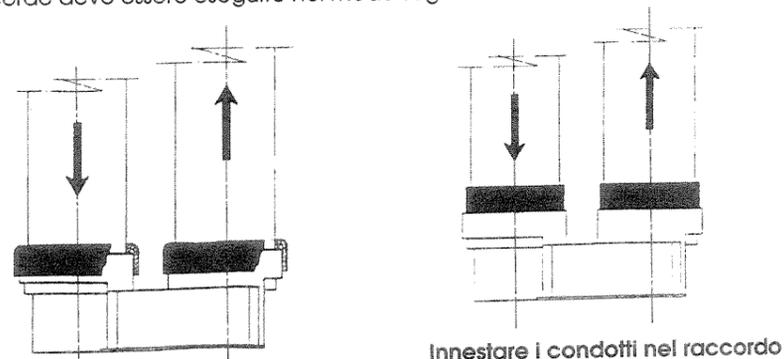


Calzare i manicotti elastici sulle estremità dei condotti



Risvoltare le parti di manicotto elastico sporgenti sull'esterno dei collari del raccordo

- \* Realizzare le condutture di scarico e aspirazione della caldaia utilizzando tubi per fumisteria diametro 80 mm, tipo rigido in acciaio INOX AISI 304 o in alluminio anodizzato, garantiti contro la corrosione. L'innescio dei condotti di scarico e aspirazione nel raccordo deve essere eseguito nel modo seguente:



### \* Potenzimetro P4 MAX RISC

Con questo potenziometro è possibile regolare la potenza in riscaldamento agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm. I valori di pressione ai bruciatori in funzione della potenza resa sono rilevabili nella tabella 1 a pagina 27.

### \* Potenzimetro P3 RLA (Regolazione del Livello Accensione)

Con questo potenziometro è possibile regolare il valore di pressione ai bruciatori, nella fase di accensione, agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm. Tale operazione può rendersi necessaria in particolari condizioni di tiraggio eccessivo per agevolare l'interaccensione del bruciatore principale.

### \* Mantenimento RLA (Regolazione Livello Accensione) connettore CM4

Questo connettore, con ponticello in "ON", permette di mantenere fissa la pressione al bruciatore principale durante la fase di regolazione del livello di accensione, se necessario. In posizione "OFF" si ritorna nelle condizioni di funzionamento normali della scheda elettronica. La posizione OFF del connettore è equivalente a ponticello non montato.

### \* Cambio gas connettore CM3

Questo connettore consente la variazione della tensione al modulatore, quindi la forza che quest'ultimo può esercitare sul regolatore di pressione in relazione al tipo di gas utilizzato. Con ponticello nella posizione MET l'apparecchio è predisposto per il gas metano e nella posizione GPL per il gas liquido. La posizione MET del connettore è equivalente a ponticello non montato.

