



# Manuale di installazione, uso e manutenzione

---

## Gitié AHAY

Gruppo integrato da installazione esterna

con pompa di calore ad assorbimento e caldaia a condensazione a gas



## SMALTIMENTO

L'apparecchio e tutti i suoi accessori devono essere smaltiti differenziandoli opportunamente secondo le norme vigenti.



L'uso del simbolo RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.

Revisione: F

Codice: D-LBR717

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione è stato redatto da Robur S.p.A.; la riproduzione anche parziale di questo Manuale di installazione, uso e manutenzione è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del Manuale di installazione, uso e manutenzione diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi proprietari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente Manuale di installazione, uso e manutenzione.

# INDICE DEI CONTENUTI

<b>I</b>	<b>Introduzione</b> .....	p. 4			
I.1	Destinatari.....	p. 4			
I.2	Dispositivo di controllo.....	p. 4			
<b>II</b>	<b>Simboli e definizioni</b> .....	p. 4			
II.1	Legenda simboli.....	p. 4			
II.2	Termini e definizioni.....	p. 4			
<b>III</b>	<b>Avvertenze</b> .....	p. 4			
III.1	Avvertenze generali e di sicurezza.....	p. 4			
III.2	Conformità.....	p. 6			
III.3	Esclusioni di responsabilità e garanzia.....	p. 6			
<b>1</b>	<b>Caratteristiche e dati tecnici</b> .....	p. 7			
1.1	Caratteristiche.....	p. 7			
1.2	Dimensioni.....	p. 8			
1.3	Componenti.....	p. 10			
1.4	Schemi elettrici.....	p. 14			
1.5	Schede elettroniche.....	p. 18			
1.6	Controlli.....	p. 20			
1.7	Dati tecnici.....	p. 21			
<b>2</b>	<b>Trasporto e posizionamento</b> .....	p. 23			
2.1	Avvertenze.....	p. 23			
2.2	Movimentazione.....	p. 23			
2.3	Collocazione dell'apparecchio.....	p. 23			
2.4	Distanze minime di rispetto.....	p. 24			
2.5	Basamento d'appoggio.....	p. 24			
<b>3</b>	<b>Installatore idraulico</b> .....	p. 24			
3.1	Avvertenze.....	p. 24			
3.2	Impianto idraulico.....	p. 25			
3.3	Collegamenti idraulici.....	p. 25			
3.4	Pompe circolazione acqua.....	p. 26			
3.5	Funzione antigelo.....	p. 26			
3.6	Liquido antigelo.....	p. 26			
3.7	Qualità dell'acqua impianto.....	p. 27			
3.8	Riempimento impianto idraulico.....	p. 27			
3.9	Adduzione gas combustibile.....	p. 27			
			3.10	Evacuazione prodotti combustione unità GAHP A.....	p. 28
			3.11	Evacuazione prodotti combustione unità AY00-120.....	p. 29
			3.12	Eventuale camino.....	p. 29
			3.13	Scarico condensa fumi.....	p. 29
			3.14	Drenaggio acqua sbrinamento.....	p. 30
<b>4</b>	<b>Installatore elettrico</b> .....	p. 30			
4.1	Avvertenze.....	p. 30			
4.2	Impianti elettrici.....	p. 30			
4.3	Alimentazione elettrica.....	p. 30			
4.4	Regolazione e controllo.....	p. 31			
4.5	Pompe di circolazione acqua (versioni CO).....	p. 32			
<b>5</b>	<b>Prima accensione</b> .....	p. 34			
5.1	Verifiche preliminari.....	p. 34			
5.2	Regolazione elettronica a bordo macchina - Menu e parametri della scheda S61 e della scheda AY10.....	p. 34			
5.3	Modificare le impostazioni.....	p. 35			
<b>6</b>	<b>Conduzione ordinaria</b> .....	p. 36			
6.1	Avvertenze.....	p. 36			
6.2	Accendere e spegnere.....	p. 36			
6.3	Modificare le impostazioni.....	p. 36			
6.4	Efficienza.....	p. 36			
<b>7</b>	<b>Manutenzione</b> .....	p. 36			
7.1	Avvertenze.....	p. 36			
7.2	Manutenzione preventiva.....	p. 37			
7.3	Manutenzione ordinaria programmata.....	p. 37			
7.4	Segnalazioni sul display.....	p. 37			
7.5	Riavviare l'unità in blocco.....	p. 38			
7.6	Periodi inutilizzo.....	p. 38			
<b>8</b>	<b>Diagnostica</b> .....	p. 38			
8.1	Codici operativi.....	p. 38			
<b>9</b>	<b>Appendici</b> .....	p. 43			
9.1	Scheda prodotto.....	p. 43			

## I INTRODUZIONE



### Manuale di installazione, uso e manutenzione

Questo Manuale è parte integrante dell'unità Gitié AHAY e deve essere consegnato all'utente finale insieme all'apparecchio.

### I.1 DESTINATARI

Il presente Manuale è rivolto a:

- Utente finale, per l'utilizzo appropriato e sicuro dell'apparecchio.

- Installatore qualificato, per la corretta installazione dell'apparecchio.
- Progettista, per le informazioni specifiche sull'apparecchio.

### I.2 DISPOSITIVO DI CONTROLLO

Per poter funzionare, l'unità AHAY necessita di un dispositivo di controllo (DDC o consensi esterni), che deve essere collegato dall'installatore.

## II SIMBOLI E DEFINIZIONI

### II.1 LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO



AVVERTIMENTO



NOTA



PROCEDURA



RIFERIMENTO (ad altro documento)

### II.2 TERMINI E DEFINIZIONI

**Apparecchio / Unità Gitié AHAY** = termini equivalenti, entrambi usati per designare il gruppo integrato composto da una unità GAHP A e da una caldaia a condensazione AY00-120.

**Apparecchio / Unità GAHP** = termini equivalenti, entrambi usati per designare la pompa di calore ad assorbimento alimentata a gas GAHP (Gas Absorption Heat Pump).

**Caldaia / Unità AY00-120** = termini equivalenti, entrambi usati per designare la caldaia a condensazione AY00-120.

**CAT** = Centro Assistenza Tecnica autorizzato Robur.

**Consenso esterno** = dispositivo di controllo generico (es. termostato, orologio o qualsiasi altro sistema) dotato di un contatto pulito NA e utilizzato come comando per l'avvio/arresto dell'unità GAHP/GA e della caldaia AY00-120.

**Controllo DDC** (Direct Digital Controller) = dispositivo opzionale di regolazione Robur che permette di gestire uno o più apparecchi Robur (pompe di calore GAHP, refrigeratori GA e caldaie AY00-120) in modalità ON/OFF.

**Dispositivi RB100/RB200** (Robur Box) = dispositivi opzionali di interfaccia complementari al DDC, utilizzabili per ampliarne le funzioni (richieste di servizio riscaldamento/raffrescamento/produzione ACS, e controllo di componenti impianto quali generatori di terza parte, valvole di regolazione, circolatori, sonde).

**Generatore termico** = apparecchiatura (es. caldaia, pompa di calore, ecc...) per la produzione di calore per riscaldamento e/o ACS.

**GUE** (Gas Utilization Efficiency) = indice di efficienza delle pompe di calore a gas, pari al rapporto tra l'energia termica prodotta e l'energia del combustibile utilizzato (riferito al PCI, potere calorifico inferiore).

**Prima accensione** = operazione di messa in servizio dell'apparecchio che può essere eseguita solo ed esclusivamente da un CAT.

**Schede S61/Mod10/W10** = schede elettroniche a bordo dell'unità GAHP, per il controllo di tutte le funzioni e per permettere l'interfaccia con altri dispositivi e con l'utente.

**Schede S70/AY10** = schede elettroniche a bordo della caldaia AY00-120, per il controllo di tutte le funzioni e per permettere l'interfaccia con altri dispositivi e con l'utente.

## III AVVERTENZE

### III.1 AVVERTENZE GENERALI E DI SICUREZZA



#### Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'impresa abilitata e da personale qualificato, con specifiche competenze sugli impianti termici, frigoriferi, elettrici e apparecchiature a gas, ai sensi di legge del Paese d'installazione.



#### Dichiarazione di conformità alla regola d'arte

Ad installazione ultimata, l'impresa installatrice dovrà rilasciare al proprietario/committente la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte, secondo le

norme nazionali/locali vigenti e le istruzioni/prescrizioni del costruttore.



#### Utilizzo improprio

L'apparecchio deve essere destinato solo allo scopo per il quale è concepito. Ogni altro uso è da considerarsi pericoloso. Un utilizzo scorretto può pregiudicare il funzionamento, la durata e la sicurezza dell'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del costruttore.



#### Situazioni pericolose

- Non avviare l'apparecchio in condizioni di pericolo, quali: odore di gas, problemi all'impianto idraulico/elettrico/gas, parti dell'apparecchio immerse in acqua o danneggiate,

malfunzionamento, disattivazione o esclusione di dispositivi di controllo e sicurezza.

- In caso di pericolo, chiedere l'intervento di personale qualificato.
- In caso di pericolo, togliere l'alimentazione elettrica e gas solo se possibile agire in assoluta sicurezza.
- Non lasciare l'utilizzo dell'apparecchio ai bambini o a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o con mancanza di conoscenza ed esperienza.



#### Tenuta dei componenti gas

- Prima di effettuare qualunque operazione sui componenti conduttori di gas, chiudere il rubinetto gas.
- Al termine di eventuali interventi, eseguire la prova di tenuta secondo le norme vigenti.



#### Odore di gas

Se si avverte odore di gas:

- Non azionare dispositivi elettrici vicino all'apparecchio (es. telefoni, multimetri o altre apparecchiature che possano provocare scintille).
- Interrompere l'adduzione gas chiudendo il rubinetto.
- Interrompere l'alimentazione elettrica mediante il sezionatore esterno nel quadro elettrico di alimentazione.
- Chiedere l'intervento di personale qualificato da un telefono lontano dall'apparecchio.



#### Intossicazione e avvelenamento

- Accertarsi che i condotti fumi siano a tenuta e conformi alle norme vigenti.
- Al termine di eventuali interventi, verificare la tenuta dei componenti.



#### Parti in movimento

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti in movimento.

- Non rimuovere le protezioni durante il funzionamento, e comunque prima di aver interrotto l'alimentazione elettrica.



#### Pericolo ustioni

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti molto calde.

- Non aprire l'apparecchio e non toccare i componenti interni prima che l'apparecchio si sia raffreddato.
- Non toccare lo scarico fumi prima che si sia raffreddato.



#### Recipienti in pressione

L'apparecchio ha un circuito ermetico classificato come recipiente in pressione la cui tenuta è testata dal costruttore.

- Non effettuare alcun intervento sul circuito ermetico o sulle valvole dell'apparecchio.



#### Soluzione acqua-ammoniaca

L'unità GAHP/GA utilizza il ciclo ad assorbimento acqua-ammoniaca. La soluzione acqua-ammoniaca è contenuta nel circuito ermetico. La soluzione è dannosa per la salute se ingerita, inalata o portata a contatto con la pelle.

- In caso di perdita di refrigerante mantenersi a distanza e interrompere l'alimentazione elettrica e gas (solo se è possibile agire senza pericolo).
- Chiedere l'intervento del CAT.



#### Pericolo di folgorazione

- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di ogni lavoro/intervento sui componenti dell'apparecchio.
- Per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente componenti a norma e secondo le specifiche fornite dal costruttore.
- Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riattivato inavvertitamente.



#### Messa a terra

La sicurezza elettrica dipende da un efficace impianto di messa a terra, correttamente collegato all'apparecchio ed eseguito secondo le norme vigenti.



#### Distanza da materiali esplosivi o infiammabili

- Non depositare materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici, ecc.) nei pressi dell'apparecchio.



#### Calcicare e corrosione

Secondo le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di impianto, calcare o corrosione possono danneggiare l'apparecchio (Paragrafo 3.7 p. 27).

- Controllare la tenuta dell'impianto.
- Evitare rabbocchi frequenti.



#### Concentrazione cloruri

La concentrazione di cloruri o cloro libero nell'acqua di impianto non deve superare i valori in Tabella 3.2 p. 27.



#### Sostanze aggressive nell'aria

Gli idrocarburi alogenati contenenti composti di cloro e fluoro provocano corrosione. L'aria del sito d'installazione deve essere priva di sostanze aggressive.



#### Condense acide fumi

- Evacuare le condense acide dei fumi di combustione, come indicato al Paragrafo 3.13 p. 29, rispettando le norme vigenti sugli scarichi.



#### Spegnimento dell'apparecchio

Interrompere l'alimentazione elettrica durante il funzionamento dell'apparecchio può causare danni permanenti ai componenti interni.

- Salvo il caso di pericolo, non interrompere l'alimentazione elettrica per spegnere l'apparecchio, ma agire sempre ed esclusivamente tramite il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno).



