

**AURA COMBI 51 cod. 0876051081 (metano)**

**AURA COMBI 71 cod. 0876071081 (metano)**

**AURA COMBI 101 cod. 0876101081 (metano)**

**AURA COMBI 51i cod. 0876051080 (metano)**

**AURA COMBI 71i cod. 0876071080 (metano)**

**AURA COMBI 101i cod. 0876101080 (metano)**

Generatore termico modulare a condensazione per riscaldamento, utilizzabile anche per la gestione di bollitore separato per la produzione acqua calda sanitaria o accumulatore termico solare per integrazione diretta acqua calda sanitaria.

- Apparecchio tipo B23;
- Camera aperta a tiraggio forzato con combustione a premiscelazione totale;
- Mobile di contenimento in acciaio inox (modelli 51i - 71i - 101i) o in acciaio verniciato con polveri epossidiche resistenti agli agenti atmosferici (modelli 51 - 71 - 101)

Ogni modulo è formato da una "caldaia" (modelli 51) o da due "caldaie" a sviluppo verticale (modelli 71 - 101) ed è composto da:

- Collettore di mandata, collettore di ritorno e collettore di adduzione gas con le rispettive flangie di collegamento;
- Tubazione (già sifonata) per lo smaltimento della condensa;
- Ventole a velocità variabile;
- Bruciatori ceramici multigas, funzionanti a gas metano o a gpl;
- Valvole gas a modulazione pneumatica e doppio attuatore;
- Circolatori per la circolazione locale dell'acqua;
- Valvole sfiato aria automatiche;
- Pressostati di sicurezza mancanza acqua;
- Rubinetti di intercettazione "caldaia"-collettori. Rubinetto scarico "caldaia" che confluisce nella tubazione di smaltimento condensa;
- Interruttore acceso/spento generale;
- Valvole di non ritorno;
- Una/due schede a micro processore per l'accensione elettronica, il controllo a ionizzazione di fiamma e per la gestione delle funzioni;
- Termostati di sicurezza sovra-temperatura;
- Display per la visualizzazione delle temperature, delle funzioni caldaia e dei codici di errore con memorizzazione delle ultime dieci anomalie;

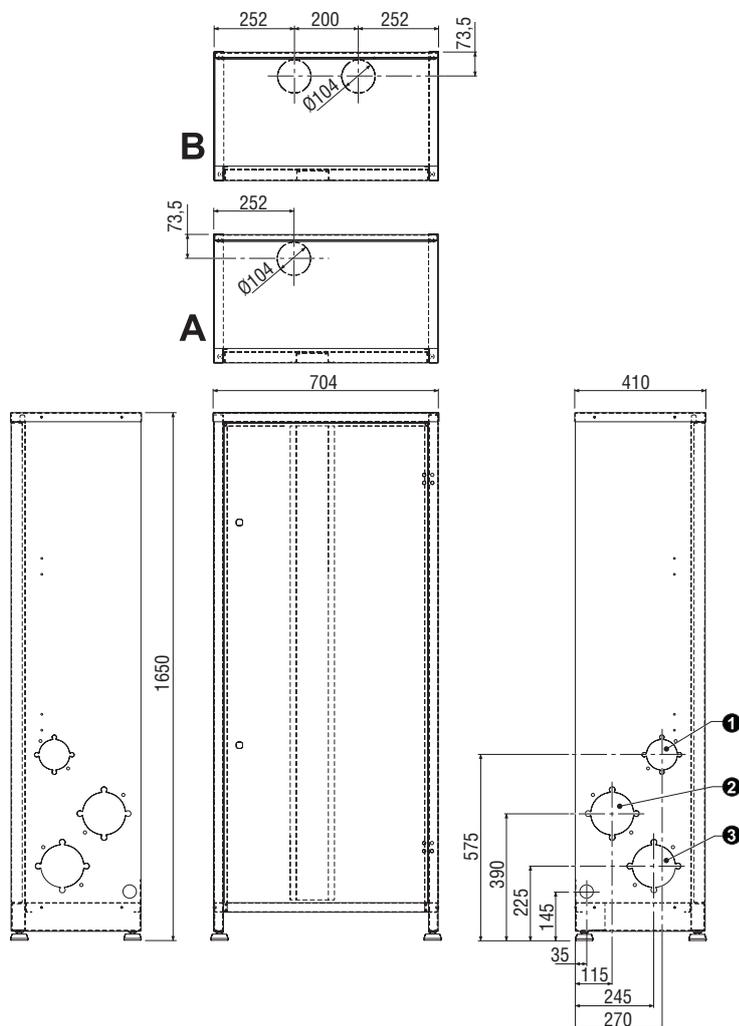
Ogni modulo ha:

- Il funzionamento in cascata delle due "caldaie" all'interno del singolo modulo (modelli 71 - 101)
- La predisposizione per la gestione in modo diretto di due circolatori di rilancio, oppure un circolatore ed una valvola deviatrice;
- La predisposizione per collegamento a sonda bollitore sanitario;
- Il funzionamento a bassa o ad alta temperatura;
- Il funzionamento a temperatura scorrevole con sonda esterna;
- La predisposizione per collegamento a termostato ambiente o a comando remoto;
- La predisposizione per ingresso di segnale di comando 0 ÷ 10 V;
- Il funzionamento modulare in cascata di più moduli in batteria (massimo cinque certificato ISPEL)
- La predisposizione collegamento di una centralina per il controllo del funzionamento in cascata di più moduli (massimo cinque);
- Il collegamento con condotti di scarico fumi a un tubo collettore o a due tubi separati in polipropilene;
- Installazione anche all'esterno a cielo libero;
- Grado di protezione elettrico IP X5D;
- Classe di NOx (EN 297/A5) = 5;

I moduli termici **AURA COMBI** sono conformi a:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE-2006/95/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE-2004/108/CE

### DIMENSIONI



**A** Modello Aura Combi 51 - 51/i

**B** Modello Aura Combi 71 - 71/i- 101 - 101/i

**1** Entrata gas

**2** Mandata impianto riscaldamento

**3** Ritorno impianto riscaldamento

# AURA COMBI

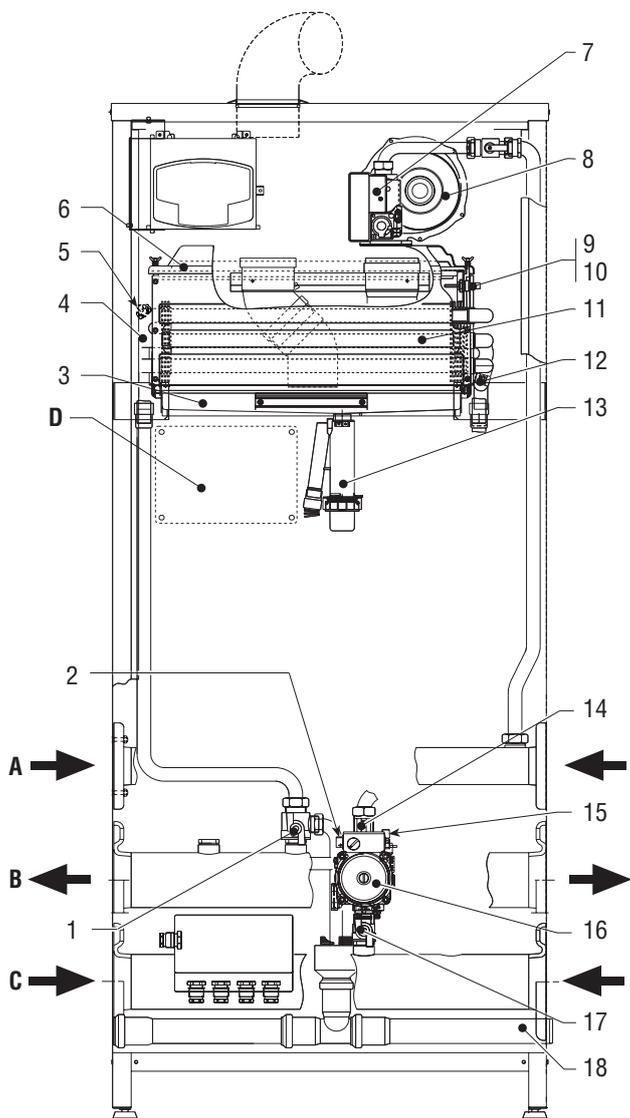
Moduli termici a condensazione

COMPONENTI CALDAIA

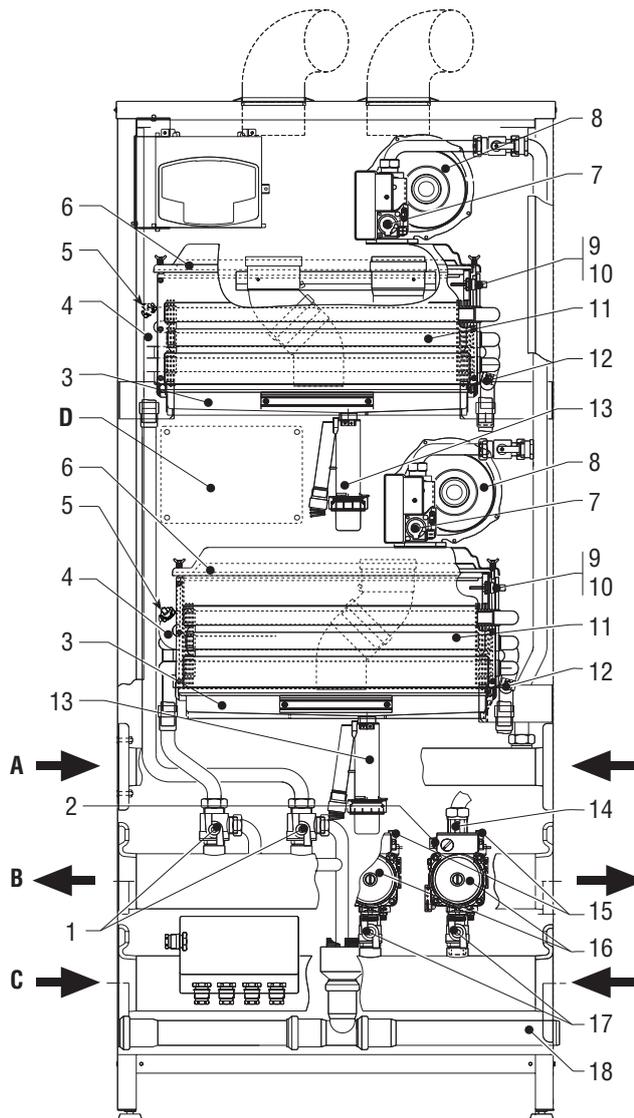
# EUROTHERM

AFFIDABILITÀ & DURATA

AURA COMBI 51 - 51/i



AURA COMBI 71 - 71/i - 101 - 101/i



- 1 Rubinetto di intercettazione e scarico a tre vie
- 2 Pressostato acqua
- 3 Bacinella condensa
- 4 Scambiatore di calore a condensa
- 5 Sensore doppio (sicurezza + riscaldamento)
- 6 Bruciatore
- 7 Valvola gas
- 8 Ventilatore
- 9 Elettrodo d'accensione
- 10 Elettrodo di rilevazione
- 11 Camera combustione
- 12 Sensore di ritorno