### \* Funzionamento pompa in riscaldamento (connettore CM2)

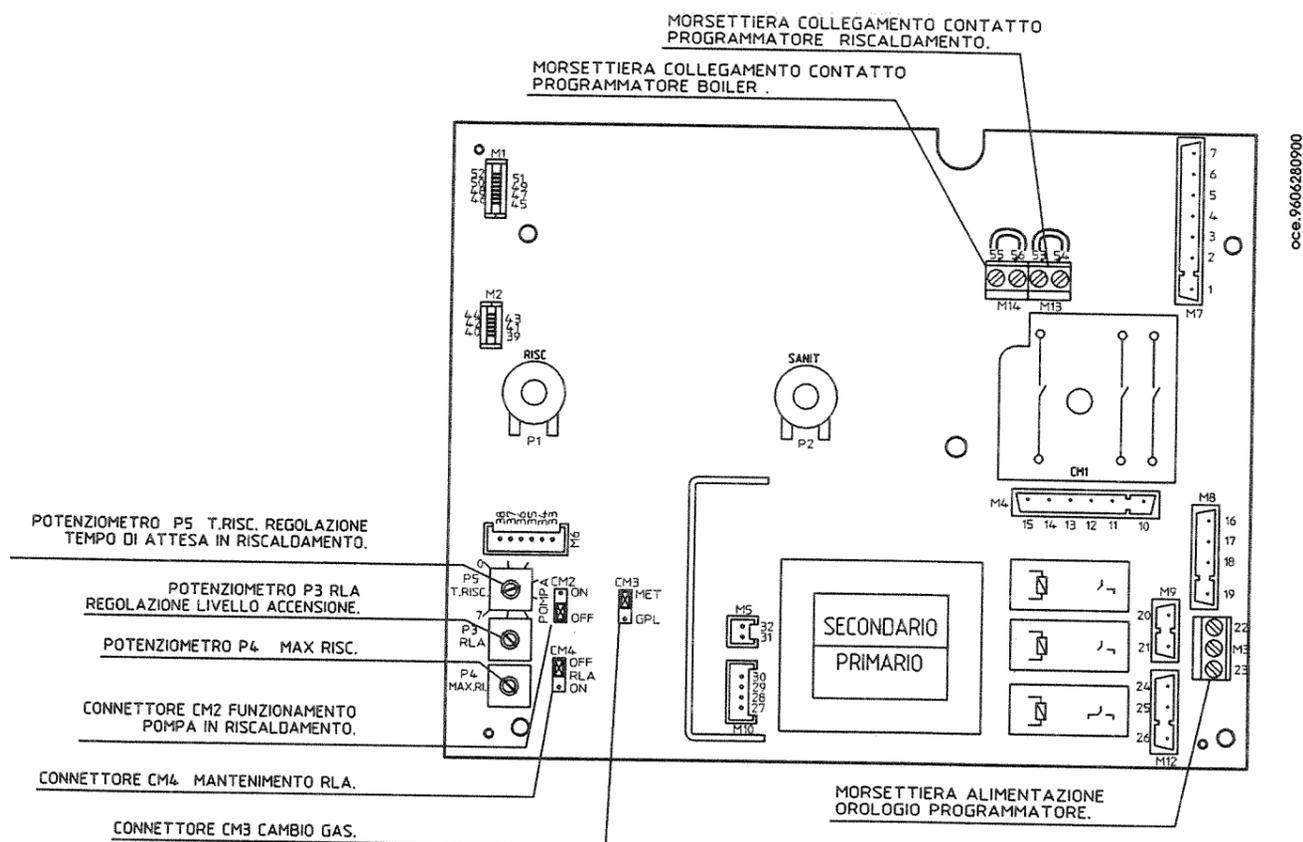
Questo connettore, con ponticello posizionato in "ON", permette il funzionamento continuo della pompa, in riscaldamento, anche in caso d'intervento del termostato ambiente. In posizione "OFF" la pompa si arresterà dopo l'intervento del termostato ambiente e trascorso il tempo di 5 minuti di postcircolazione.

### \* Potenzimetro P5 (Regolazione del tempo di attesa in riscaldamento)

Con questo potenziometro è possibile regolare il tempo di attesa in riscaldamento, ad ogni intervento del dispositivo di regolazione, da 0 a 7 minuti.

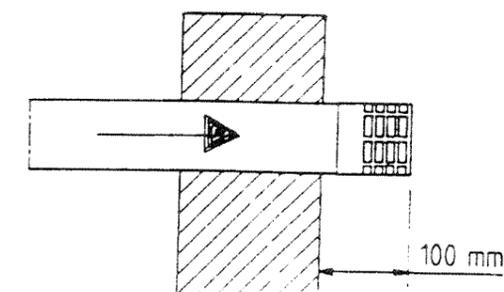
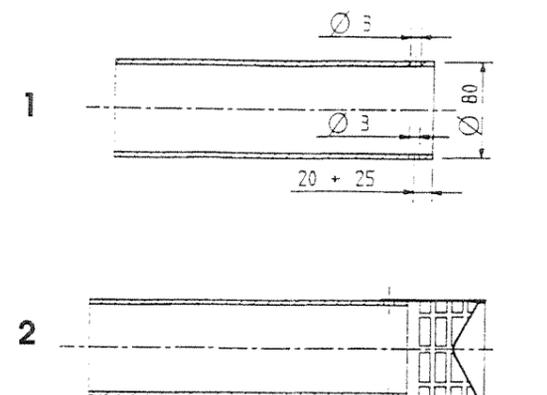
# Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica principale

N.B.: Le regolazioni descritte in questo capitolo possono essere eseguite senza togliere il coperchio del pannello comandi, ma semplicemente togliendo i tappi presenti sul coperchio stesso.