#### In caso di guasto

Le operazioni sui componenti interni e le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un CAT, utilizzando solo ricambi originali.

- In caso di guasto dell'apparecchio e/o rottura di parti di esso, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o ripristino e contattare immediatamente il CAT.



#### Manutenzione ordinaria

Una corretta manutenzione assicura l'efficienza e il buon

funzionamento dell'apparecchio nel tempo.

- La manutenzione deve essere eseguita secondo le istruzioni del costruttore (vedi Capitolo 7 p. 36) e in conformità alle norme vigenti.
- La manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere affidate solo a ditte che abbiano i requisiti di legge per operare sugli impianti a gas.
- Stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata autorizzata per la manutenzione ordinaria e per interventi in caso di necessità.
- Utilizzare solo ricambi originali.



#### Dismissione e smaltimento

In caso di dismissione dell'apparecchio, per il suo smaltimento contattare il costruttore.



#### Conservare il Manuale

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione deve sempre accompagnare l'apparecchio e deve essere consegnato al nuovo proprietario o all'installatore in caso di vendita o trasferimento.

### III.2 CONFORMITÀ

#### Direttive e norme EU

I gruppi integrati Gitié sono certificati in conformità alla norma EN 12309 e rispondono ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- ▶ 2016/426/UE "Regolamento apparecchi a gas" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/30/CE "Direttiva Compatibilità elettromagnetica" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/35/CE "Direttiva Bassa Tensione" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2006/42/CE "Direttiva macchine" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/68/UE "Direttiva attrezzature a pressione" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 811/2013/EU "Regolamento prodotti connessi all'utilizzo di energia" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 813/2013/EU "Regolamento progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento" e successive modifiche e integrazioni.

Inoltre rispondono ai requisiti delle norme seguenti:

- ▶ EN 378 Impianti di refrigerazione e pompe di calore.
- ▶ EN 15502 Caldaie per riscaldamento a gas.

#### Altre disposizioni e norme applicabili

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore. In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

- ▶ Impianti e apparecchiature a gas.
- ▶ Impianti e apparecchiature elettrici.
- ▶ Impianti di riscaldamento e climatizzazione, e pompe di calore.
- ▶ Salvaguardia ambiente e scarico prodotti combustione.
- ▶ Sicurezza e prevenzione incendi.
- ▶ Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.

### III.3 ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E GARANZIA



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.



In particolare, la garanzia sull'apparecchio può essere invalidata dalle seguenti condizioni:

- Errata installazione.
- Uso improprio.
- Mancato rispetto delle indicazioni di installazione, uso e manutenzione del costruttore.
- Alterazione o modifica del prodotto o di una sua qualunque parte.
- Condizioni operative estreme o comunque al di fuori dai campi operativi previsti dal costruttore.
- Danni causati da agenti esterni quali sali, cloro, zolfo o altre sostanze chimiche contenute nell'acqua dell'impianto o presenti nell'aria del sito di installazione.
- Azioni anomale trasmesse al prodotto dall'impianto o dall'installazione (sforzi meccanici, pressioni, vibrazioni, dilatazioni termiche, sovratensioni elettriche ...).
- Danni accidentali o per forza maggiore.

## 1 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Il gruppo Gitié AHAY è composto da una pompa di calore GAHP A e da una caldaia a condensazione AY00-120.

### 1.1 CARATTERISTICHE

#### 1.1.1 Caratteristiche unità GAHP A

##### Funzionamento

Basato sul ciclo termodinamico ad assorbimento acqua-ammoniacca (H<sub>2</sub>O-NH<sub>3</sub>), l'apparecchio produce acqua calda utilizzando l'aria esterna come fonte di energia rinnovabile (sorgente fredda) e il gas naturale (o GPL) come energia primaria.

Il ciclo termodinamico avviene entro un circuito ermeticamente chiuso, in costruzione saldata, a perfetta tenuta, collaudato in fabbrica, che non richiede né manutenzione né reintegri di refrigerante.

##### Componenti meccanici e termoidraulici

- ▶ Circuito ermetico in acciaio, trattato esternamente con vernice epossidica.
- ▶ Camera di combustione a tenuta stagna (tipo C) idonea per installazioni da esterno.
- ▶ Bruciatore ad irraggiamento a maglia metallica, dotato di dispositivo di accensione e rilevazione fiamma, gestito da centralina elettronica.
- ▶ Scambiatore ad acqua a fascio tubiero in acciaio inox al titanio, coibentato esternamente.
- ▶ Recuperatore del calore latente di condensazione dei fumi a fascio tubiero in acciaio inox.
- ▶ Scambiatore ad aria con batteria alettata, con tubo in acciaio e alette in alluminio.
- ▶ Valvola automatica di defrosting, controllata da microprocessore, per lo sbrinamento della batteria alettata.
- ▶ Ventilatore standard o silenziato S1 (riduzione del consumo elettrico e riduzione della emissione sonora).

##### Dispositivi di controllo e sicurezza

- ▶ Scheda elettronica S61 con microprocessore, display LCD e manopola.
- ▶ Scheda elettronica aggiunta Mod10 (integrata in S61).
- ▶ Scheda elettronica ausiliaria W10.
- ▶ Flussimetro acqua impianto.
- ▶ Termostato limite generatore, a riarmo manuale.
- ▶ Termostato temperatura fumi, a riarmo manuale.
- ▶ Sonda temperatura alette generatore.
- ▶ Valvola di sicurezza sovrappressione circuito ermetico.
- ▶ Valvola di bypass tra i circuiti di alta e bassa pressione.
- ▶ Centralina controllo fiamma a ionizzazione.
- ▶ Elettrovalvola gas a doppio otturatore.

**Tabella 1.1** Versioni gruppo integrato Gitié AHAY

Versione	Tubi	Circulatori	Valvole a 2 vie motorizzate	Circuiti idraulici	Ventilatore
/4 C0	4	No	No	indipendenti	standard
/4 C0 S1	4	No	No	indipendenti	silenziato modulante
/4 C1	4	Si	No	indipendenti	standard
/4 C1 S1	4	Si	No	indipendenti	silenziato modulante
/2 C0	2	No	Si	unico	standard
/2 C0 S1	2	No	Si	unico	silenziato modulante
/2 C1	2	Si	No	unico	standard
/2 C1 S1	2	Si	No	unico	silenziato modulante

- ▶ Funzione antigelo acqua impianto.
- ▶ Sensore di controllo ostruzione scarico condensa.

#### 1.1.2 Caratteristiche unità AY00-120

##### Funzionamento

L'unità AY00-120 è una caldaia a condensazione ad alta efficienza per fornire acqua calda fino a 80 °C. L'apparecchio è dotato di uno scambiatore di calore interno per separare il circuito idraulico interno dell'apparecchio dal circuito idraulico dell'impianto.

##### Componenti meccanici e termoidraulici

- ▶ Bruciatore di tipo premiscelato multigas a basse emissioni di NOx e CO.
- ▶ Scambiatore a piastre in acciaio inox, con funzione di separatore idraulico.
- ▶ Dispositivi di sfato aria automatico e manuale per il circuito interno della macchina.
- ▶ Condotta di scarico fumi con relativo terminale, per configurazione di tipo B53P.
- ▶ Sifone scarico condensa (con protezione antigelo).

##### Dispositivi di controllo e sicurezza

- ▶ Scheda elettronica con microprocessore.
- ▶ Termostato limite acqua a riarmo automatico.
- ▶ Termostato limite fumi, ad uso singolo (interruttore termico).
- ▶ Pressostato differenziale acqua di impianto (PD1).
- ▶ Pressostato differenziale acqua del circuito interno della macchina (PD2) con funzione anti-incollaggio.
- ▶ Valvola di sovrappressione per il circuito interno della macchina, tarata per intervenire alla pressione di 3 bar.
- ▶ Vaso di espansione per il circuito interno della macchina.
- ▶ Centralina controllo fiamma a ionizzazione.
- ▶ Elettrovalvola gas a doppio otturatore.
- ▶ Funzione antigelo acqua impianto.
- ▶ Termostato antigelo per la resistenza sifone scarico condensa.

#### 1.1.3 Caratteristiche gruppo integrato AHAY

Il gruppo Gitié è disponibile nelle seguenti versioni (Figura 1.6 p. 17):

- ▶ **Versione base (/4 C0)**
- ▶ **Versione KIT/4 C1**
- ▶ **Versione KIT/2 C0**
- ▶ **Versione KIT/2 C1**

In tutte le versioni il funzionamento delle unità può essere contemporaneo oppure indipendente.

La Tabella 1.1 p. 7 riporta nel dettaglio le caratteristiche delle diverse versioni.

## 1.2 DIMENSIONI

Figura 1.1 Dimensioni (ventilatore standard)

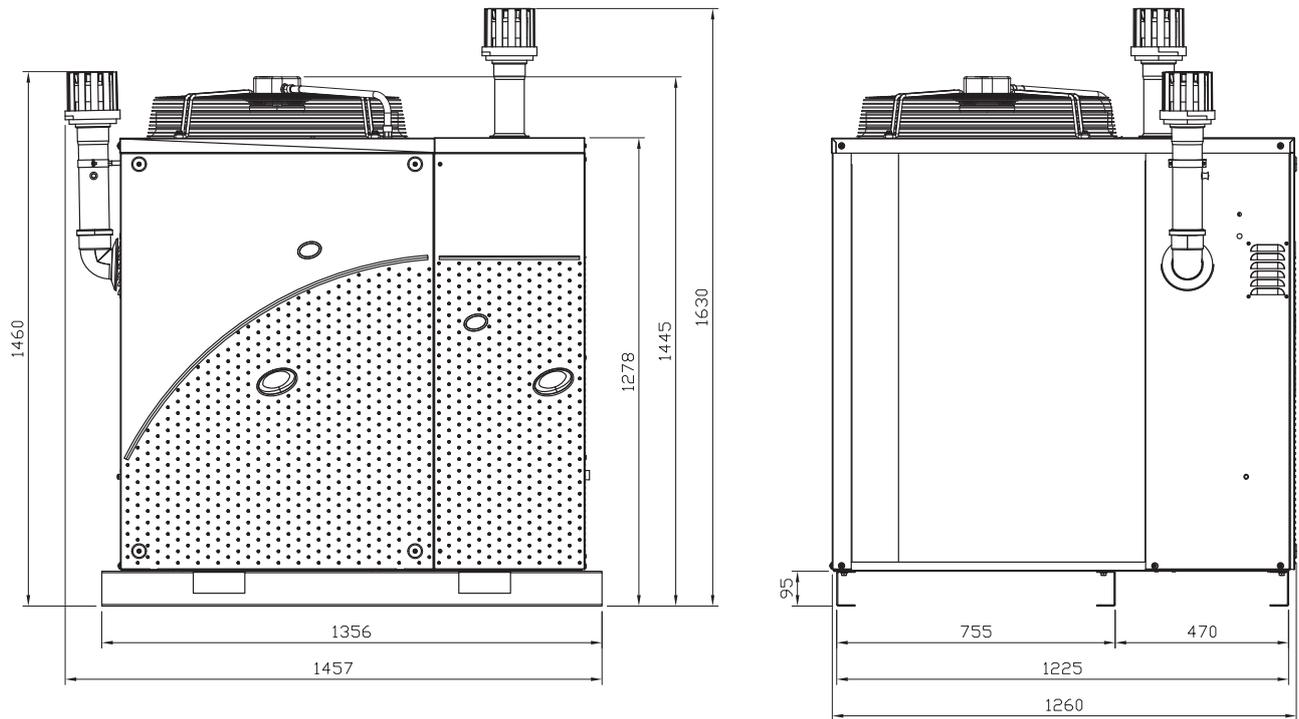
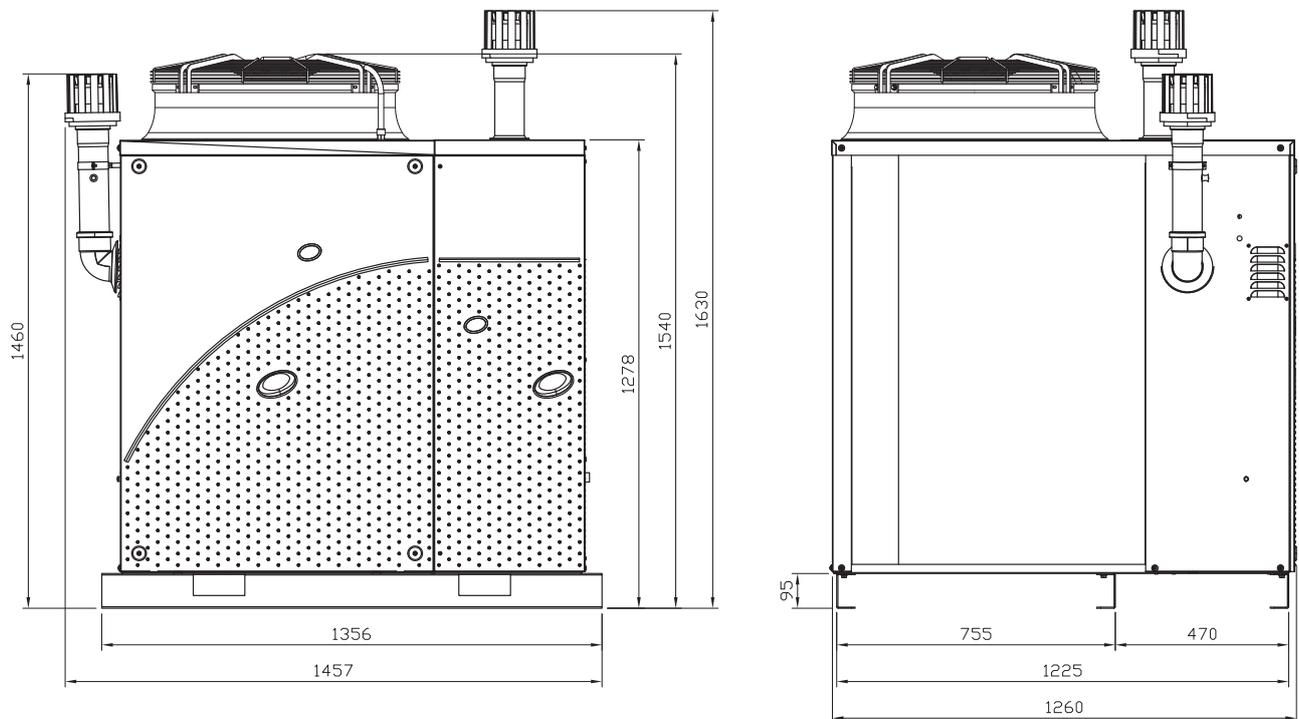
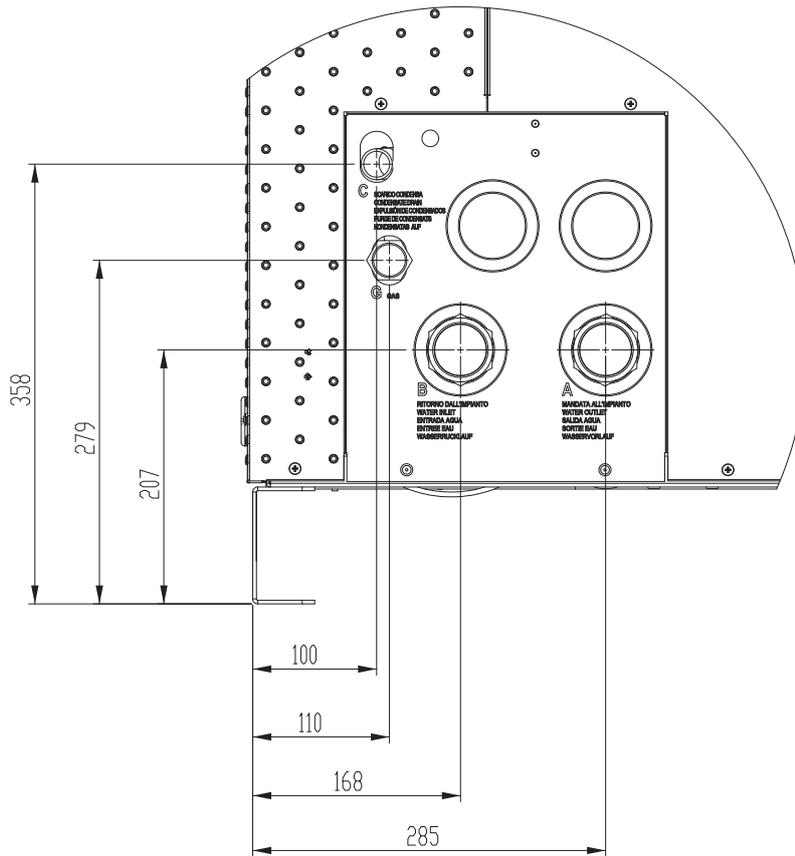