- 13 Sifone
- 14 Valvola di non ritorno
- 15 Sfiato aria automatico
- 16 Circolatore riscaldamento
- 17 Rubinetto di intercettazione
- 18 Tubo scarico condensa

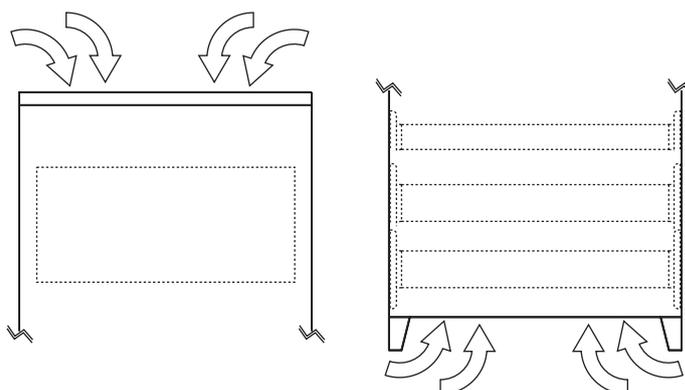
- A Entrata gas
- B Mandata impianto
- C Ritorno impianto
- D Centralina regolatore di cascata e staffa di supporto (opzionale)

|   |      | AURA COMBI<br>51 - 51/i | AURA COMBI<br>71 - 71/i | AURA COMBI<br>101 - 101/i |        |
|---|------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|
| Combustibile                                |      | G20                     | G20                     | G20                       |        |
| Pressione gas di rete (nominale)            |      | 20                      | 20                      | 20                        | mbar   |
| Categoria apparecchio                       |      |                         | II2H3+                  |                           |        |
| Tipo apparecchio                            |      |                         | B23                     |                           |        |
| Portata termica riscaldamento               | max  | 49,8                    | 70,0                    | 99,6                      | kW     |
|   | min  | 11,2                    | 11,2                    | 11,2                      | kW     |
| Potenza termica riscaldamento (80°/60°C)    | max  | 48,8                    | 68,6                    | 97,6                      | kW     |
|   | min  | 11,0                    | 11,0                    | 11,0                      | kW     |
| Potenza termica riscaldamento (50°/30°C)    | max  | 53,0                    | 74,5                    | 106,0                     | kW     |
|   | min  | 12,0                    | 12,0                    | 12,0                      | kW     |
| Rendimento (80°/60°C)                       | Pmax | 98,0                    | 98,0                    | 98,0                      | %      |
|   | Pmin | 98,5                    | 98,5                    | 98,5                      | %      |
| Rendimento (50°/30°C)                       | Pmax | 106,4                   | 106,4                   | 106,4                     | %      |
|   | Pmin | 107,5                   | 107,5                   | 107,5                     | %      |
| Rendimento utile al 30% (30°C)              |      | 109,0                   | 109,0                   | 109,0                     | %      |
| Temperatura fumi (80°/60°C)                 | Pmax | 66,0                    | 66,0                    | 66,0                      | °C     |
|   | Pmin | 60,0                    | 60,0                    | 60,0                      | °C     |
| Temperatura fumi (50°/30°C)                 | Pmax | 43,0                    | 43,0                    | 43,0                      | °C     |
|   | Pmin | 35,0                    | 35,0                    | 35,0                      | °C     |
| Portata fumi                                | Pmax | 83,8                    | 117,8                   | 167,6                     | kg/h   |
|   | Pmin | 19,8                    | 19,8                    | 19,8                      | kg/h   |
| Portata condensa                            | Pmax | 5,8                     | 8,2                     | 11,6                      | kg/h   |
|   | Pmin | 1,4                     | 1,4                     | 1,4                       | kg/h   |
| CO <sub>2</sub> a Pn max                    |      | 9,0                     | 9,0                     | 9,0                       | %      |
| CO <sub>2</sub> a Pn min                    |      | 8,5                     | 8,5                     | 8,5                       | %      |
| CO a Pn max (0% di O <sub>2</sub> )         |      | 110,0                   | 110,0                   | 110,0                     | mg/kWh |
| CO a Pn min (0% di O <sub>2</sub> )         |      | 25,0                    | 25,0                    | 25,0                      | mg/kWh |
| NOx a Pn max (0% di O <sub>2</sub> )        |      | 42,0                    | 42,0                    | 42,0                      | mg/kWh |
| NOx a Pn min (0% di O <sub>2</sub> )        |      | 15,0                    | 15,0                    | 15,0                      | mg/kWh |
| Classe NOx                                  |      | 5,00                    | 5,00                    | 5,00                      |        |
| Temperatura massima ammessa                 |      | 95                      | 95                      | 95                        | °C     |
| Pressione di esercizio riscaldamento        | max  | 6                       | 6                       | 6                         | bar    |
|   | min  | 0,8                     | 0,8                     | 0,8                       | bar    |
| Contenuto acqua caldaia                     |      | 10                      | 12,8                    | 12,8                      | l      |
| Alimentazione elettrica                     |      | 230/50                  | 230/50                  | 230/50                    | V~Hz   |
| Potenza elettrica assorbita                 |      | 190                     | 320                     | 380                       | W      |
| Perdite al camino bruciatore acceso         | Pmax | 1,7                     | 1,7                     | 1,7                       | %      |
|   | Pmin | 1,5                     | 1,5                     | 1,5                       | %      |
| Perdita al camino a bruciatore spento       |      | 0,01                    | 0,01                    | 0,01                      | %      |
| Perdite al mantello bruciatore acceso       | Pmax | 0,3                     | 0,3                     | 0,3                       | %      |
|   | Pmin | 0,0                     | 0,0                     | 0,0                       | %      |
| Perdite al mantello a bruciatore spento     |      | 0,55                    | 0,45                    | 0,40                      | %      |
| Marcatura rendimento energetico (CEE 92/42) |      | ★ ★ ★ ★                 | ★ ★ ★ ★                 | ★ ★ ★ ★                   |        |

### LUOGO DI INSTALLAZIONE

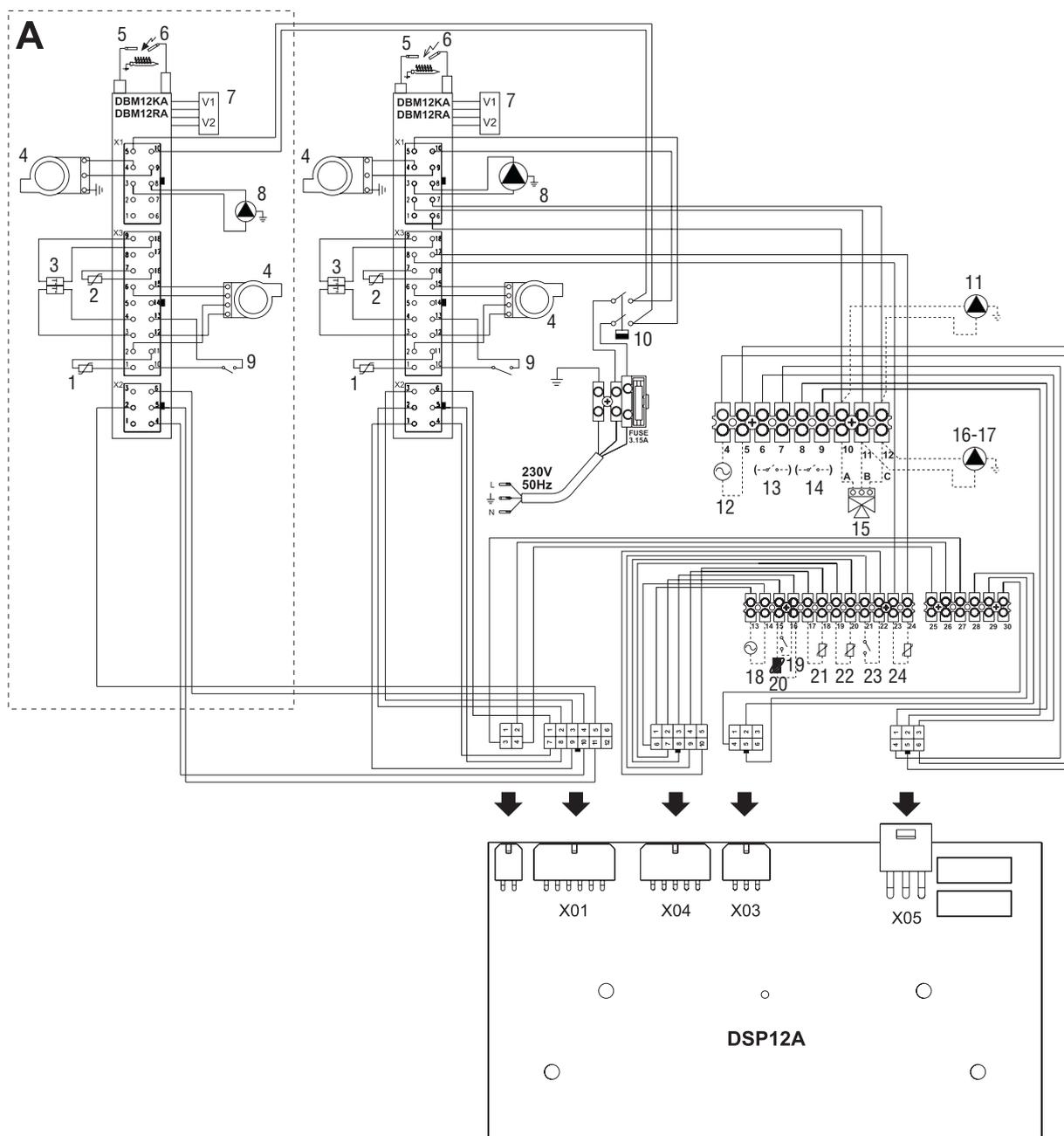
Il generatore può essere installato direttamente all'esterno oppure in apposito locale con aperture di aerazione verso l'esterno secondo quanto prescritto dalle norme vigenti. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, le aperture di aerazione devono essere dimensionate per il funzionamento contemporaneo di tutti gli apparecchi. Il luogo di installazione deve essere privo di oggetti o materiali infiammabili, gas corrosivi polveri o sostanze volatili. Per il posizionamento, lasciare sufficiente spazio attorno ai moduli per le normali operazioni di manutenzione. Accertarsi in particolare che la porta anteriore possa aprirsi senza impedimenti.