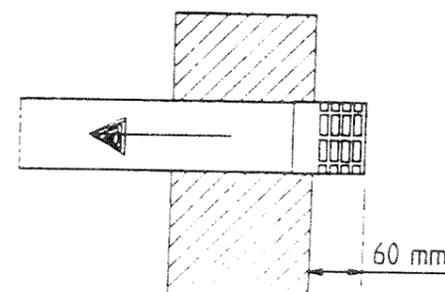


## Montaggio del terminale antivento per tubo $\varnothing$ 80 mm

1. Forare con punta da trapano di 3 mm il tubo di alluminio in due punti opposti a distanza di 20 - 25 mm dall'estremità.
2. Innestare il terminale sul tubo fino a far coincidere i fori di fissaggio.
3. Fissare il terminale al tubo con le apposite viti autofilettanti.
4. Infilare il tubo dotato di terminale nel foro praticato sulla parete e posizionarlo rispettando le quote indicate negli schemi d'installazione sotto riportati.
5. Sigillare la fessura fra tubo e parete con malta cementizia o sigillante. **Non utilizzare, a tale scopo, malta a base di calce in quanto si potrebbero verificare fenomeni di corrosione passante nel tubo di alluminio.**



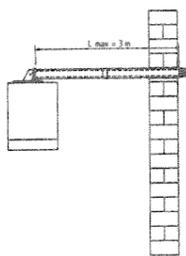
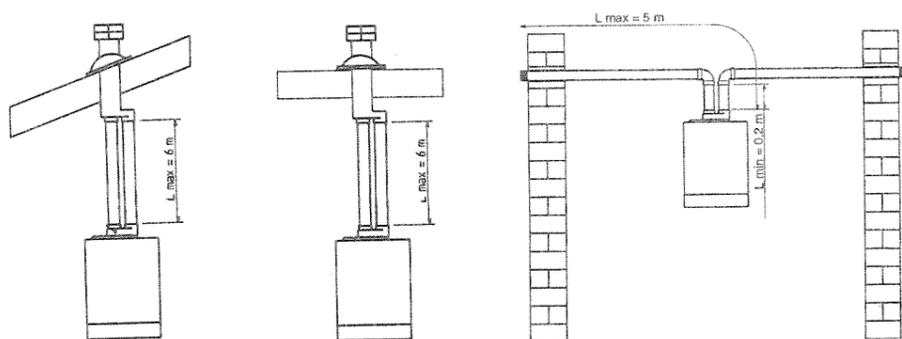
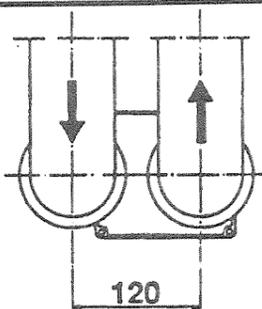
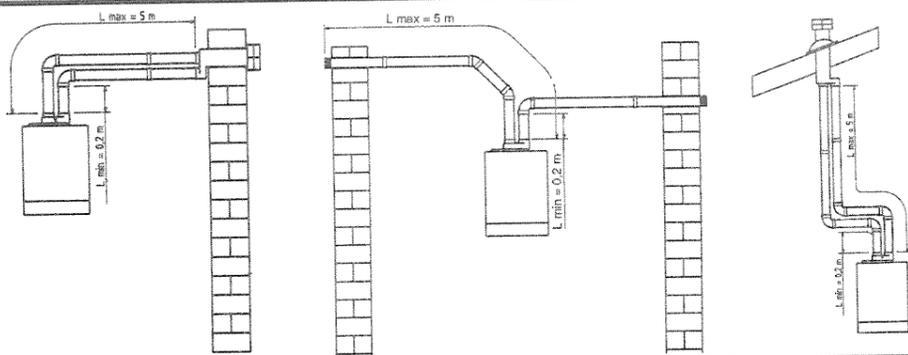
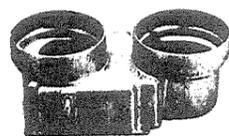
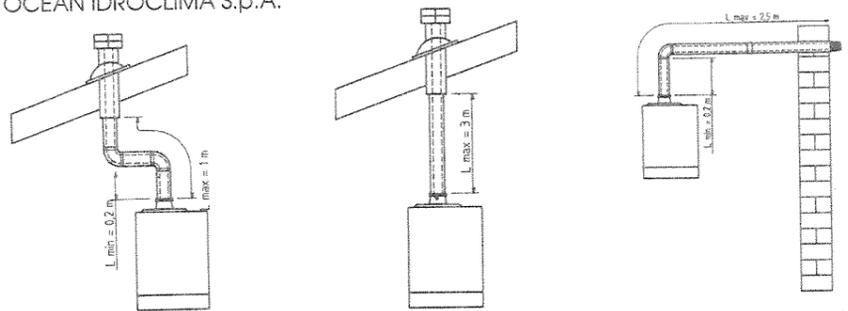
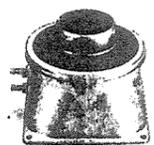
Terminale singolo per SCARICO COMBUSTI



Terminale singolo per ASPIRAZIONE ARIA

**IMPORTANTE:** il terminale singolo per scarico combustivi dev'essere opportunamente coibentato, nei punti dove il terminale viene in contatto con le pareti dell'abitazione, con un adeguato isolamento (esempio materassino lana di vetro).