Figura 1.2 Dimensioni (ventilatore silenzioso basso consumo)

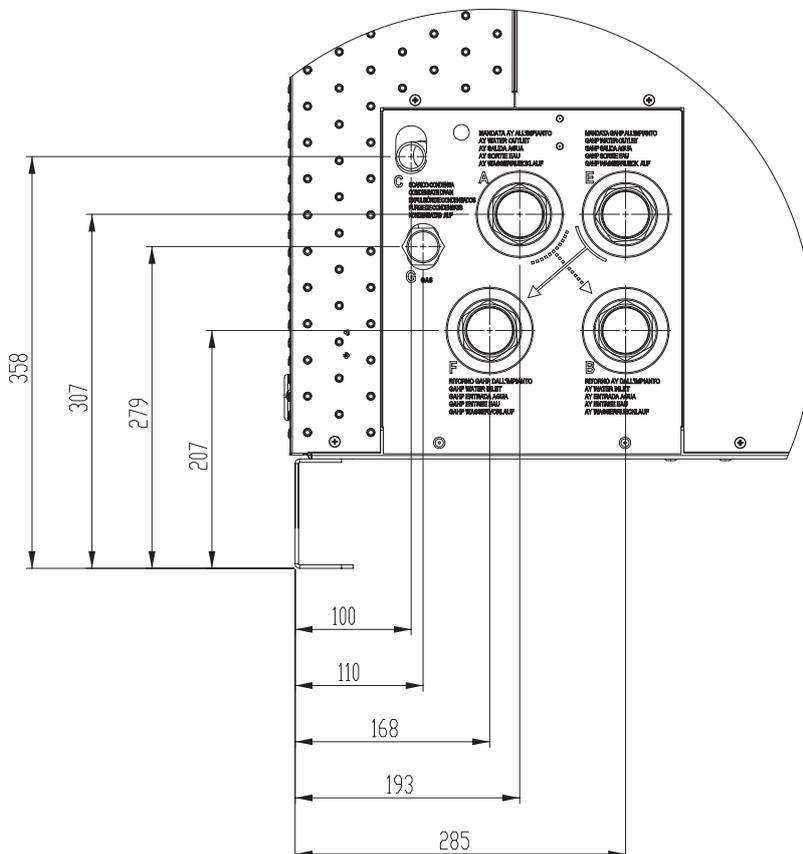


**Figura 1.3** Piastra servizi gruppo 2 tubi (KIT/2 C0 e C1) - Dettaglio attacchi idraulici/gas



- A Attacco uscita acqua Ø 1 1/2" F
- B Attacco ingresso acqua Ø 1 1/2" F
- C Scarico condensa caldaia AY00-120
- G Attacco gas Ø 3/4" M

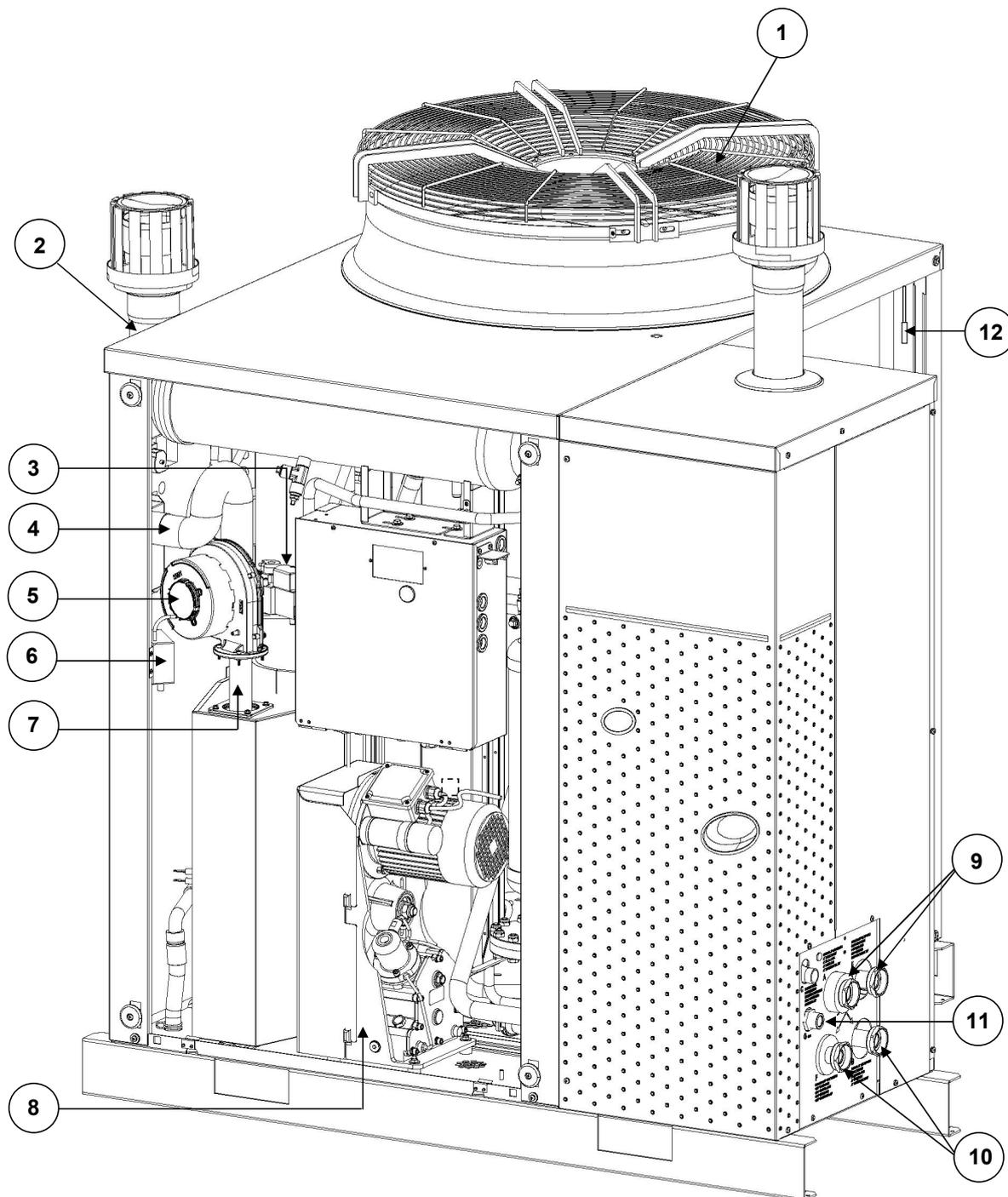
**Figura 1.4** Piastra servizi gruppo 4 tubi (versione base e KIT/4 C1) - Dettaglio attacchi idraulici/gas



- A AY - Attacco uscita acqua Ø 1 1/4" F
- B AY - Attacco ingresso acqua Ø 1 1/4" F
- C Scarico condensa caldaia AY00-120
- E GAHP/GA - Attacco uscita acqua Ø 1 1/4" F
- F GAHP/GA - Attacco ingresso acqua Ø 1 1/4" F
- G Attacco gas Ø 3/4" M