**L'aspirazione dell'aria necessaria alla combustione avviene attraverso apposite feritoie nella parte inferiore e superiore dell'apparecchio. Assicurarsi di non ostruire in nessun modo tali passaggi d'aria.**



### CIRCUITO ELETTRICO

La caldaia è precabata e dotata di cavo di allacciamento alla linea elettrica di tipo "Y" sprovvisto di spina. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. Sezione dei cavi deve essere almeno di 2,5 mm<sup>2</sup>.



**A** Solo AURA COMBI 71-71/i-101-101/i

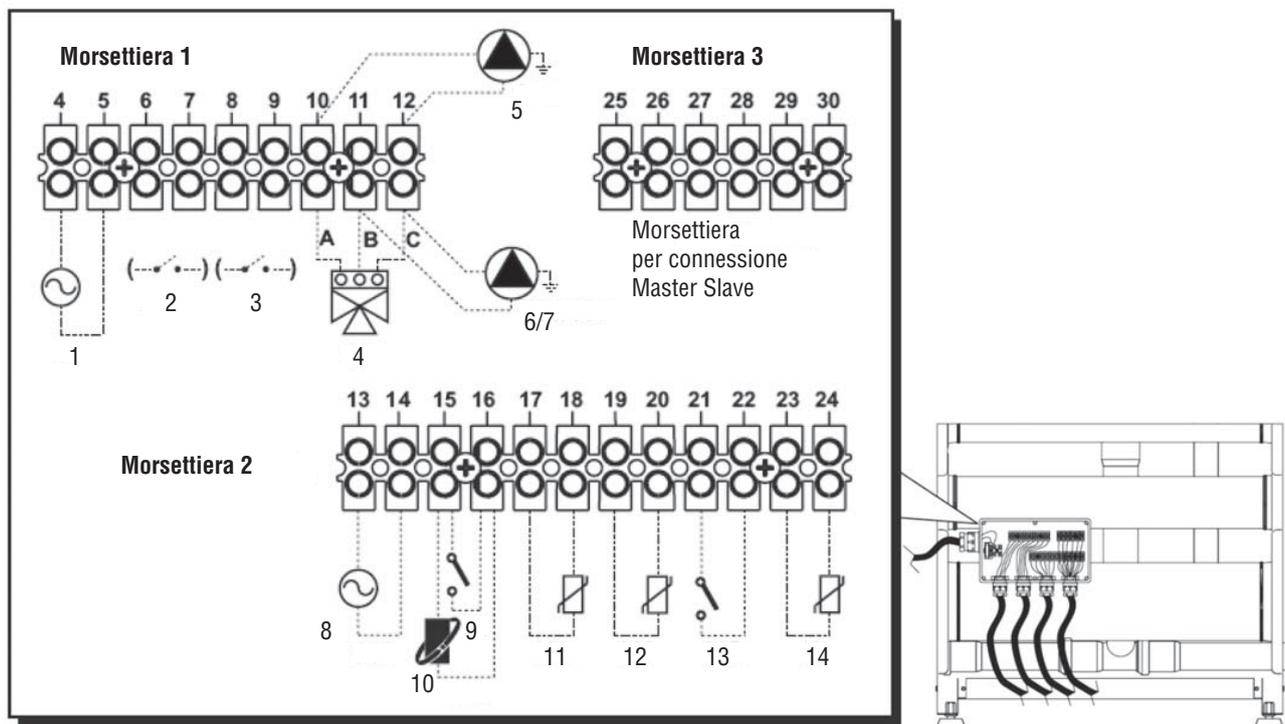
- 1 Sensore ritorno
- 2 Sensore temperatura fumi
- 3 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)
- 4 Ventilatore
- 5 Elettrodo di rilevazione
- 6 Elettrodo d'accensione
- 7 Valvola gas
- 8 Circolatore riscaldamento
- 9 Pressostato acqua
- 10 Interruttore
- 11 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 12 Ingresso reset remoto (230 Volt)
- 13 Contatto bruciatore acceso (contatto pulito)
- 14 Contatto anomalia (contatto pulito)

**15** Valvola deviatrice (non fornita)

- A = Fase riscaldamento
- B = Fase sanitario
- C = Neutro
- Per valvole a 2 fili con ritorno a molla, utilizzare le connessioni B e C
- 16** Circolatore sanitario (non fornito)
- 17** Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)
- 18** Ingresso 0-10 Vdc
- 19** Termostato ambiente (a richiesta)
- 20** Cronocomando remoto (a richiesta)
- 21** Sonda esterna (a richiesta)
- 22** Sensore di temperatura cascata (a richiesta)
- 23** Secondo Termostato ambiente (a richiesta)
- 24** Sensore di temperatura sanitario (a richiesta)

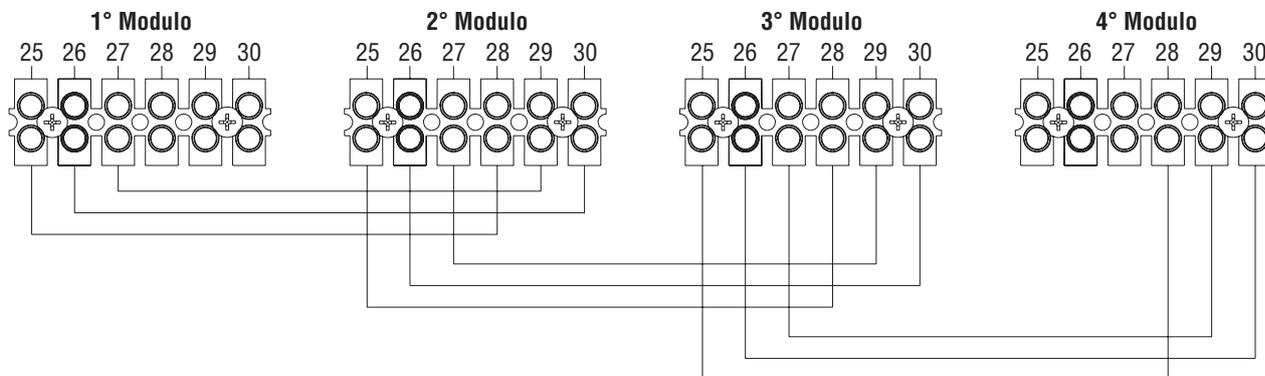
### SCHEMA ELETTRICO CONNESSIONI ESTERNE

La morsetteria elettrica è situata nella parte inferiore sinistra dell'armadio all'interno di una scatola stagna posta nella parte inferiore dell'armadio.



- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Ingresso reset remoto (230 V)</p> <p>2 Contatto bruciatore acceso (contatto pulito)</p> <p>3 Contatto anomalia (contatto pulito)</p> <p>4 Valvola deviatrice (non fornita)</p> <p>A = Fase riscaldamento</p> <p>B = Fase sanitario</p> <p>C = Neutro</p> <p>Per valvole a 2 fili con ritorno a molla, utilizzare le connessioni B e C</p> <p>5 Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)</p> | <p>6 Circolatore sanitario (non fornito)</p> <p>7 Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito)</p> <p>8 Ingresso 0-10 Vdc</p> <p>9 Termostato ambiente (a richiesta)</p> <p>10 Cronocomando remoto (a richiesta)</p> <p>11 Sonda esterna (a richiesta)</p> <p>12 Sensore di temperatura cascata (a richiesta)</p> <p>13 Secondo Termostato ambiente (a richiesta)</p> <p>14 Sensore di temperatura sanitario (a richiesta)</p> |
|--|--|

### Per il collegamento elettrico in cascata



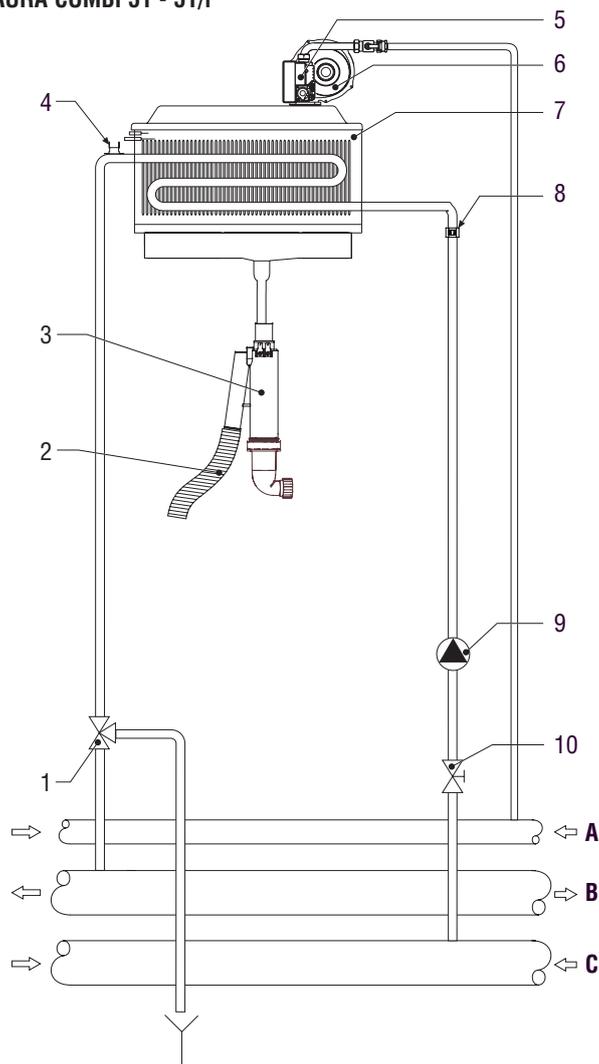
- Collegare i moduli come mostrato in figura.
  - Effettuare tutti i collegamenti elettrici (morsetti da 4 a 24) sul modulo n°1
  - Sui restanti moduli collegare solo l'alimentazione elettrica ed eventualmente i contatti relativi a: bruciatore acceso, contatto anomalia ed ingresso reset remoto.
  - Fornire alimentazione elettrica a tutta la cascata
  - Terminata la procedura "FH", verificare il funzionamento corretto della cascata:
    - Modulo 1: simbolo freccia in alto a sinistra del display
    - Modulo 2: simbolo freccia in basso a destra del display
    - Modulo 3: simbolo freccia in basso a destra del display
    - Modulo 4: simbolo freccia in alto a destra del display
- Se questo non avviene, togliere alimentazione elettrica e controllare il cablaggio.