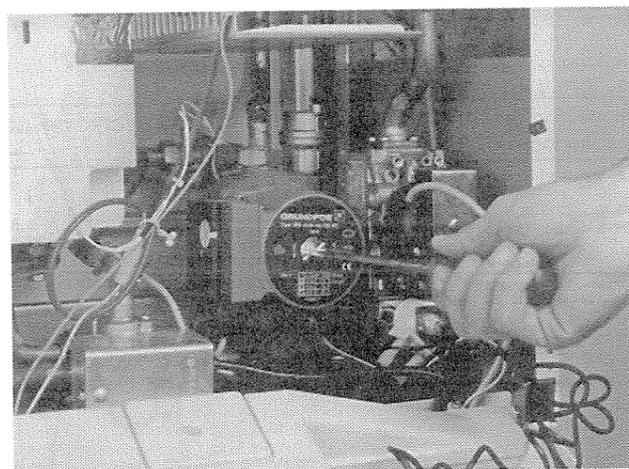
Lo scarico/aspirazione concentrico - scarico/aspirazione sdoppiato - scarico/aspirazione verticale sono forniti separati in modo da consentire un'ulteriore flessibilità di installazione, esclusivamente dalla OCEAN IDROCLIMA S.p.A.



	Lunghezza max. in linea retta mm	Riduzione lunghezza max. per inserimento curva 90 mm	Riduzione lunghezza max. per inserimento curva 45 mm		Ø Scarico mm	Ø Muro mm	
			Uscita vert.	Uscita orizz.			
	Installazione con terminale antivento	3500	-	1000	-	100	105
	Installazione con terminale camino	3000	1000	-	-	100	105
	Installazione con terminale antivento	6000	500	1000	500	80	85
	Installazione con terminale camino	6000	500	1000	500	133	140
	Installazione con terminale antivento	3000	-	1000	-	100	105

**Foto E**

\* Allentare, con pompa funzionante, il tappo avvitato sull'asse della pompa per eliminare l'aria eventualmente presente. Operazione richiesta specie nelle operazioni di riempimento impianto. **Si raccomanda di raccogliere l'acqua che fuoriesce durante tale intervento.**



oce.9606100200

\* Nella prima accensione può rendersi necessario lo sbloccaggio della pompa. E' sufficiente togliere il tappo avvitato sull'asse della pompa, inserire un cacciavite e far compiere al rotore qualche giro in modo da sbloccarlo e favorire la messa in marcia della stessa.

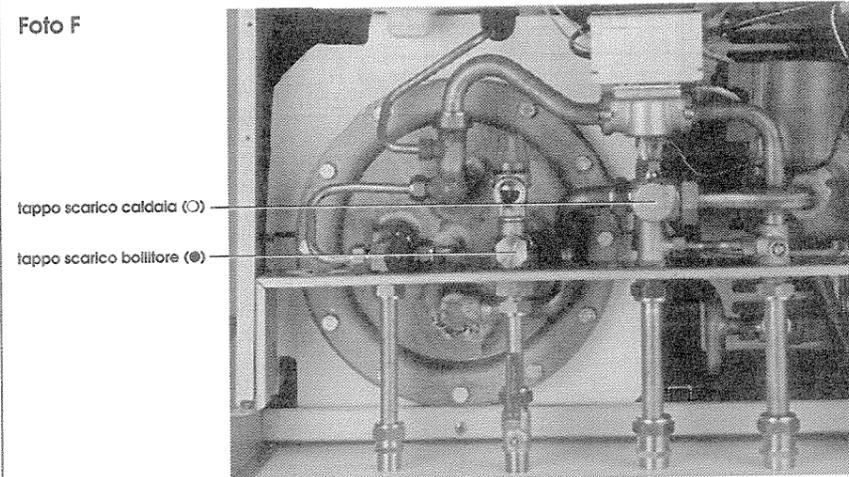
**Scarico bollitore**

\* Chiudere il rubinetto di ingresso acqua fredda alla caldaia  
 \* aprire un rubinetto di prelievo acqua calda il più vicino possibile alla caldaia.  
 \* togliere il tappo (●) avvitato al bollitore avendo cura di raccogliere l'acqua contenuta nel bollitore (60 litri).