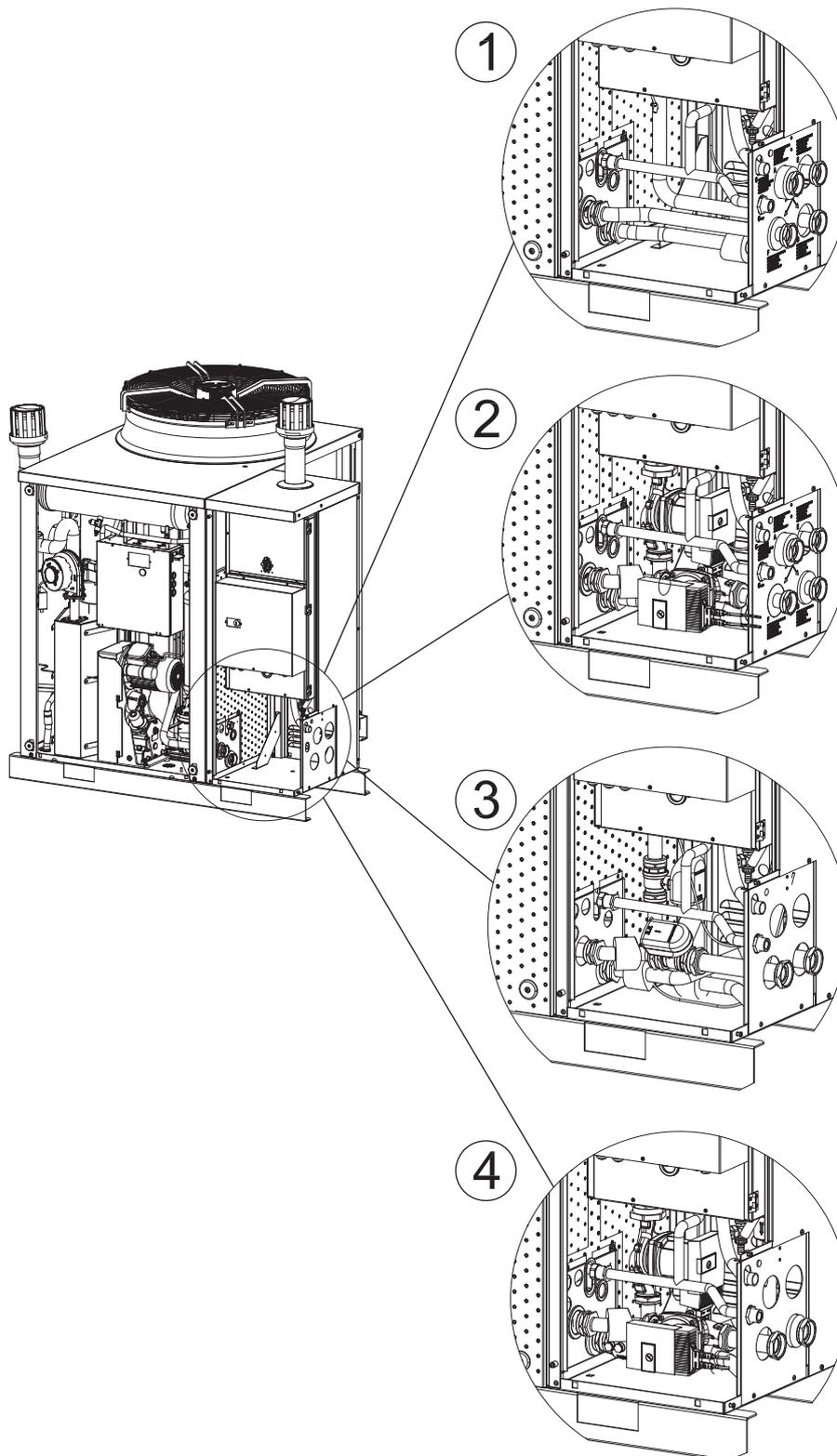
### 1.3 COMPONENTI

Figura 1.5 Componenti interni vista frontale



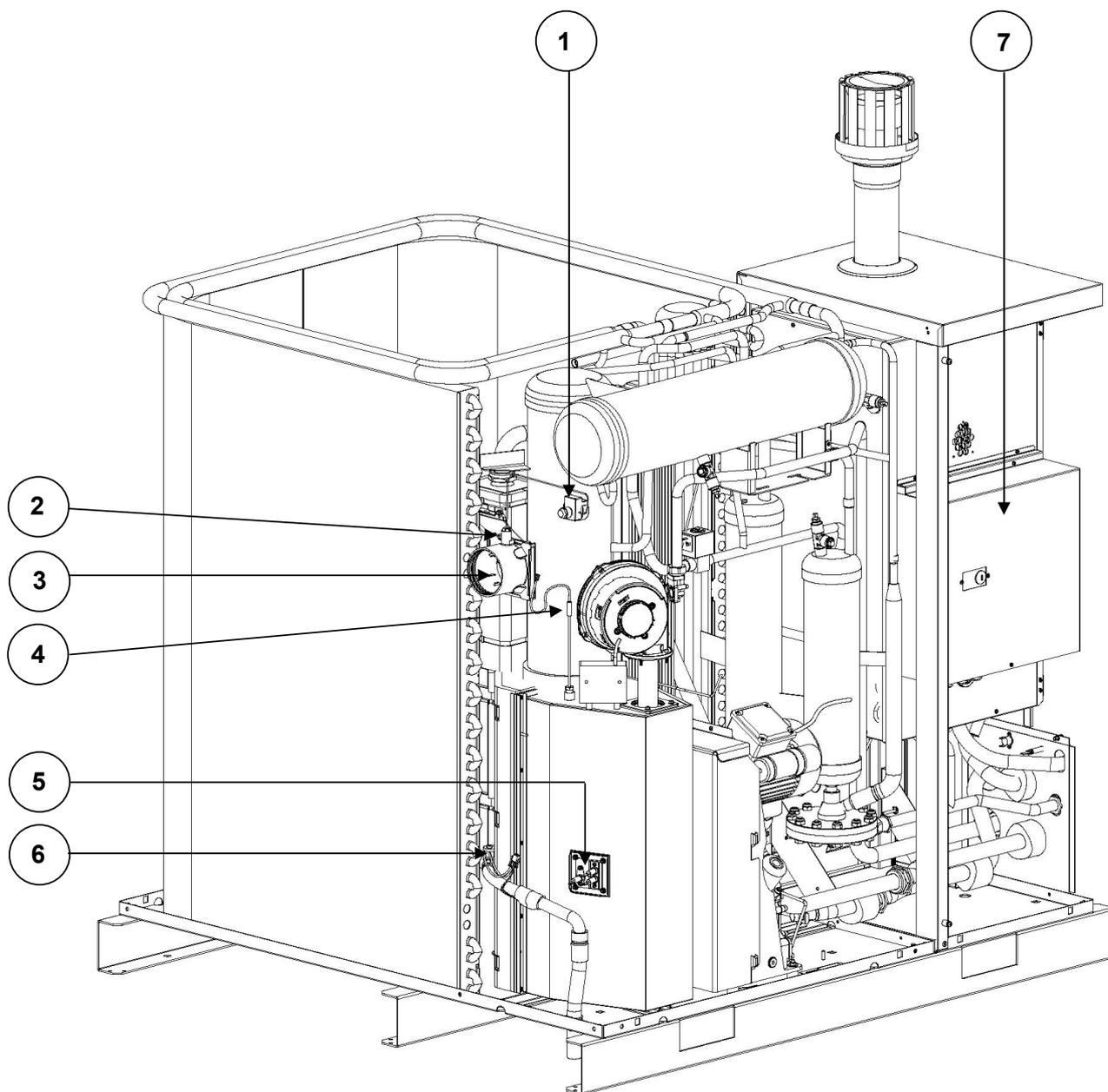
- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 Ventilatore (versione S1)   | 7 Sonda Tmix                       |
| 2 Tappo prelievo fumi         | 8 Pompa olio                       |
| 3 Valvola gas                 | 9 Attacco mandata acqua: 1 1/4" F  |
| 4 Ripresa aria comburente     | 10 Attacco ritorno acqua: 1 1/4" F |
| 5 Soffiatore                  | 11 Attacco gas                     |
| 6 Trasformatore di accensione | 12 Sonda TA                        |

Figura 1.6 Componenti versioni



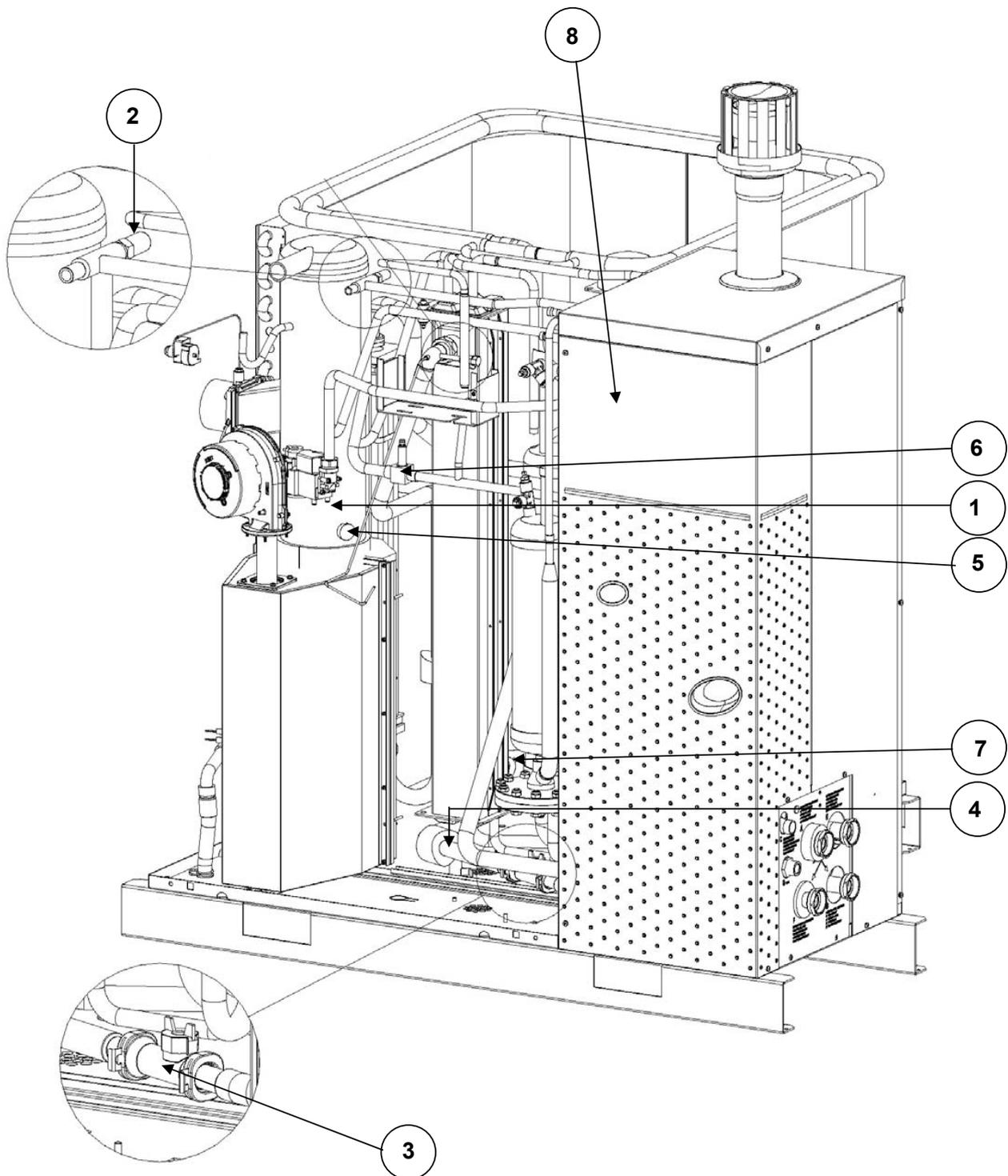
- 1 Versione BASE (n.2 circuiti indipendenti senza circolatori)
- 2 Kit/4 C1 (n.2 circuiti indipendenti con circolatori a bordo)
- 3 Kit/2 C0 (unico circuito con n.2 valvole a 2 vie motorizzate)
- 4 Kit/2 C1 (unico circuito con circolatori a bordo)

Figura 1.7 Componenti interni vista lato sinistro



- |   |                                     |   |                                    |
|---|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Riarmo termostato fumi              | 5 | Elettrodi accensione e rilevazione |
| 2 | Bulbo termostato fumi               | 6 | Sensore condensa                   |
| 3 | Scarico fumi Ø 80 mm                | 7 | Quadro elettrico                   |
| 4 | Sonda temperatura alette generatore |   |                                    |

Figura 1.8 Componenti interni vista lato destro

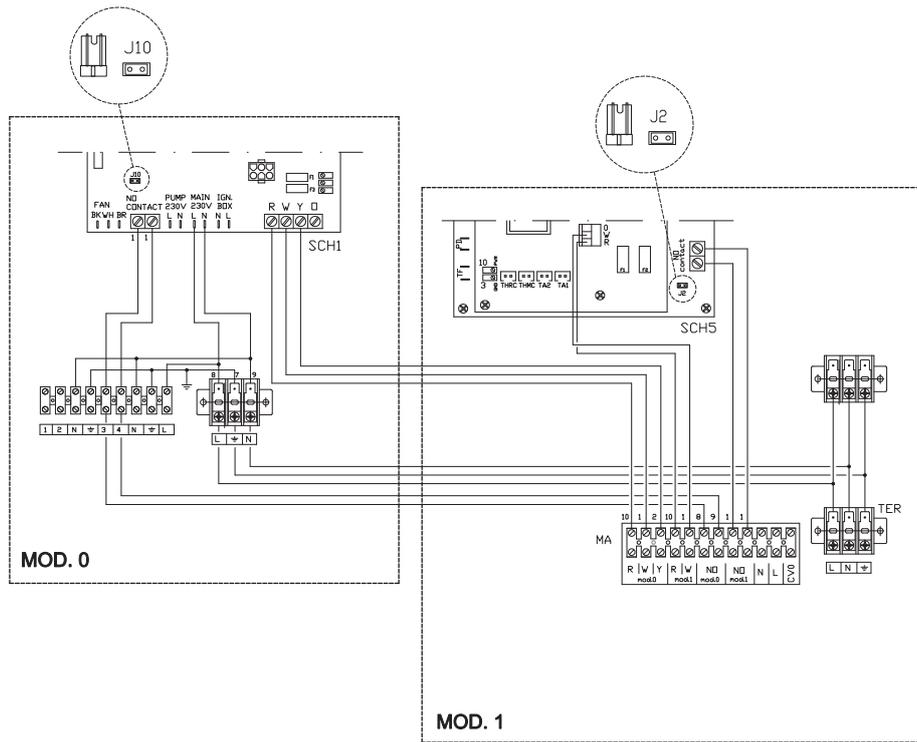


- |   |                              |   |                              |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Sonda TG                     | 5 | Termostato limite            |
| 2 | Valvola di sicurezza         | 6 | Valvola di defrosting        |
| 3 | Flussimetro tubo di mandata  | 7 | Sonda temperatura di ritorno |
| 4 | Sonda temperatura di mandata | 8 | Sonda Teva                   |