### Impostazioni

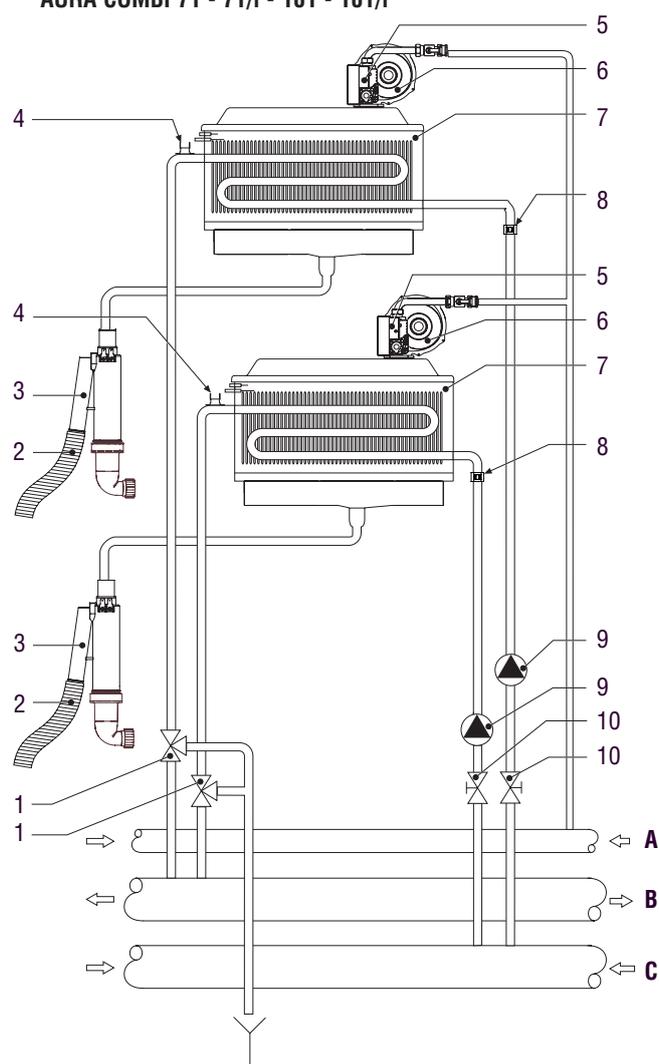
Tutte le regolazioni dovranno essere fatte sul modulo n°1.

### CIRCUITO ELETTRICO

AURA COMBI 51 - 51/i



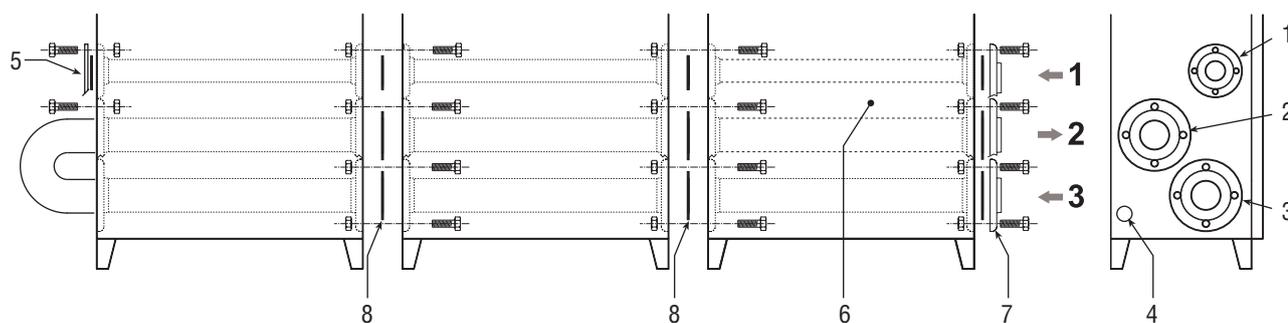
AURA COMBI 71 - 71/i - 101 - 101/i



- 1 Rubinetto di intercettazione e scarico a tre vie
- 2 Tubo scarico condensa
- 3 Sifone
- 4 Sensore doppio (sicurezza + riscaldamento)
- 5 Valvola gas
- 6 Ventilatore
- 7 Scambiatore di calore a condensa

- 8 Sensore di ritorno
- 9 Circolatore riscaldamento
- 10 Rubinetto di intercettazione
- A Entrata gas
- B Mandata impianto
- C Ritorno impianto

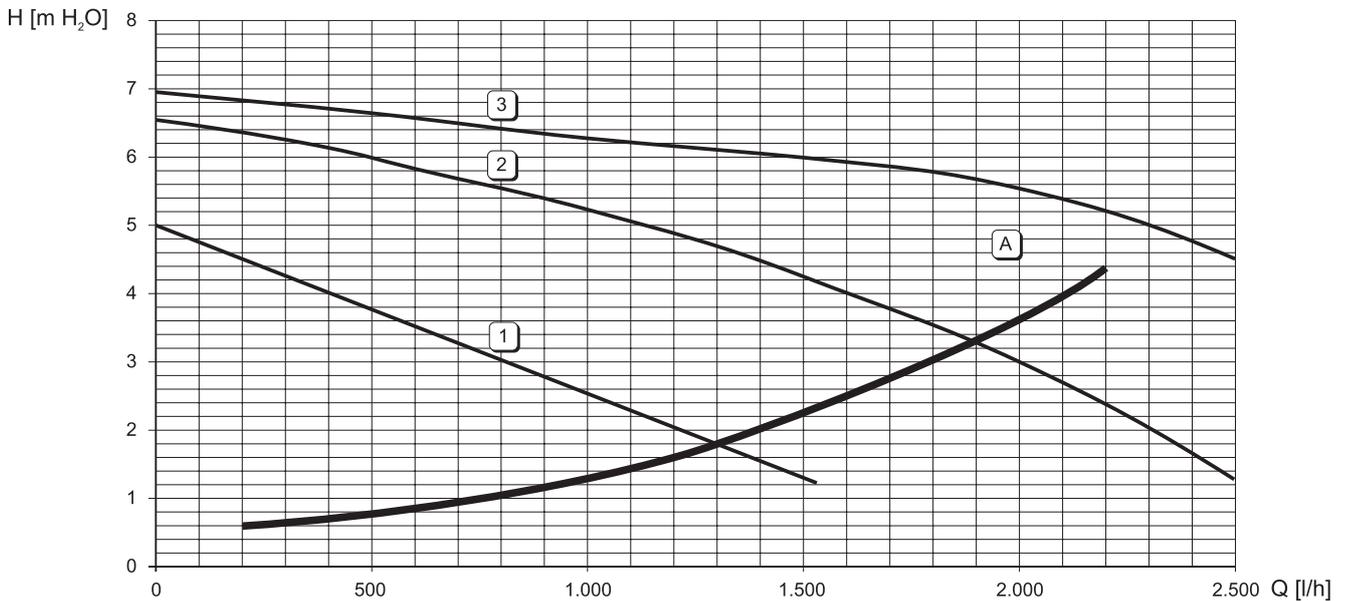
### Collegamento idraulico utilizzando uno o più generatori con pompa diretta e curva ad anello



- 1 Ingresso gas
- 2 Mandata impianto
- 3 Ritorno impianto
- 4 Scarico condensa

- 5 Flange cieche
- 6 Lato allacciamenti
- 7 Flange con tronchetto
- 8 Guarnizioni

Perdite di carico / prevalenza circolatori



A Perdite di carico caldaia  
1 - 2 - 3 Velocità circolatore

**SCARICO FUMI**

**Collegamento camini**

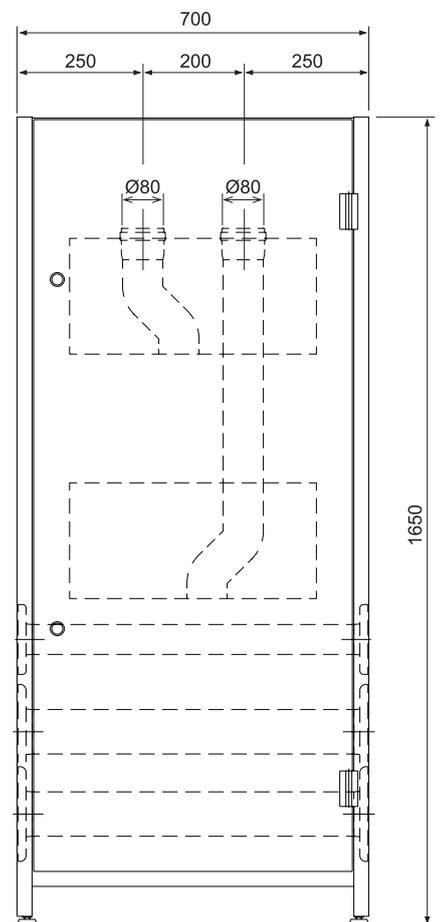
L'apparecchio è di tipo B23 con aspirazione dell'aria comburente dal locale di installazione ed evacuazione fumi tramite ventilatore (funzionamento con camino in pressione) e deve essere collegato ad uno dei sistemi di scarico indicati di seguito. Prima di procedere con l'installazione verificare e rispettare scrupolosamente le prescrizioni di norme e regolamenti locali. Rispettare inoltre le disposizioni inerenti il posizionamento dei terminali a parete e/o tetto e le distanze minime da finestre, pareti, aperture di aereazione, ecc...

Collettore, condotti e canna fumaria devono essere opportunamente dimensionati, progettati e costruiti nel rispetto delle norme vigenti. Devono essere di materiale adatto allo scopo, cioè resistente alla temperatura ed alla corrosione, internamente lisci ed a tenuta ermetica. In particolare, le giunzioni devono essere a tenuta di condensa. Prevedere inoltre opportuni punti di drenaggio condensa, collegati a sifone per evitare che la condensa prodotta nei camini confluisca entro i generatori.

L'apparecchio è dotato di due connessioni camino Ø80 indipendenti per i due gruppi bruciatore - scambiatore situate all'interno dell'armadio.

I circuiti di combustione dei due gruppi sono totalmente indipendenti. Qualora si raccordassero le due uscite fumi ad un unico camino o collettore (sia nel caso di un singolo modulo o di un collegamento in cascata) è obbligatorio installare su ogni uscita una valvola antireflusso fumi per evitare anomalie di funzionamento o l'insorgere condizioni di pericolo. Si raccomanda l'uso dei kit opzionali Lamborghini, dotati di apposite valvole antireflusso da installare all'interno degli armadi, in posizione protetta dagli agenti atmosferici.

Prima di effettuare il collegamento camini assicurarsi di riempire il sifone condensa.



# AURA COMBI

## Moduli termici a condensazione

### Collegamento con tubi separati

I condotti separati Ø80 possono essere collegati direttamente all'apparecchio. Inserire sulle tubazioni Ø80 in uscita dall'apparecchio la guarnizione e farla aderire alla parete superiore dell'armadio.

Prima di procedere con l'installazione, verificare che non sia superata la massima lunghezza consentita tramite un semplice calcolo:

1. Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita per ognuno dei due corpi scambiatore/bruciatore.
2. Consultare la tabella ed individuare le perdite in meq (metri equivalenti) di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
3. Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale alla massima lunghezza consentita.