**Sfiato e sbloccaggio pompa**

**Scarico bollitore e caldaia**

**Foto F**



oce.9606100601

**Scarico caldaia**

\* Chiudere i rubinetti mandata e ritorno impianto di riscaldamento  
 \* togliere il tappo (O) avvitato alla base del separatore d'aria avendo cura di raccogliere l'acqua contenuta nel circuito caldaia.

Sono assolutamente da evitare le operazioni di scarico tramite le valvole di sicurezza caldaia e bollitore.

## Collegamento del telecomando (accessorio a richiesta)

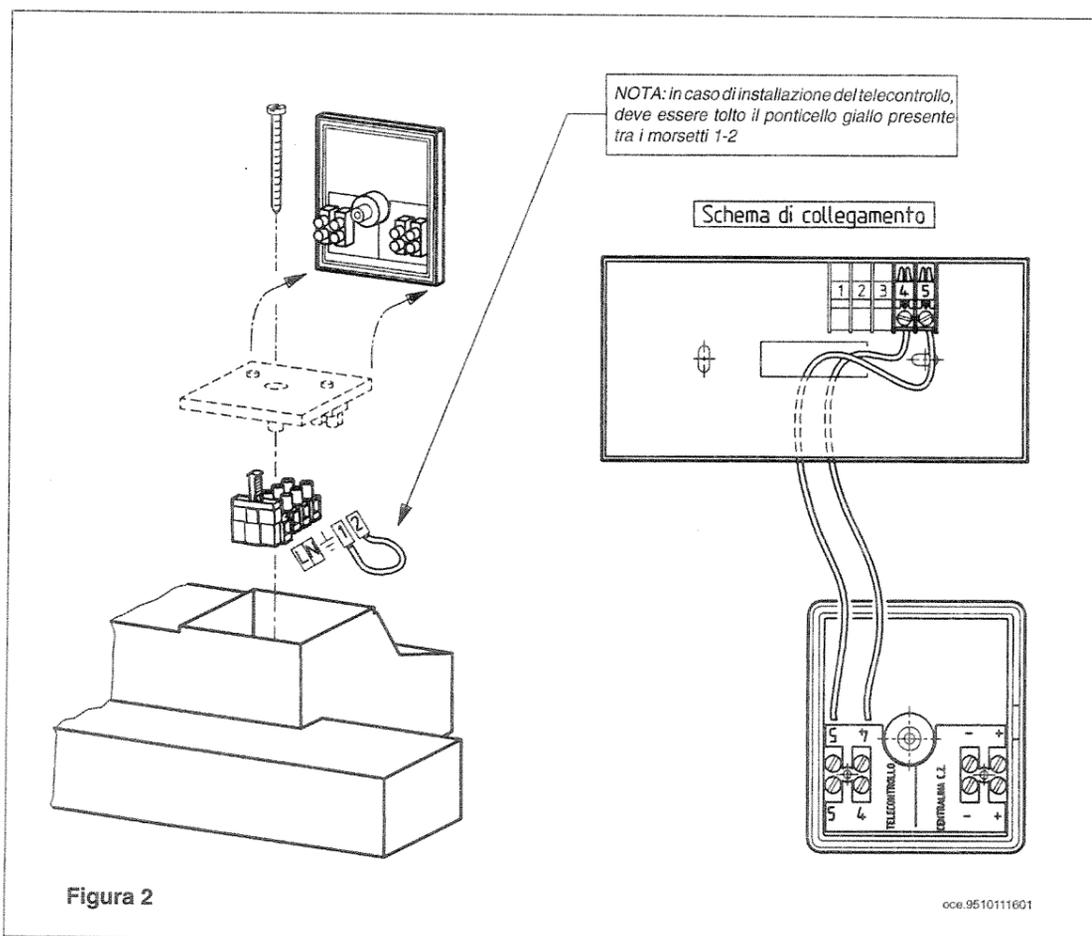
L'apparecchio è predisposto per il collegamento ad un'unità di telecomando, fornito a richiesta dalla **OCEAN Idroclima S.p.A.**, in grado di gestire e visualizzare a distanza le seguenti funzioni:

- A) comando a distanza: commutazione off-estate-inverno; selezione temperature acqua riscaldamento e sanitaria  
 B) cronotermostato ambiente a 2 livelli: selezione temperature ambiente giorno e notte.