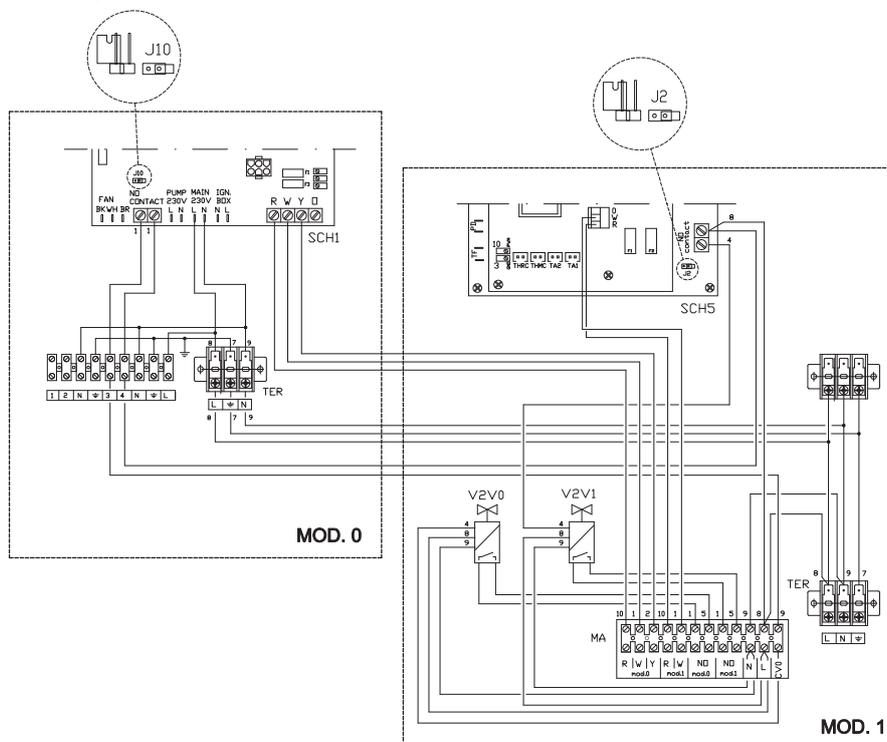
Figura 1.11 Schema elettrico del gruppo Gitié - versione base



MA Morsetteria di collegamento  
 MOD.0 Unità GAHP o ACF  
 MOD.1 Unità AY00-120  
 SCH1 Scheda elettronica S61

SCH5 Schede elettroniche S70+AY10  
 TER Morsetteria alimentazione gruppo  
 J2-J10 Jumpers di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")

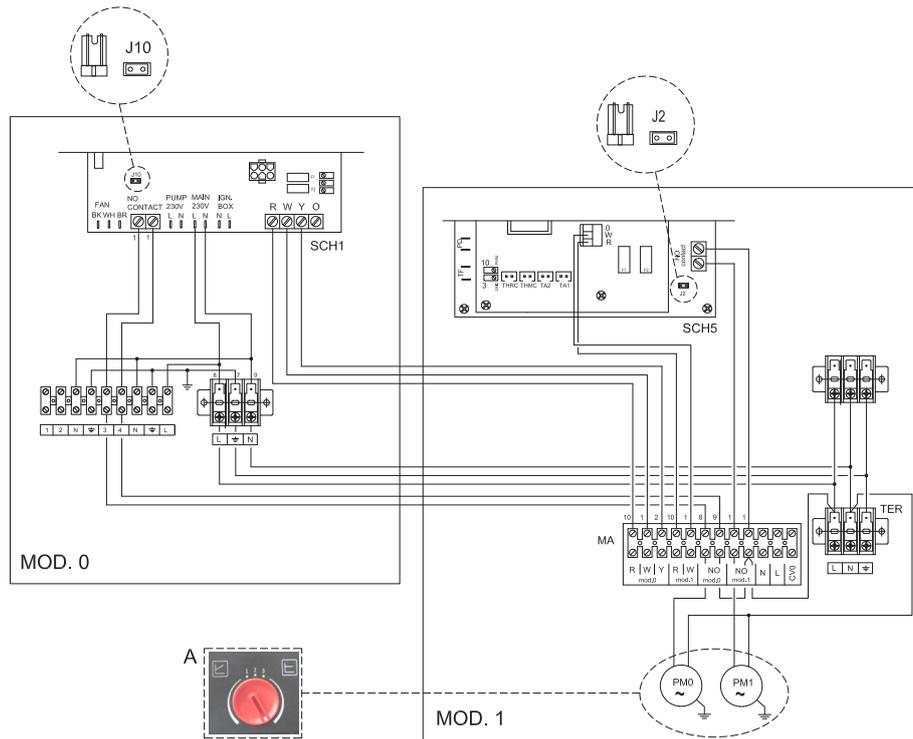
Figura 1.12 Schema elettrico del gruppo Gitié con KIT/2 C0



MOD.0 Unità GAHP o ACF  
 MOD.1 Unità AY00-120  
 SCH1 Scheda elettronica S61  
 SCH5 Schede elettroniche S70+AY10

TER Morsetteria alimentazione gruppo  
 J2-J10 Jumpers di controllo della pompa acqua impianto ("aperti")  
 MA Morsetteria di collegamento  
 V2V0-V2V1 Valvole motorizzate

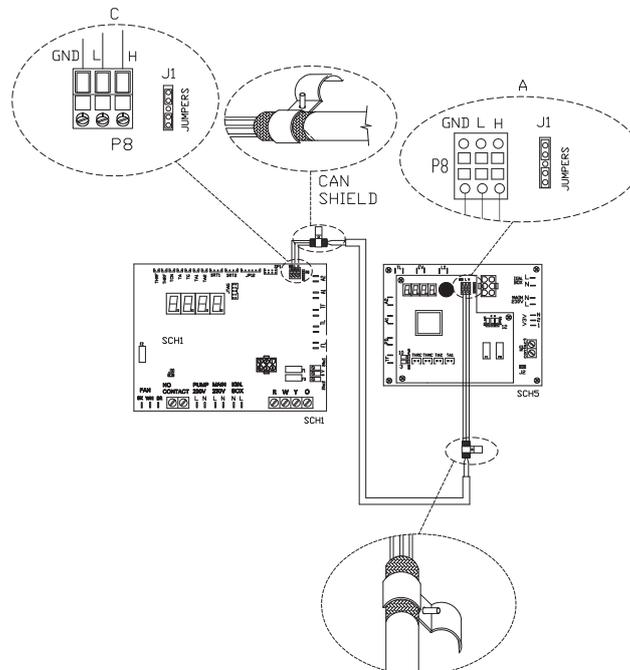
Figura 1.13 Schema elettrico dei gruppi Gitié con KIT/2 C1 o con KIT/4 C1



MOD.0 Unità GAHP o ACF  
 MOD.1 Unità AY00-120  
 SCH1 Scheda elettronica S61  
 SCH5 Schede elettroniche S70+AY10  
 TER Morsettiere alimentazione gruppo

J2-J10 Jumper di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")  
 MA Morsettiere di collegamento  
 PM0-PM1 Pompe acqua impianto  
 A Posizione vite di regolazione portata pompe

Figura 1.14 Collegamento CAN tra scheda AY10 e S61 (precablato in fabbrica)



SCH5 Schede elettroniche S70+AY10  
 SCH1 Scheda elettronica S61  
 J1 Jumper CAN-BUS su scheda AY10 e scheda S61

A Collegamento nodo terminale - (3 fili; jumper J1 = "chiusi")  
 C Collegamento nodo terminale - (3 fili; jumper J1 = "chiusi")  
 H,L,GND Fili segnale dati (rif. tabella cavi)

### 1.5 SCHEDE ELETTRONICHE

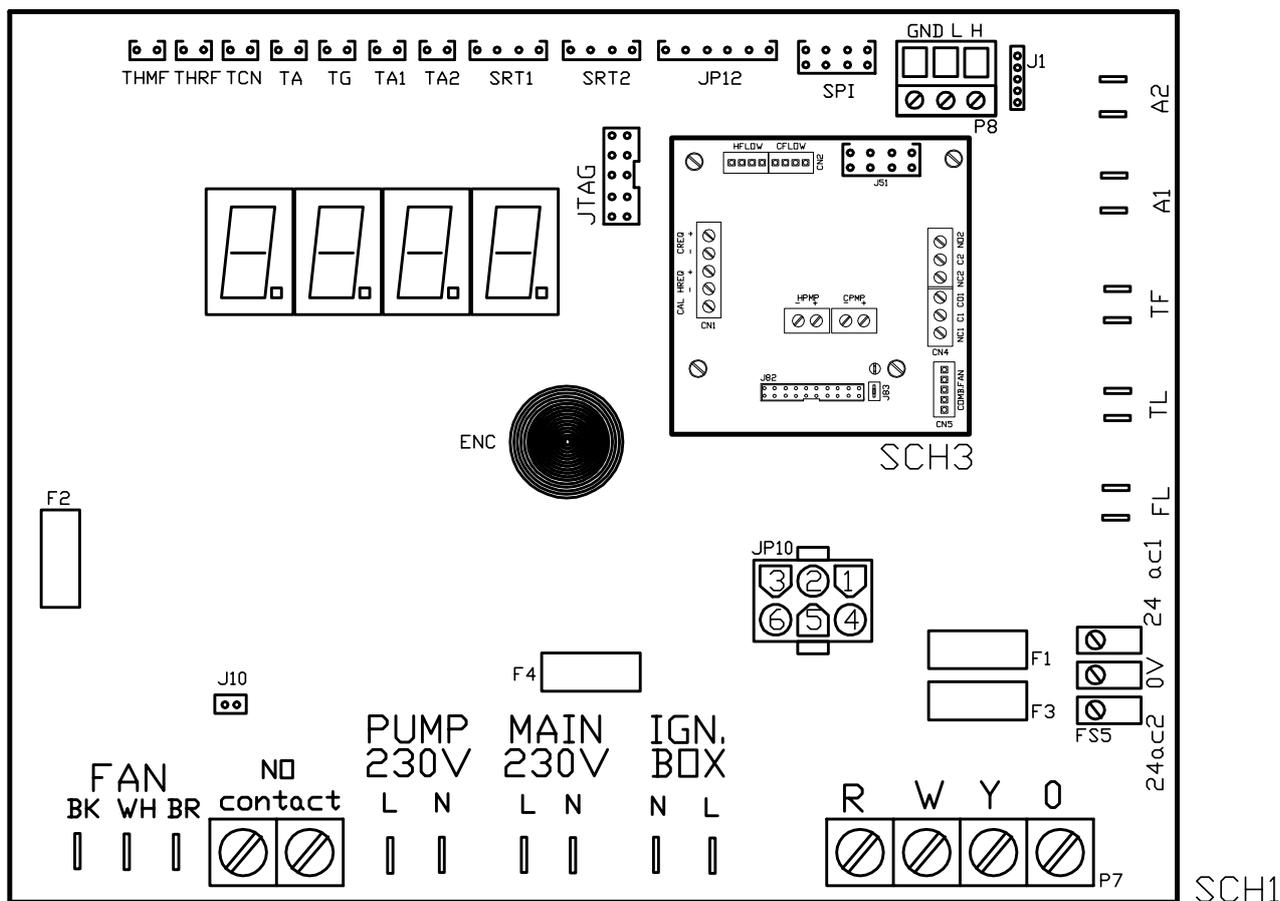
#### Schede elettroniche unità GAHP A (S61+Mod10)

Nel quadro elettrico a bordo dell'unità GAHP A ci sono:

- **Scheda elettronica S61** (Figura 1.15 p. 18), a microprocessore, controlla l'apparecchio e visualizza dati, messaggi e codici operativi. Il monitoraggio e la programmazione dell'apparecchio avvengono interagendo con il display e la manopola.