**Massima lunghezza consentita 20m<sub>eq</sub> (per ogni singolo corpo bruciatore/scambiatore).**

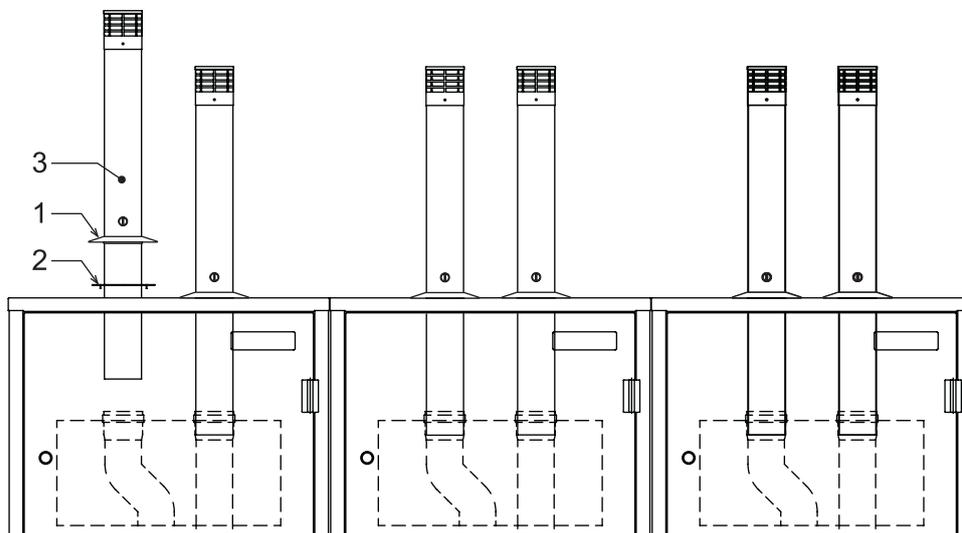
### Perdite tubazioni ed accessori

| Componente                            | Disegno | Perite meq        |                     |
|---------------------------------------|---------|-------------------|---------------------|
|                                       |         | Scarico verticale | Scarico orizzontale |
| Tubo Ø80 maschio-femmina 1m           |         | 1,6               | 2,0                 |
| Curva 45° Ø80 maschio-femmina         |         |                   | 1,8                 |
| Curva 90° Ø80 maschio-femmina         |         |                   | 2,0                 |
| Tronchetto con presa test             |         |                   | 0,3                 |
| Terminale fumi a parete con antivento |         |                   | 5,0                 |
| Aria/fumi sdoppiato 80/80             |         |                   | 5,0                 |

### Collegamento diretto terminali Ø 80 cod. 08519000

Ogni singolo modulo, anche nel caso di collegamento in batteria, può essere collegato direttamente ai kit terminali 08519000. Ogni kit comprende un terminale Ø80 con griglia (rif. 3), una guarnizione (rif. 1) ed una ghiera di centraggio (rif. 2).

Sui modelli **Aura Combi 71-71/i-101-101/i** utilizzare n° 2 kit per modulo, sui modelli **Aura Combi 51-51/i** n°1 kit.

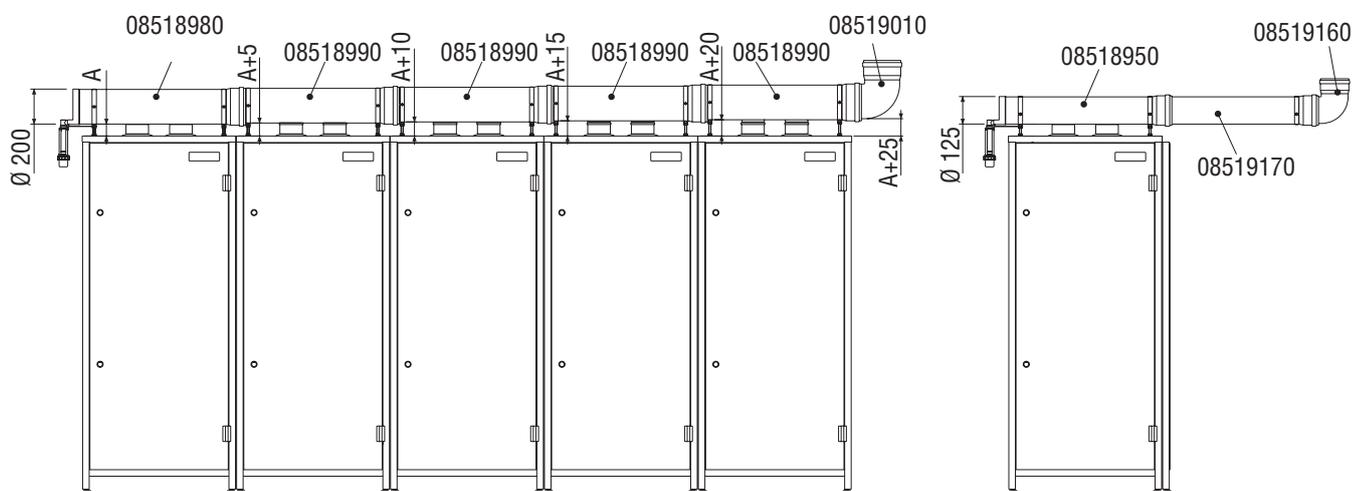


### Collegamento con collettori

Per il collegamento di uno o più moduli in batteria ad un'unica canna fumaria è consigliabile utilizzare gli appositi collettori (opzionali) riportati in tabella. La scelta del diametro deve essere fatta in funzione della potenza totale della batteria di apparecchi, rispettando quanto riportato in tabella. Utilizzare un kit di partenza per ogni batteria ed un numero adeguato di kit di estensione.

I kit di partenza sono dotati al loro interno di apposito accessorio per il collegamento anche su moduli **Aura Combi 51-51/i**. Per il raccordo in canna fumaria sono disponibili anche curve a 90° e prolunghe collettore.

| Portata termica batteria | Diametro collettore | Kit di partenza | Kit estensione | Kit prolunga maschio-femmina 1 m | Kit curva a 90° |
|--------------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------------|-----------------|
| fino a 150 kW            | 125 mm              | 08518950        | 08519200       | 08519170                         | 08519160        |
| 150 - 300 kW             | 160 mm              | 08518960        | 08518970       | 08519190                         | 08519180        |
| 300 - 500 kW             | 200 mm              | 08518980        | 08518990       | 08519020                         | 08519010        |

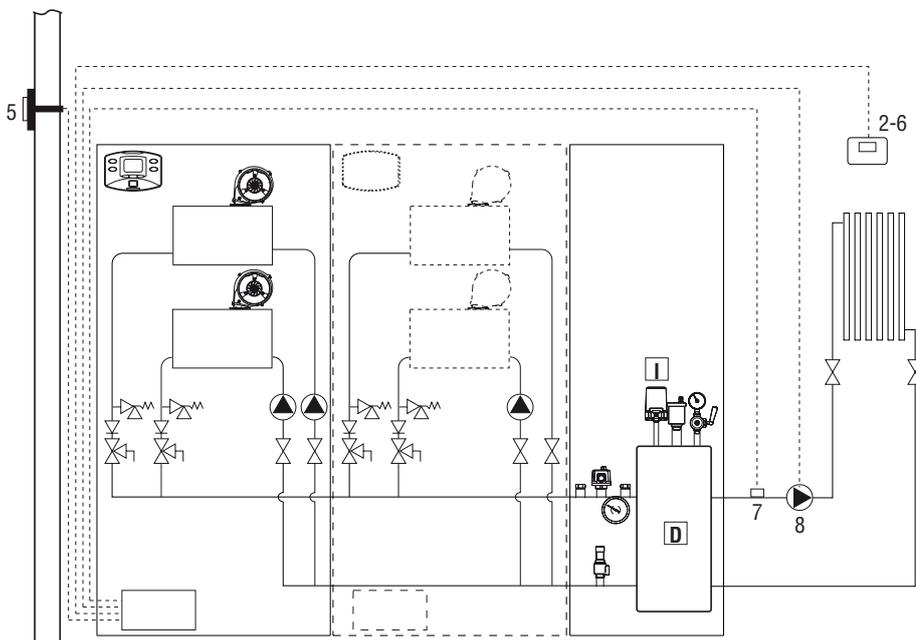


**Nota:** la prevalenza residua all'uscita del collettore è di 140 Pa, qualsiasi sia il numero di moduli in batteria.

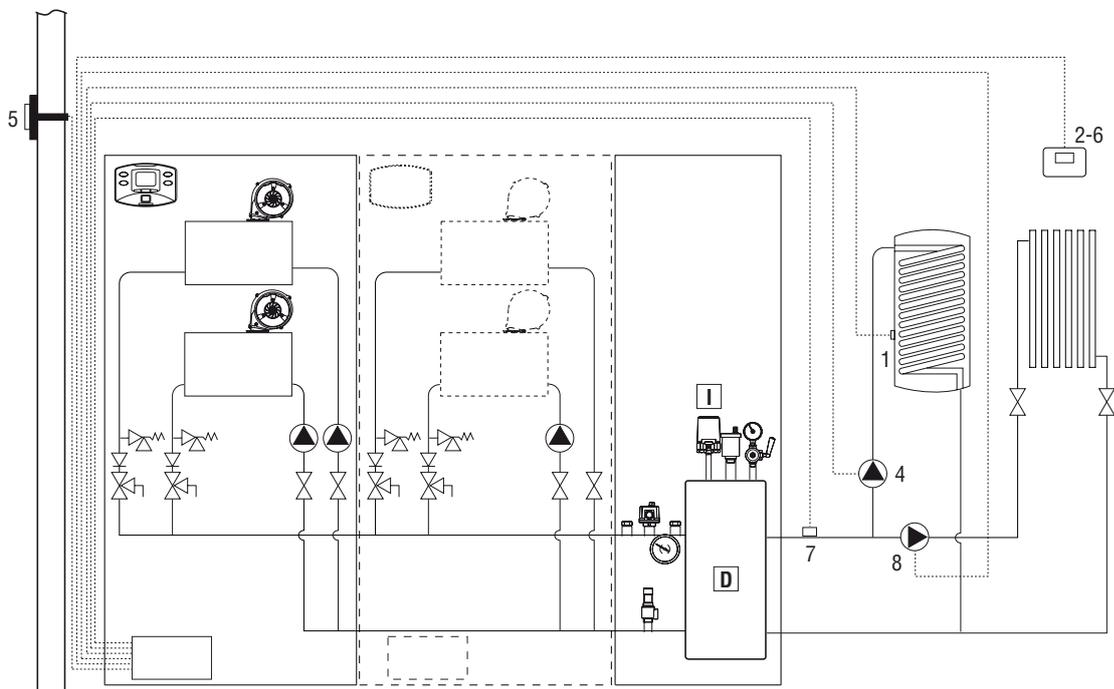
| n° modulo | Ø mm   | A mm |
|-----------|--------|------|
| 1         | 125 mm | 68   |
| 2         | 160 mm | 55   |
| 3         | 160 mm | 55   |
| 4         | 200 mm | 30   |
| 5         | 200 mm | 30   |