Per l'utilizzo di tale componente è necessario interporre tra la scheda di modulazione (connettore M2 a pagina 18) e la morsettiera telecomando (morsetti 4 e 5 di figura 2) una schedina interfaccia anch'essa fornita come accessorio.

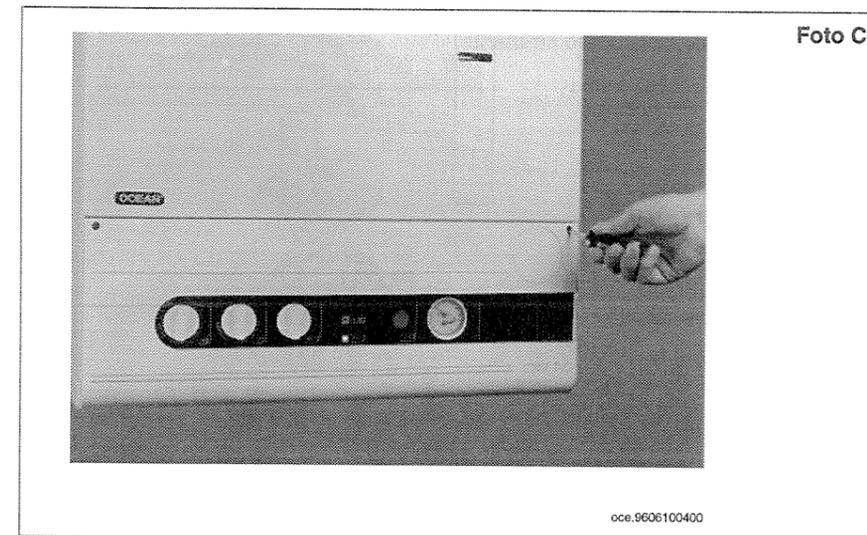
L'allacciamento elettrico alla caldaia va realizzato utilizzando due conduttori con sezione minima di 0,5 mm<sup>2</sup> e lunghezza massima di 50 m. Il polo positivo deve essere connesso al morsetto 5 ed il polo negativo al morsetto 4 (vedi schema di collegamento). Il collegamento con errata polarità pur non danneggiando il telecomando, non ne consente il funzionamento.

L'attivazione dei comandi per mezzo del telecomando è possibile posizionando il selettore (presente nel pannello comandi della caldaia) in posizione . In questa condizione vengono esclusi i comandi sul pannello della caldaia. La commutazione estate/inverno e la regolazione delle temperature riscaldamento e sanitario devono essere effettuate sull'unità di telecomando. Durante il funzionamento, sul pannello comandi della caldaia le spie di segnalazione funzionamento in riscaldamento  o in sanitario  lampeggiano.



Per istruzioni più dettagliate sull'utilizzo ed il montaggio del telecomando e della schedina interfaccia vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

## Allacciamento elettrico



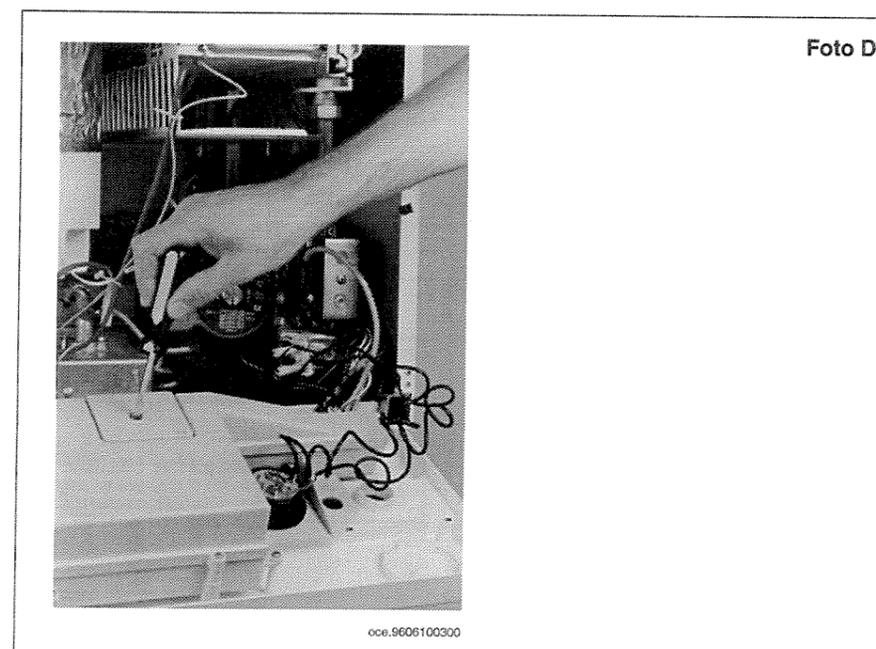
La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46). La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 220-230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità Linea-Neutro.