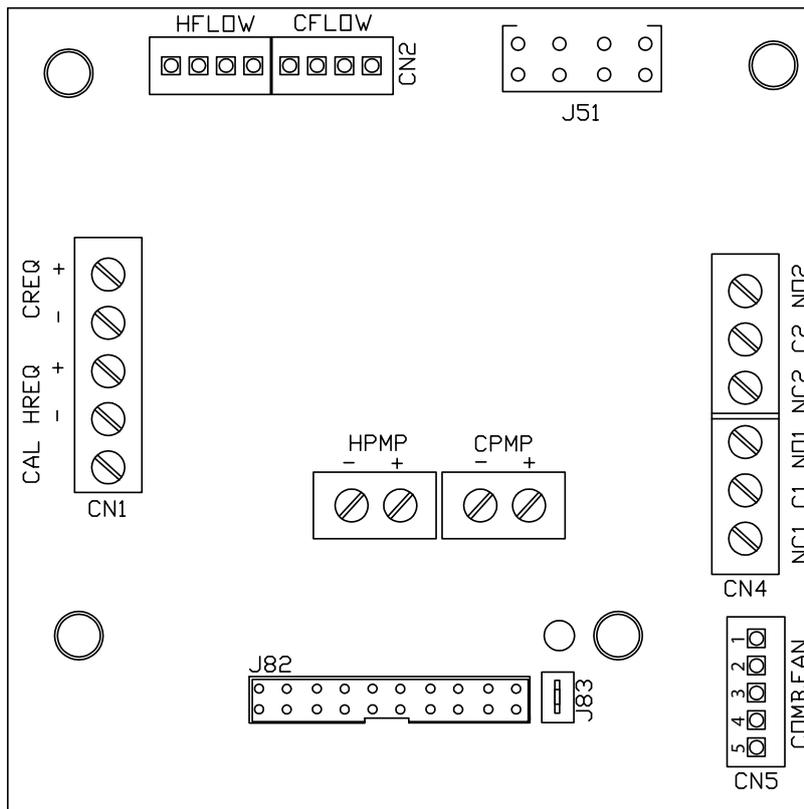
- **Scheda elettronica ausiliaria Mod10** (Figura 1.16 p. 19), sovrapposta alla S61, gestisce la modulazione di potenza del bruciatore, del ventilatore e della pompa di circolazione acqua.
- **Scheda elettronica satellite W10** (Figura 1.17 p. 19), interconnessa alla scheda S61 e posta a lato della stessa, serve per gestire le operazioni di sbrinamento (defrosting) dell'unità GAHP.

Figura 1.15 Scheda elettronica S61



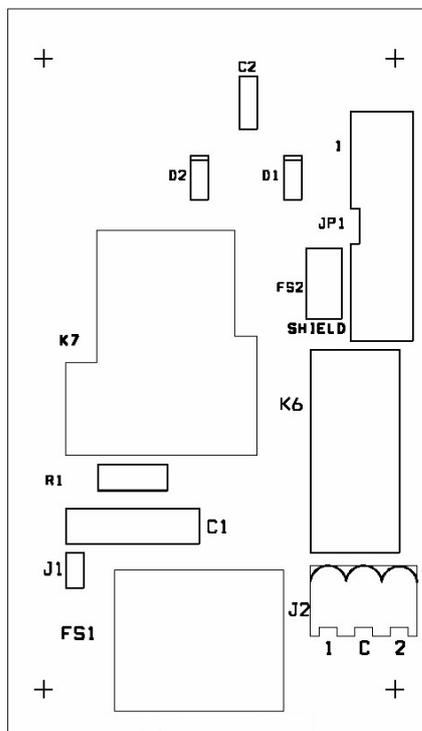
SCH1	Scheda elettronica S61	Vac	P8	(GND, L, H) Connettore CAN bus
SCH3	Scheda elettronica Mod10 (per maggiori dettagli vedere figura specifica)	J1	PUMP	230V (L, N) Uscita alim.pompa oleodinamica
A1, A2	Ingressi ausiliari	J10	SPI	Porta di comunicazione con scheda Mod10
ENC	Manopola	J82	SRT1	Ingresso sensore rotazione pompa oleodinamica
F1	Fusibile T 2A	JP10	SRT2	Ingresso flussimetro acqua calda
F2	Fusibile T 10A	JP12	TA	Ingresso sonda temperatura aria ambiente
F3	Fusibile T 2A	JTAG	TA1	Ingresso sonda uscita evaporatore
F4	Fusibile T 3,15A	MAIN	TA2	Non usato
FAN	(BK, WH, BR) Uscita ventilatore	N.O. CONTACT	TCN	Ingresso sonda temperatura aria comburente
F5	(24V AC) Alimentazione scheda 24-0-24 Vac	P7	TF	Ingresso termostato fumi
IGN.BOX	(L, N) Alimentazione centralina fiamma 230			

Figura 1.16 Scheda Mod10



HFLOW	Non usato
CFLOW	Controllo sensore acqua di condensazione
J51	Connettore S61
HPMP	Uscita controllo pompa acqua calda impianto primario (0-10 V)
CPMP	Uscita controllo ventilatore S1 a basso consumo (0-10 V)
NC1-C1	Segnalazione stato di warning/errore bloccante
CN5	Controllo soffiatore
J82	Connettore scheda ausiliaria W10
J83	Connessione schermatura cavo W10
CN1	Ingressi 0-10V (non usati)

Figura 1.17 scheda elettronica W10



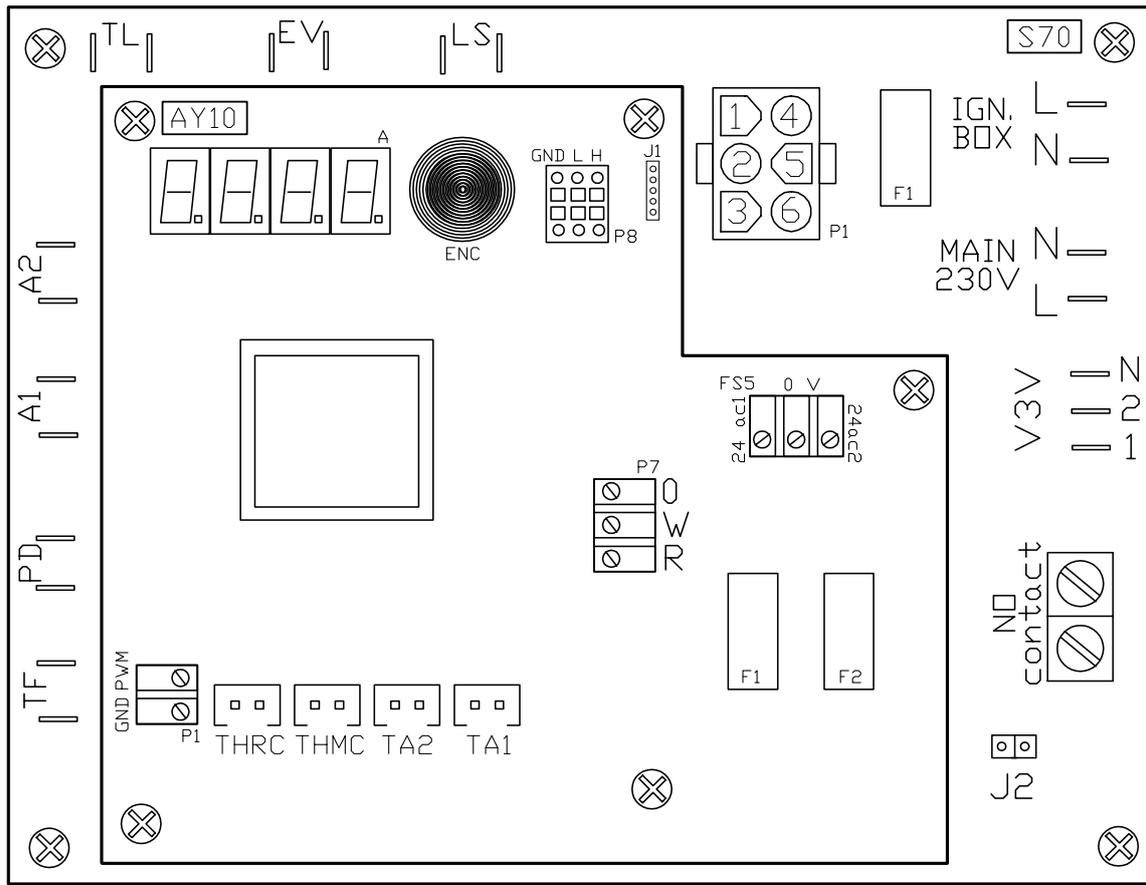
FS1	Contatto valvola defrosting
JP1	Comunicazione con S61/Mod10

- **Scheda elettronica AY10** (Figura 1.18 p. 20), a microprocessore, controlla l'apparecchio e visualizza dati, messaggi e codici operativi. Il monitoraggio e la programmazione dell'apparecchio avvengono interagendo con il display e la manopola.
- **Scheda elettronica ausiliaria S70** (Figura 1.18 p. 20).

### Schede elettroniche unità AY00-120 (S70+AY10)

Nel quadro elettrico a bordo dell'unità AY00-120 ci sono:

Figura 1.18 Schede elettroniche AY10+S70



TL	Connettore termostato limite	MAIN	230V (L, N) Alimentazione scheda 230 Vac
ENC	Manopola	IGN.BOX	(L, N) Alimentazione centralina fiamma 230 Vac
EV	Connettore elettrovalvola gas	P1	Connettore per pilotaggio soffiatore
LS	Connettore lampada segnalazione valvola gas ON	THRC	Connettore sonda temperatura ritorno acqua calda
P1	Connettore centralina fiamma 6 poli	THMC	Connettore sonda temperatura mandata acqua calda
TF	Connettore termostato fumi	TA2-TA1	Connettore sonde temperature ausiliari
PD	Connettore pressostato differenziale acqua di impianto	J1	Jumper CAN bus
A1, A2	Ingressi ausiliari	P8	(GND, L, H) Connettore CAN bus
J2	Jumper circolatore acqua di impianto	P7	(R, W, 0) Ingresso consensi
N.O. CONTACT	Morsetti controllo circolatore acqua di impianto (max 700 W)	F55	Connettore alimentazione scheda
V3V (1-2-N)	Morsetti collegamento circolatore macchina	F1-F2	Fusibili

## 1.6 CONTROLLI

### Dispositivo di controllo

L'apparecchio può funzionare solo se collegato ad un dispositivo di controllo, scelto tra:

- ▶ (1) **controllo DDC preconfigurato**
- ▶ (2) **consensi esterni**

#### 1.6.1 Sistema di regolazione (1) con controllo DDC preconfigurato

Le principali funzioni sono:

- ▶ Regolazione e controllo dell'unità GAHP/GA e dell'unità AY00-120 in cascata (modalità ON/OFF).
- ▶ Visualizzazione dei valori e impostazione dei parametri.
- ▶ Programmazione oraria.
- ▶ Gestione curva climatica.
- ▶ Diagnostica.
- ▶ Reset errori.
- ▶ Possibilità di interfacciamento a un BMS.

Le funzionalità del DDC possono essere ampliate con i dispositivi

ausiliari Robur RB100 e RB200 (es. richieste servizi, produzione ACS, comando generatori di Terza Parte, controllo sonde, valvole o circolatori impianto, ...).

#### 1.6.2 Sistema di regolazione (2) con consensi esterni

Il comando dell'apparecchio può essere realizzato anche con dispositivi di consenso generici (es. termostati, orologi, pulsanti, teleruttori ...) dotati di contatti puliti NA. Questo sistema permette solo un controllo elementare (accesso/spento, con temperatura a setpoint fisso), quindi senza le importanti funzioni del sistema (1). La gestione della cascata tra GAHP/GA e AY00-120 è lasciata all'utente.



Per il collegamento del dispositivo prescelto alla scheda elettronica dell'apparecchio si veda il Paragrafo 4.4 p. 31.