### SCHEMI DI PRINCIPIO

#### UN CIRCUITO RISCALDAMENTO DIRETTO

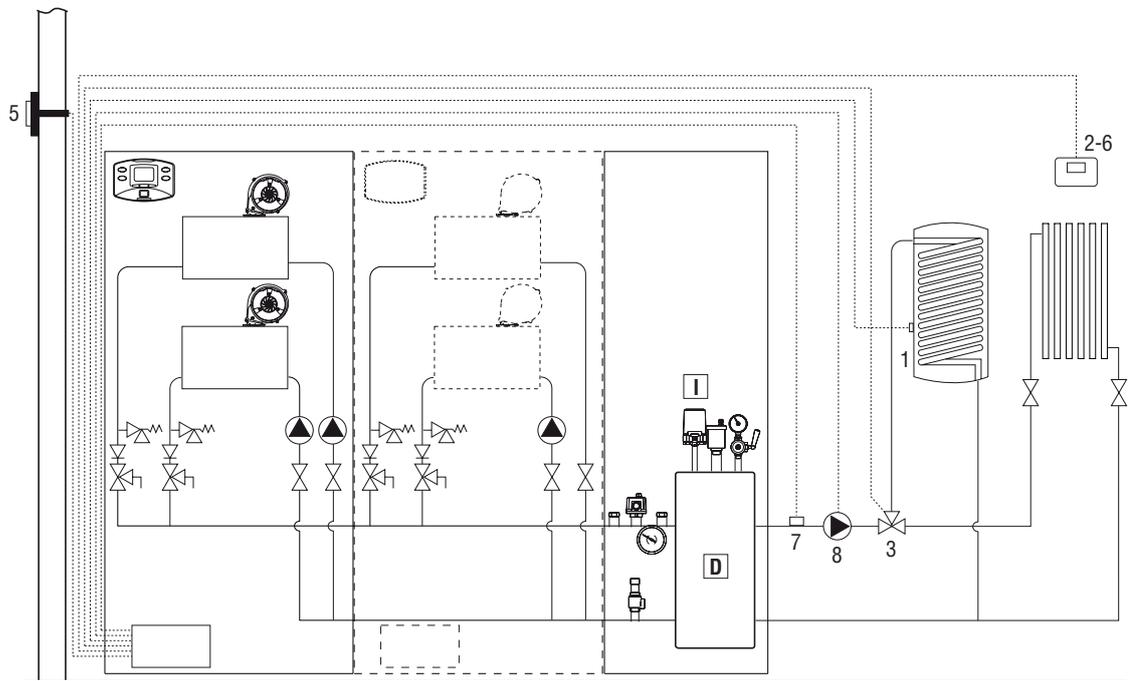


#### UN CIRCUITO RISCALDAMENTO DIRETTO E UN CIRCUITO SANITARIO CON POMPA

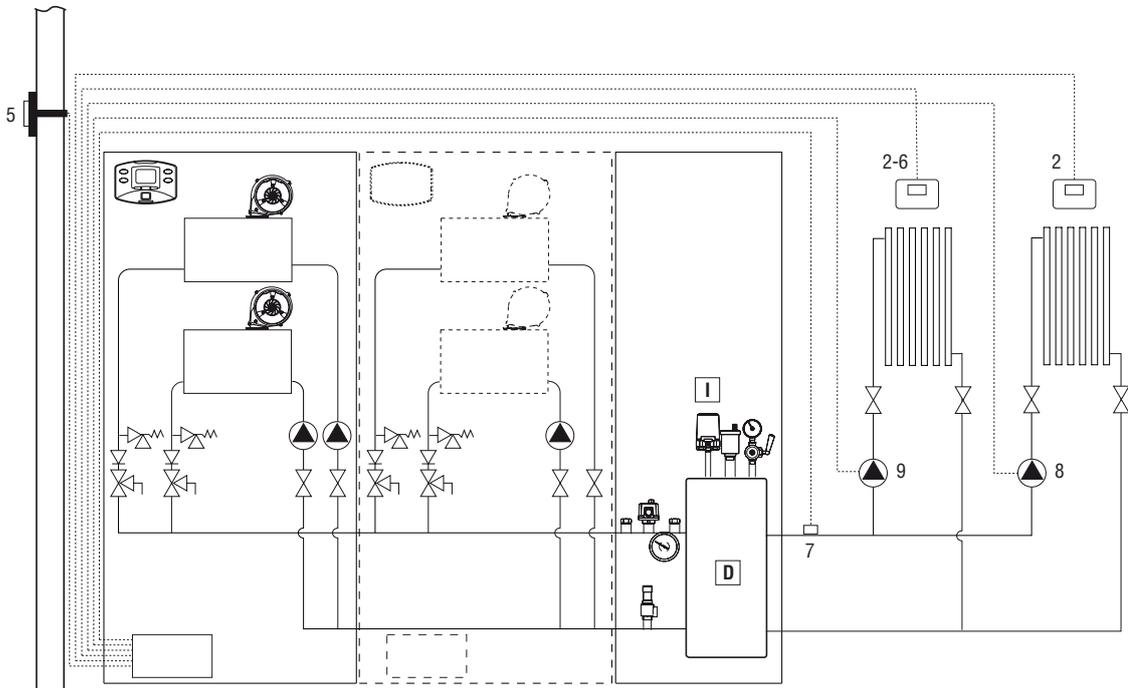


- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>I</b> Dispositivi di sicurezza ISPEL (a richiesta) | <b>2</b> Termostato ambiente (a richiesta)   | <b>7</b> Sensore di temp. cascata (a richiesta)           |
| <b>D</b> Disgiuntore idrico (a richiesta)             | <b>4</b> Circolatore bollitore (non fornito) | <b>8</b> Circolatore impianto riscaldamento (non fornito) |
| <b>1</b> Sensore temp. sanitario (a richiesta)        | <b>5</b> Sonda esterna (a richiesta)         |   |
|   | <b>6</b> Comando Remoto (a richiesta)        |   |

**UN CIRCUITO RISCALDAMENTO DIRETTO E UN CIRCUITO SANITARIO CON VALVOLA DEVIATRICE**

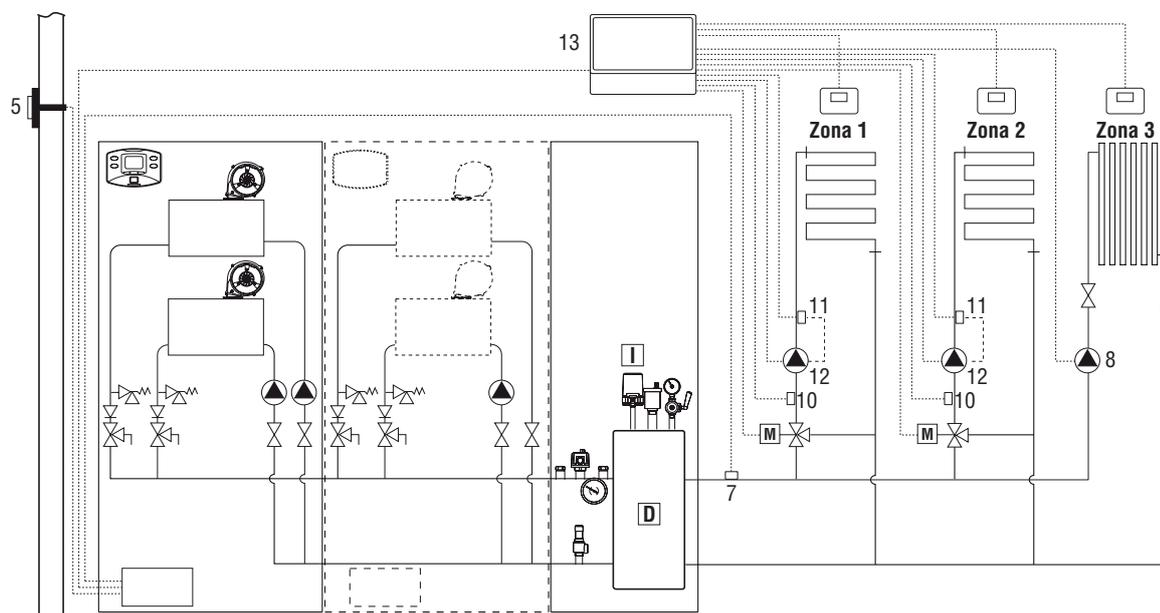


**DUE CIRCUITI RISCALDAMENTO DIRETTI**

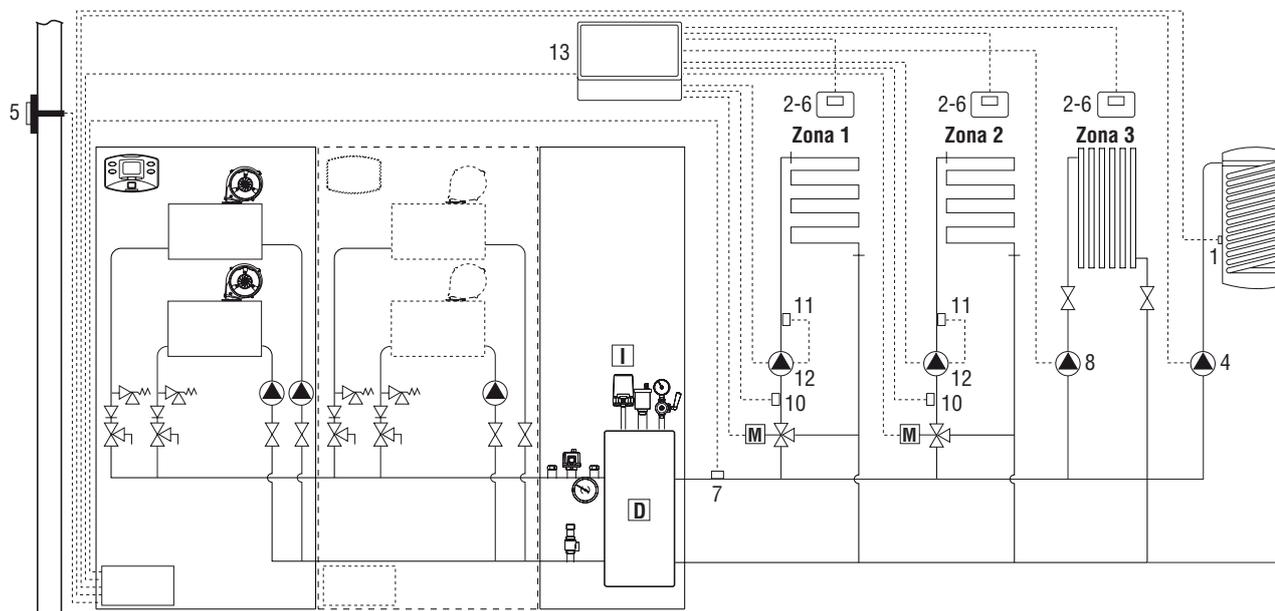


- |   |  |   |
|---|--|---|
| <b>I</b> Dispositivi di sicurezza ISPEL (a richiesta) | <b>3</b> Valvola a tre vie - con ritorno a molla: a riposo su lato sanitario (non fornito) | <b>8</b> Circolatore impianto riscaldamento (non fornito)         |
| <b>D</b> Disgiuntore idrico (a richiesta)             | <b>5</b> Sonda esterna (a richiesta)   | <b>9</b> Secondo circolatore impianto riscaldamento (non fornito) |
| <b>1</b> Sensore temp. sanitario (a richiesta)        | <b>6</b> Comando Remoto (a richiesta)  |   |
| <b>2</b> Termostato ambiente (a richiesta)            | <b>7</b> Sensore di temp. cascata (a richiesta)  |   |