L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro massimo di 8 mm.

### ...Accesso alla morsettiera di alimentazione

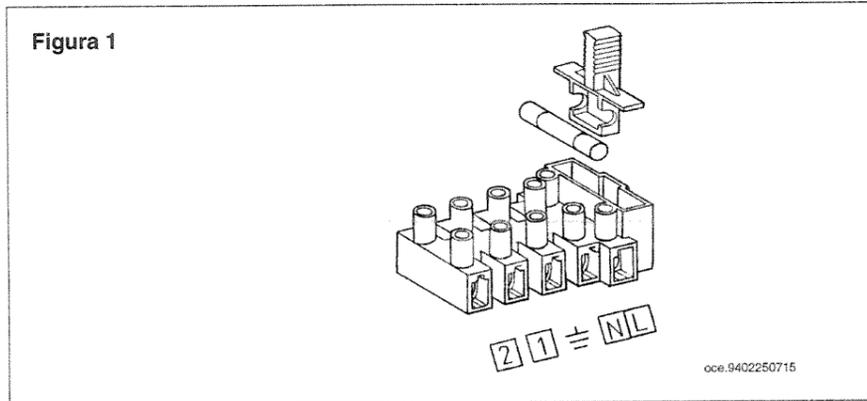
- \* togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- \* svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia (foto C);
- \* ruotare il pannello comandi;
- \* svitare la vite di fissaggio coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (foto D).



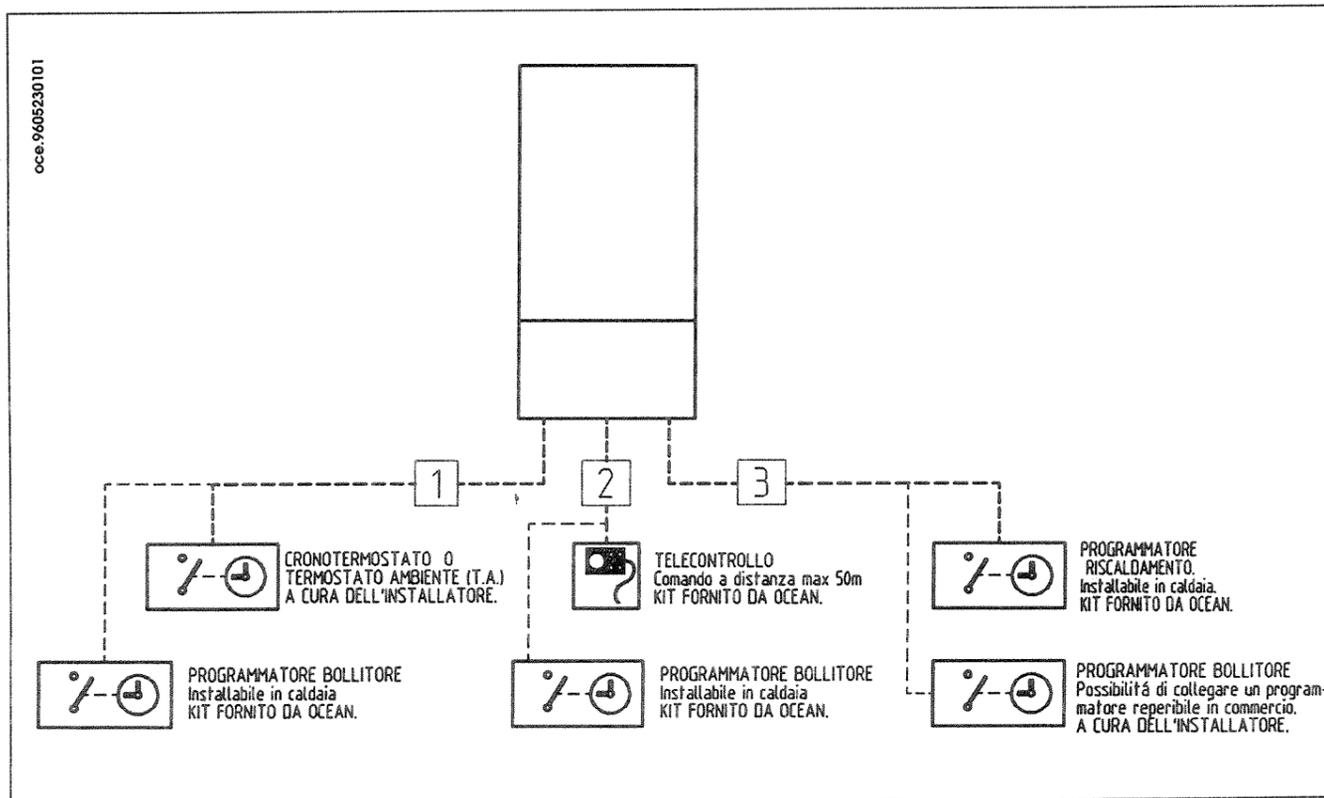
Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettieria di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