## 1.7 DATI TECNICI

## 1.7.1 Dati tecnici gruppo integrato AHAY

Tabella 1.2 Dati tecnici Gitié AHAY

			AHAY/4 C0	AHAY/4 C1	AHAY/2 C0	AHAY/2 C1	AHAY/4 C0 S1	AHAY/4 C1 S1	AHAY/2 C0 S1	AHAY/2 C1 S1
<b>Funzionamento in riscaldamento</b>										
<b>Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (ErP)</b>	applicazione a media temperatura (55 °C)	-	A++							
	applicazione a bassa temperatura (35 °C)	-	A+							
<b>Portata termica</b>	reale massima	kW	60,1							
<b>Temperatura aria ambiente (bulbo secco)</b>	massima	°C	40							
	minima	°C	-15 (1)							
<b>Portata acqua 4 tubi</b>	massima (GAHP)	l/h	4000	-	-	-	4000	-	-	-
	nominale (GAHP)	l/h	2500	-	-	-	2500	-	-	-
	minima (GAHP)	l/h	1400	-	-	-	1400	-	-	-
	massima (AY120)	l/h	3200	-	-	-	3200	-	-	-
	nominale (AY120)	l/h	2950	-	-	-	2950	-	-	-
	minima (AY120)	l/h	1500	-	-	-	1500	-	-	-
<b>Portata acqua 2 tubi</b>	massima	l/h	-	-	7200	-	-	-	7200	-
	nominale	l/h	-	-	5450	-	-	-	5450	-
	minima	l/h	-	-	2900	-	-	-	2900	-
<b>Perdita di carico alla portata nominale</b>	versione /4 C0 GAHP	bar	0,31	-	-	-	0,31	-	-	-
	versione /4 C0 AY120	bar	0,40	-	-	-	0,40	-	-	-
	versione /2 C0	bar	-	-	0,53	-	-	-	0,53	-
<b>Prevalenza residua alla portata nominale</b>	versione /4 C1 GAHP	bar	-	0,68	-	-	-	0,68	-	-
	versione /4 C1 AY120	bar	-	0,60	-	-	-	0,60	-	-
	versione /2 C1	bar	-	-	-	0,47	-	-	-	0,47
<b>Caratteristiche elettriche</b>										
<b>Alimentazione</b>	tensione	V	230							
	tipo	-	monofase							
	frequenza	Hz	50							
<b>Potenza elettrica assorbita</b>	nominale	kW	1,02 (2)	1,40 (2)	1,02 (2)	1,40 (2)	0,95 (2)	1,33 (2)	0,95 (2)	1,33 (2)
<b>Grado di Protezione</b>	IP	-	X5D							
<b>Dati di installazione</b>										
<b>Consumo gas</b>	G20 (massimo)	m <sup>3</sup> /h	6,4 (3)							
	G25 (massimo)	m <sup>3</sup> /h	7,5 (4)							
	G30 (massimo)	kg/h	4,8 (5)							
	G31 (massimo)	kg/h	4,70 (5)							
<b>Attacchi acqua</b>	mandata/ritorno	"F	1 1/4	-	1 1/2	-	1 1/4	-	1 1/2	-
<b>Attacco gas</b>	filetto	"M	3/4							
<b>Dimensioni</b>	larghezza	mm	1457							
	profondità	mm	1260							
	altezza	mm	1630							
<b>Peso</b>	in funzionamento	kg	490	515	490	515	500	525	500	525
<b>potenza sonora L<sub>w</sub> (massima)</b>		dB(A)	79,6 (6)				74,0 (6)			
<b>pressione sonora L<sub>p</sub> a 5 m (massima)</b>		dB(A)	57,6 (7)				52,0 (7)			
<b>temperatura minima di stoccaggio</b>		°C	-30							
<b>pressione acqua massima di esercizio</b>		bar	4,0							
<b>contenuto d'acqua all'interno dell'apparecchio</b>		l	6							

(1) In opzione è disponibile una versione speciale per il funzionamento a -30 °C.

(2) ±10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.

(3) PCI (G20) 34,02 MJ/m<sup>3</sup> (15 °C - 1013 mbar).(4) PCI (G25) 29,25 MJ/m<sup>3</sup> (15 °C - 1013 mbar).

(5) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (15 °C - 1013 mbar).

(6) Valori di potenza sonora rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.

(7) Valori di pressione sonora massimi in campo libero, con fattore di direzionalità 2, ottenuti dal livello di potenza sonora in conformità alla norma EN ISO 9614.

### 1.7.2 Dati tecnici unità GAHP-A

Tabella 1.3 Dati tecnici unità GAHP A

			GAHP A HT Standard	GAHP A HT S1
<b>Funzionamento in riscaldamento</b>				
<b>Potenza termica unitaria</b>	Temperatura aria esterna/Temperatura di mandata acqua	A7W35	kW	41,3
		A7W50	kW	38,3
		A7W65	kW	31,1
		A-7W50	kW	32,0
<b>Efficienza GUE</b>	Temperatura aria esterna/Temperatura di mandata acqua	A7W35	%	164
		A7W50	%	152
		A7W65	%	124
		A-7W50	%	127
<b>Portata termica</b>	nominale (1013 mbar - 15 °C) (1)		kW	25,7
	reale massima		kW	25,2
<b>Temperatura mandata acqua riscaldamento</b>	massima per riscaldamento		°C	65
	massima per ACS		°C	70
<b>Temperatura ritorno acqua riscaldamento</b>	massima per riscaldamento		°C	55
	massima per ACS		°C	60
	minima in continuo		°C	30 (2)
<b>Dati di installazione</b>				
<b>classe di emissione NO<sub>x</sub></b>			-	5
<b>emissione NO<sub>x</sub></b>			ppm	25,0
<b>emissione CO</b>			ppm	36,0
<b>portata massima acqua di condensazione fumi</b>			l/h	4,0
<b>Scarico fumi</b>	diametro (Ø)		mm	80
	prevalenza residua		Pa	80
<b>tipo di installazione</b>			-	B23P, B33, B53P
<b>Dati generali</b>				
<b>Fluido frigorifero</b>	ammoniaca R717		kg	7,0
	acqua H <sub>2</sub> O		kg	10,0
<b>pressione massima circuito refrigerante</b>			bar	32
<b>Dati PED</b>				
<b>Componenti pressione</b>	generatore		l	18,6
	camera di livellamento		l	11,5
	evaporatore		l	3,7
	variante volume refrigerante		l	4,5
	solution cooling absorber		l	6,3
	pompa soluzione		l	3,3
<b>pressione di collaudo (in aria)</b>			bar g	55
<b>rapporto di riempimento</b>			kg di NH <sub>3</sub> /l	0,146
<b>gruppo fluidi</b>			-	GRUPPO 1°

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

(2) In transitorio sono ammesse temperature inferiori.

### 1.7.3 Dati tecnici unità AY00-120

Tabella 1.4 Dati tecnici AY00-120

				AY00-120
<b>Funzionamento in riscaldamento</b>				
<b>Punto di funzionamento 80/60</b>	Portata termica nominale	potenza utile	kW	34,4
	Portata termica minima	rendimento	%	97,3
	Portata termica nominale	rendimento	%	98,6
	Portata termica media	rendimento	%	98,3
<b>Punto di funzionamento 70/50</b>	Portata termica nominale	rendimento	%	100,6
<b>Punto di funzionamento 50/30</b>	Portata termica nominale	rendimento	%	104,6
<b>Punto di funzionamento Tr=30°C</b>	Portata termica 30%	rendimento	%	107,5
<b>Punto di funzionamento Tr=47°C</b>	Portata termica 30%	rendimento	%	100,3
<b>Portata termica</b>	nominale (1013 mbar - 15 °C) (1)		kW	34,9
	media		kW	21,5
	minima (1)		kW	8,0
<b>Temperatura mandata acqua riscaldamento</b>	massima		°C	80
	minima		°C	25
	nominale		°C	60

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

			AY00-120
Temperatura ritorno acqua riscaldamento	massima	°C	70
	minima	°C	20
	nominale	°C	50
classe di rendimento		****	
Perdite di calore	al mantello in funzionamento	kW	0,15
	al mantello in funzionamento	%	0,44
	al camino in funzionamento	kW	0,86
	al camino in funzionamento	%	2,54
	a bruciatore spento	kW	0,058
	a bruciatore spento	%	0,17
<b>Dati di installazione</b>			
classe di emissione NO <sub>x</sub>		-	5
emissione NO <sub>x</sub>		ppm	19,5
emissione CO		ppm	8,4
portata massima acqua di condensazione fumi		l/h	5,5
Scarico fumi	diametro (Ø)	mm	80
	prevalenza residua	Pa	100
tipo di installazione		-	B32P, B33, B35P, C13, C33, C34, C53, C63, C83

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

## 2 TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

### 2.1 AVVERTENZE



#### Danni da trasporto o messa in opera

Il costruttore non è responsabile per qualsiasi danneggiamento durante il trasporto e la messa in opera dell'apparecchio.



#### Controllo in cantiere

- All'arrivo in cantiere, controllare che non ci siano danni da trasporto all'imballo, ai pannelli metallici o alla batteria alettata.
- Tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'apparecchio.



#### Imballaggio

- Rimuovere l'imballo solo dopo aver posizionato l'apparecchio in sito.
- Non lasciare parti dell'imballo alla portata di bambini (plastica, polistirolo, chiodi, ...), in quanto potenzialmente pericolose.



#### Peso

- La gru e i mezzi di sollevamento devono essere idonei al carico.
- Non sostare sotto i carichi sospesi.

### 2.2 MOVIMENTAZIONE

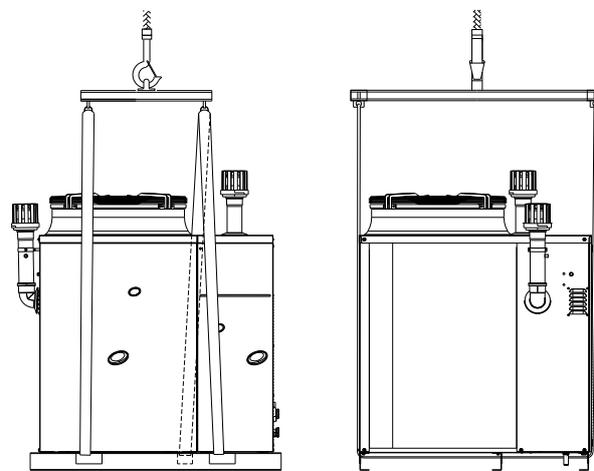
#### Movimentazione e sollevamento

- ▶ Movimentare l'apparecchio mantenendolo sempre nell'imballo, come uscito di fabbrica.
- ▶ Per sollevare l'apparecchio utilizzare cinghie o braghe introdotte nei fori della base (Figura 2.1 p. 23).
- ▶ Utilizzare barre di sospensione e distanziamento per non danneggiare i pannelli esterni e la batteria alettata (Figura

2.1 p. 23).

- ▶ Osservare le norme di sicurezza in cantiere.

Figura 2.1 Indicazioni per il sollevamento



In caso di movimentazione con muletto o transpallet, osservare le modalità di movimentazione riportate sull'imballo.

### 2.3 COLLOCAZIONE DELL'APPARECCHIO



#### Non installare all'interno di un locale

L'apparecchio è omologato per installazione esterna.

- Non installare all'interno di un locale, nemmeno se provvisto di aperture.
- Non avviare in nessun caso l'apparecchio all'interno di un locale.



#### Ventilazione dell'unità AHAY

- L'apparecchio aerotermico necessita di uno spazio ampio, aerato e sgombro da ostacoli, per permettere il regolare afflusso dell'aria alla batteria alettata e il libero scarico dell'aria sopra la bocca del ventilatore, senza ricircolazione d'aria.
- Una ventilazione scorretta può pregiudicare l'efficienza e provocare danni all'apparecchio.
- Il costruttore non risponde di eventuali scelte errate del luogo e del contesto di installazione.

### Dove installare l'apparecchio

- ▶ Può essere installato al livello del terreno, su terrazzo o a tetto, compatibilmente con le sue dimensioni e peso.
- ▶ Deve essere installato all'esterno degli edifici, in un'area di circolazione naturale d'aria, fuori dalla linea di gocciolamento di grondaie o simili. Non richiede protezione dagli agenti atmosferici.
- ▶ Nessuna ostruzione o struttura sovrastante (es. tetti sporgenti, tettoie, balconi, cornicioni, alberi, ...) deve ostacolare il flusso dell'aria uscente dalla parte superiore dell'apparecchio, né lo scarico dei fumi.
- ▶ Lo scarico fumi dell'apparecchio non deve essere nelle immediate vicinanze di aperture o prese d'aria di edifici, e deve rispettare le norme ambientali.
- ▶ Non installare in prossimità dello scarico di canne fumarie, camini o aria calda inquinata. Per funzionare correttamente, l'apparecchio necessita di aria pulita.

### Drenaggio dell'acqua di sbrinamento



È normale che in inverno sulla batteria alettata si possa formare della brina e che l'apparecchio effettui dei cicli di sbrinamento.

- Per prevenire allagamenti e danni prevedere un sistema di drenaggio.

### Aspetti acustici

- ▶ Valutare preventivamente l'effetto sonoro dell'apparecchio in relazione al sito, tenendo presente che angoli di edifici, cortili chiusi, spazi delimitati possono amplificare l'impatto acustico per il fenomeno della riverberazione.

## 2.4 DISTANZE MINIME DI RISPETTO

### Distanze da materiali infiammabili o combustibili

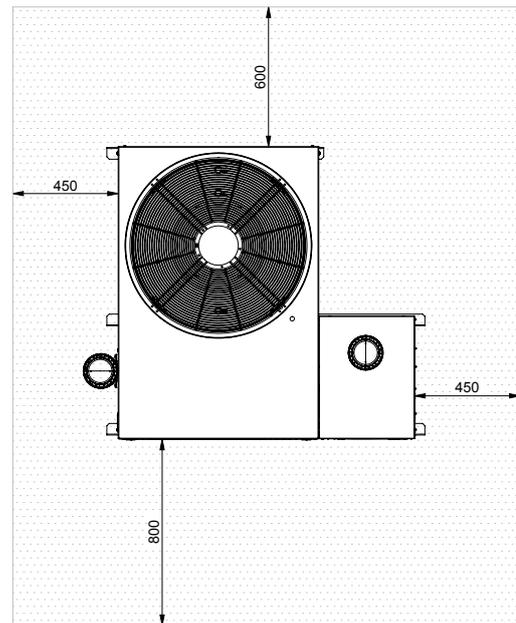
- ▶ Tenere l'apparecchio lontano da materiali o componenti infiammabili o combustibili, nel rispetto delle norme vigenti.