## DUE CIRCUITI RISCALDAMENTO MISCELATI E UN CIRCUITO RISCALDAMENTO DIRETTO

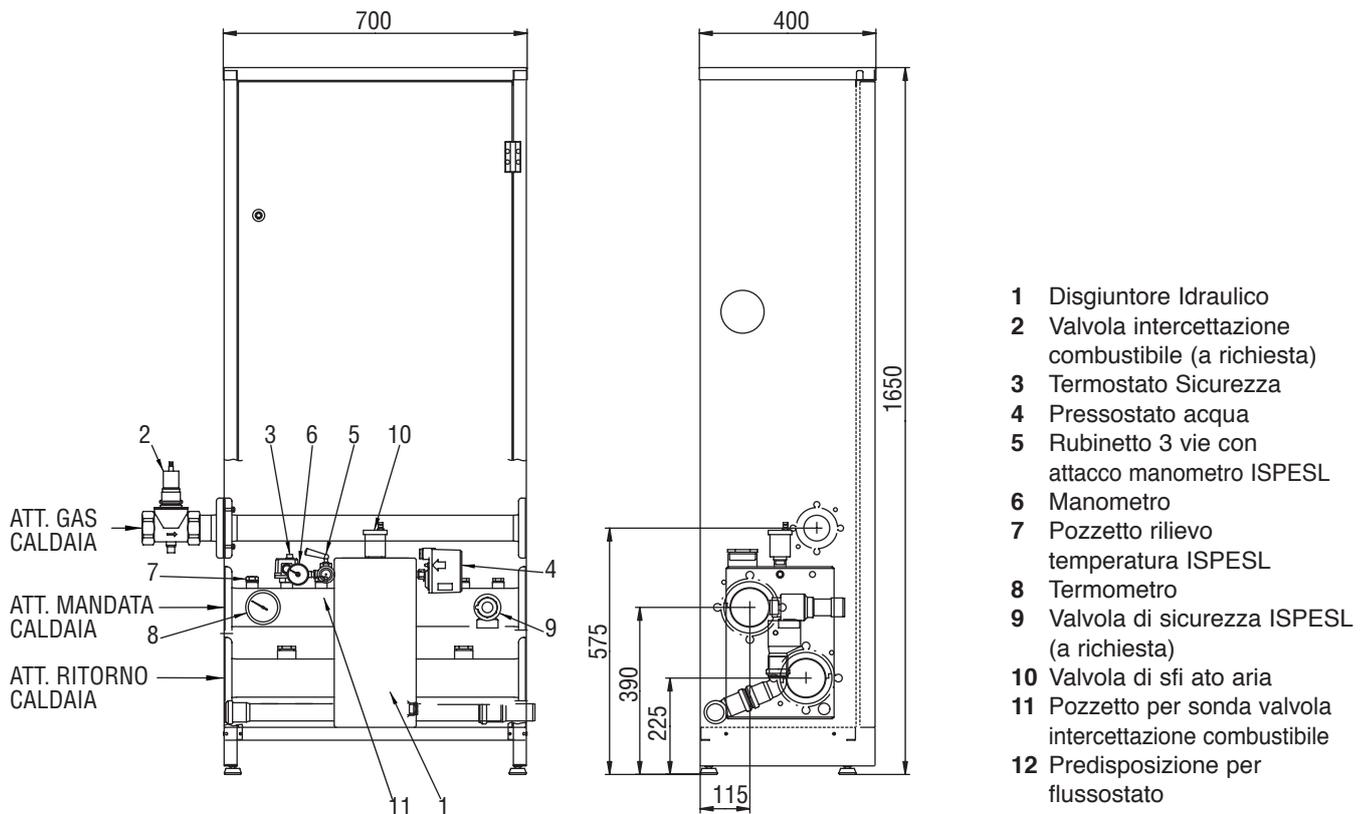


## DUE CIRCUITI RISCALDAMENTO MISCELATI, UN CIRCUITO RISCALDAMENTO DIRETTO E UN CIRCUITO SANITARIO CON POMPA



- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>I</b> Dispositivi di sicurezza ISPESL (a richiesta) | <b>5</b> Sonda esterna (a richiesta)                      | regolatore di zona)                             |
| <b>D</b> Disgiuntore idrico (a richiesta)              | <b>6</b> Comando Remoto (a richiesta)                     | <b>11</b> Termostato di sicurezza (non fornito) |
| <b>1</b> Sensore temp. sanitario (a richiesta)         | <b>7</b> Sensore di temp. cascata (a richiesta)           | <b>12</b> Circolatore zona (non fornito)        |
| <b>2</b> Termostato ambiente (a richiesta)             | <b>8</b> Circolatore impianto riscaldamento (non fornito) | <b>13</b> Centralina di gestione (a richiesta)  |
| <b>4</b> Circolatore bollitore (non fornito)           | <b>10</b> Sonda mandata di zona (fornito con              |   |

#### Modulo Disgiuntore e Sicurezze per Generatori Modulari



- 1 Disgiuntore Idraulico
- 2 Valvola intercettazione combustibile (a richiesta)
- 3 Termostato Sicurezza
- 4 Pressostato acqua
- 5 Rubinetto 3 vie con attacco manometro ISPESL
- 6 Manometro
- 7 Pozzetto rilievo temperatura ISPESL
- 8 Termometro
- 9 Valvola di sicurezza ISPESL (a richiesta)
- 10 Valvola di sfogo aria
- 11 Pozzetto per sonda valvola intercettazione combustibile
- 12 Predisposizione per flussostato

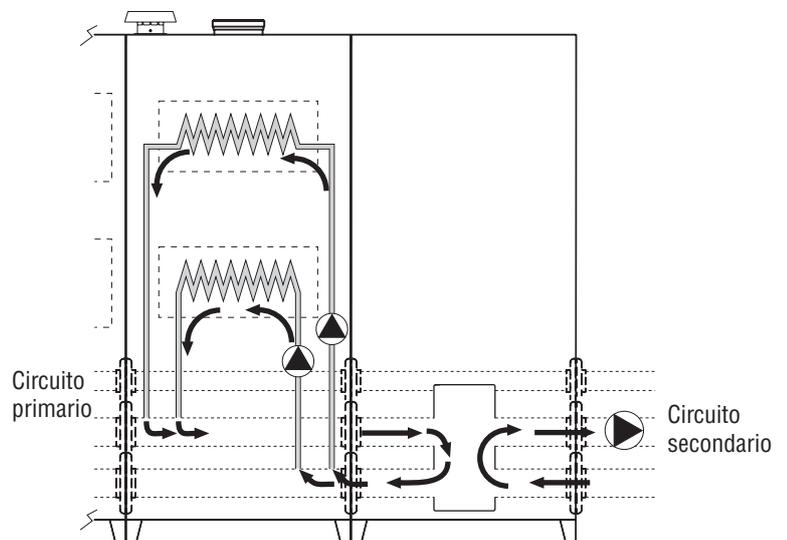
#### DESCRIZIONE

Il **Modulo Disgiuntore e Sicurezze** per generatori modulari serie **Aura Combi** è un modulo certificato ISPESL contenente un disgiuntore idraulico ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo previsti dalla raccolta "R" capitolo R3A e R3B, destinato all'utilizzo con i generatori modulari serie Aura Combi. Il dimensionamento del Modulo Disgiuntore e Sicurezze lo rende adatto ad essere utilizzato con una batteria da 1 fino a 5 generatori. Ogni Modulo Sicurezze ISPESL si compone di un armadio a sviluppo verticale in acciaio inox AISI 316 delle medesime dimensioni ed estetica dei generatori modulari. All'interno dell'armadio è contenuto un disgiuntore idraulico con valvola di sfogo d'aria ed isolamento termico, i relativi collettori idraulici di mandata e ritorno impianto, un collettore gas, un collettore di scarico per la valvola di sicurezza. Sui collettori idraulici e sul corpo del disgiuntore idraulico sono montati i dispositivi di sicurezza previsti dalla raccolta "R" capitolo R3A e R3B, nel dettaglio di seguito elencati. E' previsto inoltre un pozzetto per sonda di eventuale valvola di intercettazione combustibile, da installarsi in impianto, esternamente alla batteria di moduli.

#### DISGIUNTORE IDRAULICO

Il disgiuntore idraulico contenuto nel modulo permette di rendere indipendente il circuito idraulico dei moduli **Aura Combi** (circuito primario) dal circuito idraulico dell'impianto termico asservito (circuito secondario). Il disgiuntore è dimensionato per un corretto funzionamento fino a 500 kW (5 moduli **Aura Combi 101-101/i**) ed i principali vantaggi che consente di ottenere sono:

- Non è necessario l'utilizzo di una pompa di circolazione esterna per il circuito primario. La circolazione nel circuito primario è infatti assicurata dalle sole pompe di circolazione contenute all'interno dei generatori **Aura Combi**.
- Quando la pompa del secondario viene spenta, si ferma anche la circolazione nel circuito impianto; tutta la portata spinta dalle pompe di circolazione contenute all'interno dei generatori **Aura Combi** viene by-passata attraverso il disgiuntore idraulico.
- La portata nel circuito primario può rimanere costante, mentre il circuito secondario può funzionare a portata variabile o intermittente.
- Non vi sono condizioni di funzionamento anomalo in cui le pompe impianto interagiscono con le pompe di circolazione all'interno dei generatori, creando variazioni indesiderate delle portate e delle prevalenze ai circuiti.
- Il dimensionamento della pompa di circolazione impianto può essere effettuato sulla base delle sole necessità del circuito secondario.



La pompa di circolazione impianto può anche essere alloggiata internamente all'armadio.