- (L) = Linea marrone
- (N) = Neutro celeste
- (⊕) = terra giallo-verde
- (1) (2) = contatto per termostato ambiente

Figura 1



## Predisposizione al collegamento di dispositivi di comando e/o controllo



## Collegamento del termostato ambiente

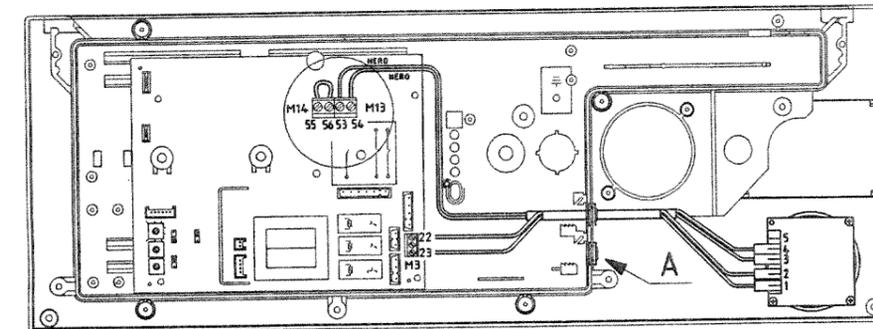
(Vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

- \* accedere alla morsettieria di alimentazione (figura 1) come descritto al capitolo precedente;
- \* togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- \* introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

Nota: non devono essere utilizzati termostati ambiente con resistenza anticipatrice. Verificare che non ci sia tensione ai capi dei due fili di collegamento.

La caldaia è predisposta per programmare il funzionamento in riscaldamento (morsettieria M13, contatti 53-54) e/o la messa in temperatura del bollitore (morsettieria M14, contatti 55-56).

- Togliere le due viti che fissano il pannello comandi alla caldaia e ruotare lo stesso verso il basso (foto C pag. 19).
- Togliere le 5 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto.
- \* Per programmare il funzionamento in riscaldamento procedere nel modo seguente:
  - collegare il motore del programmatore alla morsettieria M3 della scheda elettronica principale (contatti 22-23);
  - collegare il contatto in deviazione del programmatore alla morsettieria M13 della scheda elettronica principale (contatti 53-54), dopo aver tolto il ponticello giallo.



oce.9605230200

\* Per programmare il funzionamento in sanitario (programmazione bollitore), procedere nel modo seguente:

- a) Se non è collegato il programmatore riscaldamento:
  - \* collegare il motore del programmatore alla morsettieria M3 della scheda elettronica principale (contatti 22-23);
  - \* collegare il contatto in deviazione del programmatore alla morsettieria M14 della scheda elettronica principale (contatti 55-56), dopo aver tolto il ponticello giallo.
- b) Se è già collegato il programmatore riscaldamento:
 

La caldaia è predisposta per il collegamento del contatto in deviazione di un altro programmatore reperibile in commercio, da installare a parete per la funzione boiler.

Per collegarlo elettricamente procedere nel modo seguente:

  - \* collegare il contatto in deviazione del programmatore alla morsettieria M14 della scheda elettronica principale (contatti 55-56), dopo aver tolto il ponticello giallo.

Il cavo di collegamento deve essere introdotto attraverso il passacavo indicato (A).

**Collegamento dell'orologio programmatore**  
(accessorio a richiesta)