# AURA COMBI

## Moduli termici a condensazione

### DISPOSITIVI DI SICUREZZA

I dispositivi di sicurezza e controllo contenuti di serie nel Modulo Disgiuntore e Sicurezze sono:

- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale. Contatti in lega di argento, Pressione max d'esercizio 15 bar. Campo di temperatura fluido: 0-110°C. Campo di temperatura ambiente: -10-55°C. Tensione 250 V. Portata contatti 16 A. Campo di regolazione pressione di intervento da 1 a 5 bar. Taratura di fabbrica 3 bar. Omologato I.S.P.E.S.L.
- Termostato con sonda ad immersione, di sicurezza a riarmo manuale. Contatti in Ag 1000/1000. Taratura 100°C con tolleranza +0 -6 K. Tmax testa 80°C. Tmax bulbo 125°C. Pmax guaina 10 bar. Gradiente termico 1 K/min. Tensione da 24 a 380 V. Portata contatti 15 A (2,5) a 250 V e 7 A a 380 V. Omologato I.S.P.E.S.L.
- Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6.
- Manometro conforme alle norme I.S.P.E.S.L. Classe di precisione 2,5. Scala 0 - 10 bar attacco 1/4" M radiale ø 50
- Pozzetto di controllo I.S.P.E.S.L. Attacco 1/2" M. In ottone. Lunghezza 45 mm
- Rubinetto per manometro campione I.S.P.E.S.L. a tre vie. Attacchi filettati F x M. Corpo in ottone. Attacco 1/4"
- Valvola sfiao aria.

Ognuno di questi dispositivi è fornito smontato in proprio imballo completo di istruzioni ed eventuale certificazione. Deve essere installato all'interno del Modulo Disgiuntore e Sicurezze.

### Valvola di sicurezza

All'interno del Modulo Disgiuntore e Sicurezze è presente una predisposizione (attacco filettato, imbuto e raccordi di scarico) per l'installazione di una valvola di sicurezza ISPEL. La valvola non è compresa nella dotazione di serie in quanto essa va scelta in funzione della potenzialità complessiva del generatore (numero di moduli **Aura Combi**) e della pressione di esercizio impianto. Sono disponibili a richiesta i seguenti articoli:

- 0904240 - Valvola di sicurezza 1/2" 6 bar - per utilizzo fino a 281 kW.
- 0904241 - Valvola di sicurezza 1" 6 bar - per utilizzo fino a 869,5 kW.

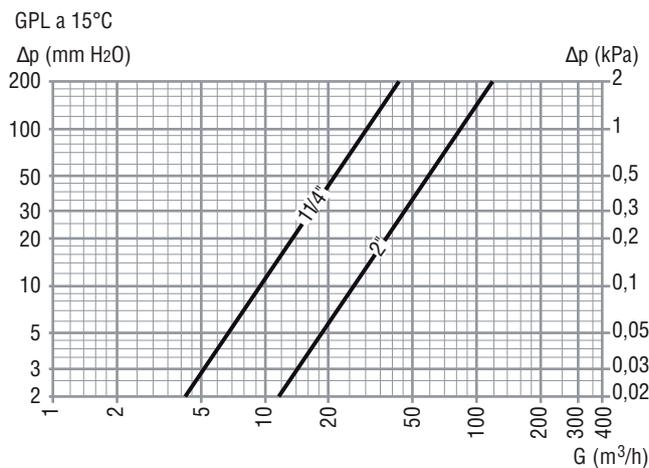
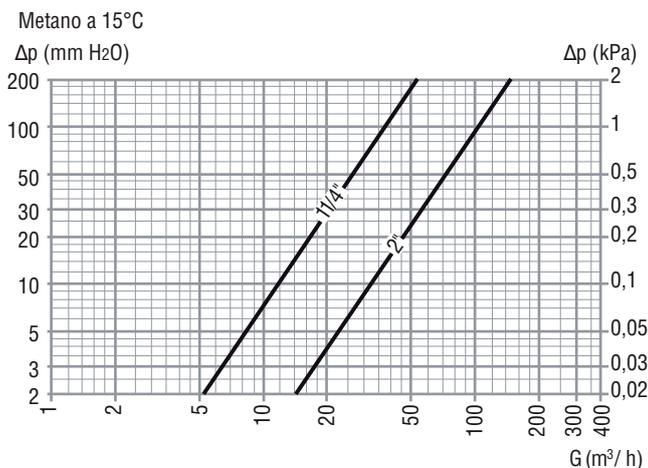
Entrambe le valvole sono a membrana, qualificate e tarate I.S.P.E.S.L. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredate di verbale di taratura a banco.

### Valvola intercettazione combustibile

All'interno del modulo è presente un pozzetto per sonda di valvola intercettazione combustibile. La valvola non è compresa nella dotazione di serie in quanto essa va scelta in funzione della potenzialità complessiva del generatore (numero di moduli **Aura Combi**), tipo di gas, tipo di impianto, etc. Sono disponibili i seguenti articoli:

- 0904242 - Valvola di intercettazione combustibile 1" 1/4 - per utilizzo fino a 200 kW
- 0904243 - Valvola di intercettazione combustibile 2" - per utilizzo fino a 500 kW

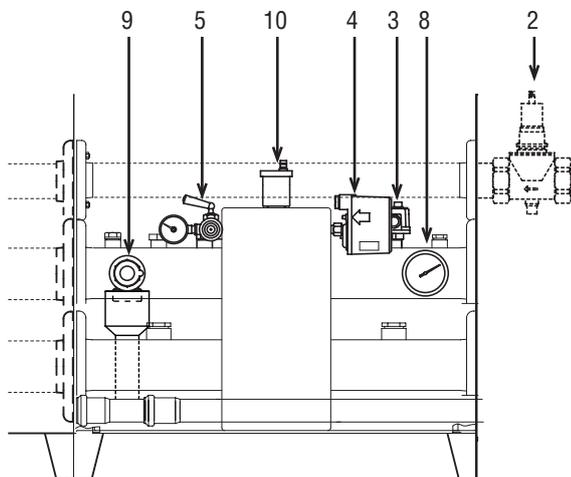
La valvola intercettazione combustibile va montata esternamente al modulo, sulla tubazione di alimentazione gas. Nei grafici seguenti sono riportate le curve caratteristiche dei due modelli di valvola:



### INSTALLAZIONE DISPOSITIVI DI SICUREZZA E CONTROLLO

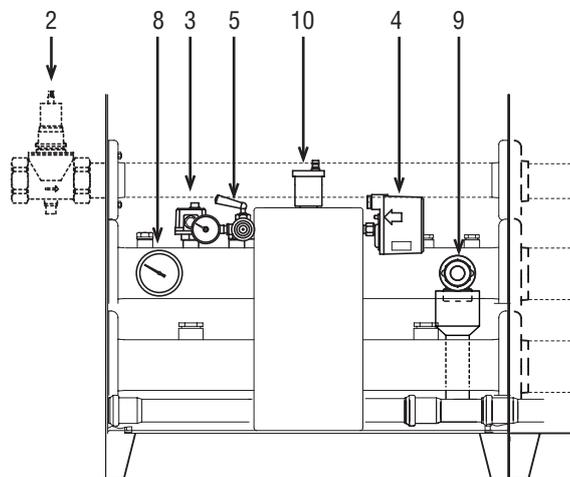
Montare i dispositivi di sicurezza e controllo nelle posizioni indicate nei disegni sottostanti (se presenti leggere e rispettare le istruzioni ad essi allegate), assicurando la tenuta idraulica di ogni raccordo.

#### AFFIANCATO DX



- 2 Valvola intercettazione combustibile (a richiesta)
- 3 Termostato Sicurezza
- 4 Pressostato acqua
- 5 Rubinetto 3 vie con attacco manometro ISPEL

#### AFFIANCATO SX

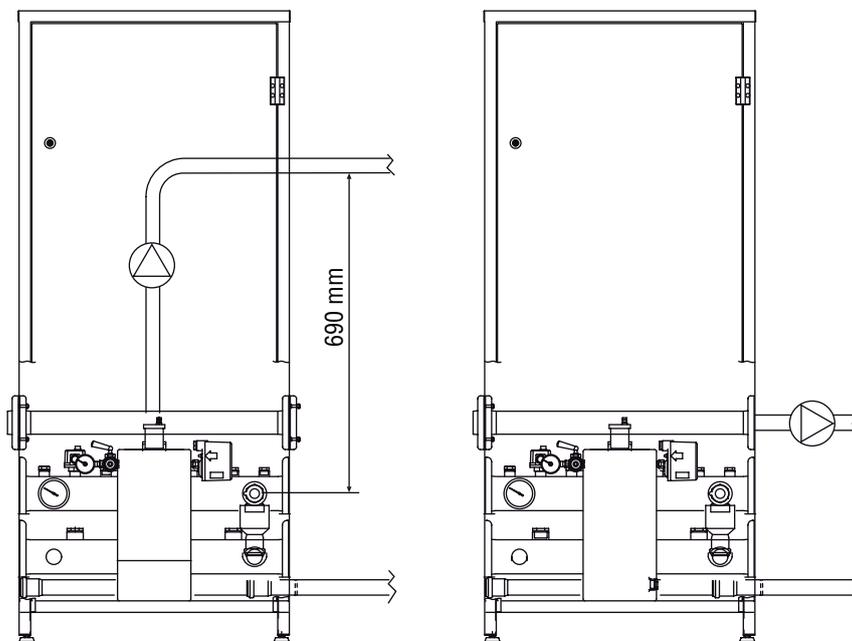


- 8 Termometro
- 9 Valvola di sicurezza ISPEL (a richiesta)
- 10 Valvola di sfianto aria

### INSTALLAZIONE POMPA IMPIANTO

La pompa impianto può essere alloggiata all'interno del modulo, usufruendo dell'attacco da 2" presente sulla sommità del disgiuntore idraulico, oppure può essere montata esternamente, tramite la connessione di mandata 3".

Il disgiuntore idraulico è stato progettato per assicurare un funzionamento ottimale in entrambe le situazioni di collegamento. Fare riferimento al disegno sottostante per l'installazione della pompa all'interno del modulo.



### ACCESSORI

| CODICE  | DESCRIZIONE   |
|---|---|
| <b>Accessori a richiesta per caldaie serie Aura Combi</b> |   |
| 0904010   | KIT SONDA ESTERNA   |
| 0904267   | KIT CENTRALINA PER GESTIONE A CASCATA (MAX 5 CALDAIE) COMPOSTO DA CENTRALINA ELETTRONICA + SONDA ESTERNA + SONDA IN MANDATA + STAFFA DI FISSAGGIO |
| <b>Accessori a richiesta per moduli ISPESL</b>            |   |
| 0904240   | VALVOLA DI SICUREZZA A 6 BAR DA 1/2" (fino a 280 kW)  |
| 0904241   | VALVOLA DI SICUREZZA A 6 BAR DA 1" (da 280 a 500 kW)  |
| 0904242   | VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE DA 1" 1/4" (FINO A 200 KW)  |
| 0904243   | VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE DA 2" (da 200 a 500 kW)   |

Per l'elenco completo della fumisteria e degli accessori consultare il listino prodotti.