### Distanze attorno all'apparecchio

Le distanze minime di rispetto riportate in Figura 2.2 p. 24 (salvo norme più severe) sono richieste per la sicurezza, il funzionamento

e la manutenzione.

Figura 2.2 Distanze di rispetto



## 2.5 BASAMENTO D'APPOGGIO

### Caratteristiche costruttive basamento

- ▶ Sistemare l'apparecchio su una superficie piana e livellata, in materiale ignifugo e in grado di reggerne il peso.

#### (1) - installazione a livello del terreno

- ▶ In assenza di una base d'appoggio orizzontale, realizzare un basamento in calcestruzzo piano e livellato, maggiore delle dimensioni dell'apparecchio di almeno 100-150 mm per ogni lato.

#### (2) - installazione su terrazzo o tetto

- ▶ Il peso dell'apparecchio sommato a quello della base d'appoggio devono essere supportati dalla struttura dell'edificio.
- ▶ Se necessario, prevedere intorno all'apparecchio una passerella per la manutenzione.

### Supporti antivibranti

Sebbene le vibrazioni dell'apparecchio siano esigue, nelle installazioni a tetto o terrazzo si possono verificare fenomeni di risonanza.

- ▶ Utilizzare appoggi antivibranti.
- ▶ Prevedere anche giunti antivibranti tra l'apparecchio e le tubazioni idrauliche e gas.

# 3 INSTALLATORE IDRAULICO

## 3.1 AVVERTENZE



### Avvertenze generali



Leggere le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4: qui sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



### Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione, manutenzione di:

- impianti termici
- impianti frigoriferi
- impianti gas

- evacuazione prodotti di combustione
- scarico condense fumi

 L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

## 3.2 IMPIANTO IDRAULICO

### Circuito primario e secondario

In molti casi è opportuno suddividere l'impianto idraulico in due parti, circuito primario e circuito secondario, disaccoppiate da un separatore idraulico, o eventualmente da un serbatoio che funzioni anche da volume inerziale/volano termico.

### Contenuto d'acqua minimo

Un'elevata inerzia termica favorisce un funzionamento efficiente dell'apparecchio. Vanno evitati cicli ON/OFF di brevissima durata.

- Se necessario, prevedere un volume inerziale, da dimensionare appositamente (vedere manuale di progettazione).

## 3.3 COLLEGAMENTI IDRAULICI

### Attacchi idraulici versione 4 tubi

sul lato destro, in basso, piastra attacchi (Figura 1.4 p. 9).

- A (= out) 1 1/4"F - USCITA ACQUA AY00-120 (m = mandata AY00-120 all'impianto)
- B (= in) 1 1/4"F - INGRESSO ACQUA AY00-120 (r = ritorno AY00-120 dall'impianto)
- E (= out) 1 1/4"F - USCITA ACQUA GAHP/GA (m = mandata GAHP/GA all'impianto)
- F (= in) 1 1/4"F - INGRESSO ACQUA GAHP/GA (r = ritorno GAHP/GA dall'impianto)

### Attacchi idraulici versione 2 tubi

sul lato destro, in basso, piastra attacchi (Figura 1.3 p. 9).

- A (= out) 1 1/2"F - USCITA ACQUA (m = mandata all'impianto)
- B (= in) 1 1/2"F - INGRESSO ACQUA (r = ritorno dall'impianto)

### Tubazioni idrauliche, materiali e caratteristiche

- Utilizzare tubazioni per impianti termici/frigoriferi, protette dagli agenti atmosferici, isolate per le dispersioni termiche.

### Pulizia tubazioni

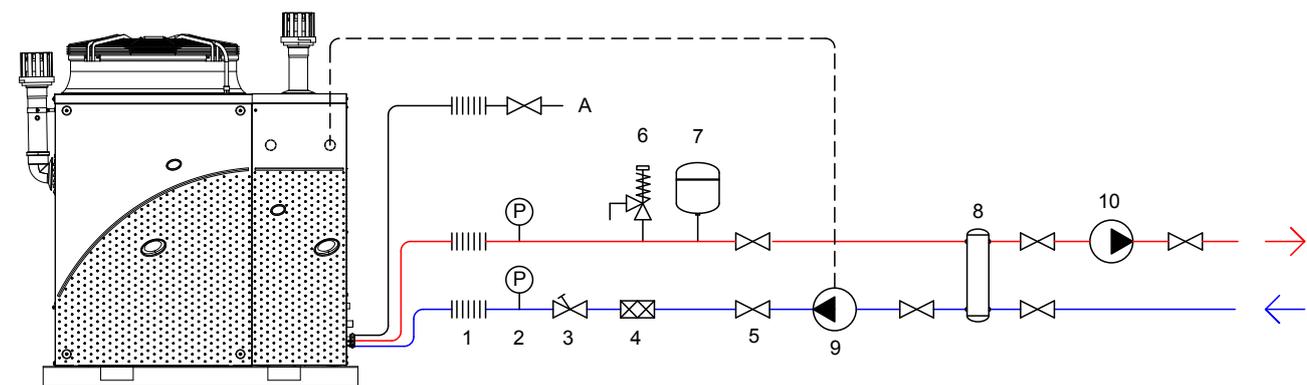
- Prima di collegare l'apparecchio, pulire accuratamente le tubazioni acqua e gas e ogni altro componente dell'impianto, rimuovendo ogni residuo.

### Componenti minimi circuito idraulico primario (versione 2 tubi o ciascuno dei due circuiti GAHP-GA/AY00-120 delle versioni 4 tubi)

Prevedere sempre, in prossimità dell'apparecchio:

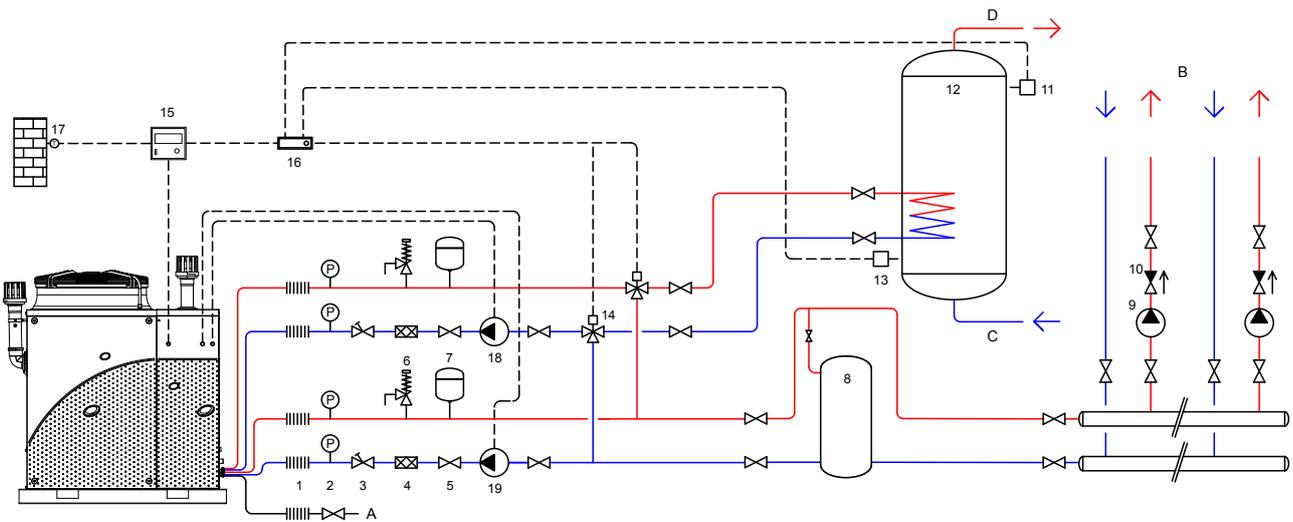
- sulle tubazioni acqua, in uscita e in ingresso (m/r)
  - 2 giunti antivibranti sugli attacchi acqua
  - 2 manometri
  - 2 valvole a sfera di intercettazione
- sulla tubazione acqua in ingresso (r)
  - 1 pompa di circolazione acqua, in spinta verso l'apparecchio (per la versione C0 - senza circolatori)
  - 1 filtro defangatore
  - 1 valvola di regolazione portata (per la versione C0 - senza circolatori, e solo se la pompa di circolazione è a portata costante)
- sulla tubazione acqua in uscita (m)
  - 1 valvola di sicurezza (3 bar)
  - 1 vaso di espansione della singola unità

Figura 3.1 Schema idraulico Gitié AHAY /2 C0



- |   |                                |    |  |
|---|--------------------------------|----|--|
| 1 | Giunto antivibrante            | 7  | Vaso di espansione                         |
| 2 | Manometro                      | 8  | Separatore idraulico / serbatoio inerziale |
| 3 | Valvola di regolazione portata | 9  | Pompa acqua esterna (circuito primario)    |
| 4 | Filtro acqua                   | 10 | Pompa acqua (circuito secondario)          |
| 5 | Valvole intercettazione        | A  | Attacco gas                                |
| 6 | Valvola di sicurezza 3 bar     |    |  |

Figura 3.2 Schema idraulico Gitié AHAY /4 C0 ACS



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Giunto antivibrante                         | 9 Pompa acqua (circuito secondario)                           | 16 RB100   |
| 2 Manometro                                   | 10 Valvola di non ritorno                                     | 17 Sonda temperatura aria esterna                  |
| 3 Valvola di regolazione portata              | 11 Termostato con differenziale regolabile per ACS            | 18 Pompa acqua esterna (circuito primario caldaia) |
| 4 Filtro acqua                                | 12 Serbatoio accumulo ACS                                     | 19 Pompa acqua esterna (circuito primario GAHP)    |
| 5 Valvole intercettazione                     | 13 Termostato con differenziale regolabile per antilegionella | A Attacco gas                                      |
| 6 Valvola di sicurezza 3 bar                  | 14 Valvole deviatrici 3 vie per ACS                           | B Impianto riscaldamento                           |
| 7 Vaso di espansione                          | 15 DDC  | C Acquedotto                                       |
| 8 Accumulo inerziale (e separatore idraulico) |   | D ACS  |

### 3.4 POMPE CIRCOLAZIONE ACQUA

#### 3.4.1 Versioni C0

Le pompe di circolazione (portate e prevalenze) devono essere scelte e installate in base alle perdite di carico dei circuiti idraulici (tubazioni + componenti + terminali di scambio + apparecchio). Per le perdite di carico dell'apparecchio consultare la Tabella 1.2 p. 21 e il manuale di progettazione.

Le pompe di circolazione saranno gestite a portata costante.



Per il dimensionamento della pompa nella versione KIT/2 C0 considerare anche il caso di funzionamento alternato.

Per i collegamenti elettrici delle pompe fare riferimento al Paragrafo 4.5 p. 32.

#### 3.4.2 Versioni C1

Le pompe di circolazione acqua sono fornite a bordo dell'apparecchio.

Per le caratteristiche di portata acqua e di prevalenza residua disponibili consultare la Tabella 1.2 p. 21 e il manuale di progettazione.

### 3.5 FUNZIONE ANTIGELO

#### Auto-protezione attiva antigelo

L'apparecchio è dotato di un sistema di auto-protezione attiva antigelo per prevenire il congelamento. La funzione antigelo (attivata di default) avvia automaticamente la pompa di circolazione primaria, e se necessario anche il bruciatore, quando la temperatura esterna si approssima allo zero.



Continuità elettrica e gas

L'auto-protezione attiva antigelo è efficace solo se l'alimentazione elettrica e gas sono garantite. Diversamente, può essere necessario del liquido antigelo.

### 3.6 LIQUIDO ANTIGELO



#### Precauzioni con il glicole

È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per eventuali danni causati da un impiego scorretto di glicole.

- Verificare sempre con il fornitore del glicole l'idoneità del prodotto e la sua data di scadenza. Controllare periodicamente lo stato di conservazione del prodotto.
- Non adoperare liquido antigelo per auto (privo di inibitori), né tubazioni e raccordi zincati (incompatibili con il glicole).
- Il glicole modifica le proprietà fisiche dell'acqua (densità, viscosità, calore specifico, ...). Dimensionare le tubazioni, la pompa di circolazione e i generatori termici di conseguenza.
- Con il caricamento automatico dell'acqua impianto, è necessaria una verifica periodica del contenuto di glicole.



#### Con percentuale di glicole elevata (> 20...30%)

Se la percentuale di glicole è  $\geq 30\%$  (per il glicole etilenico) o  $\geq 20\%$  (per il glicole propilenico) è necessario avvisare il CAT prima della prima accensione.



In caso di produzione di ACS ad accumulo utilizzare esclusivamente glicole propilenico.

### Tipo di glicole antigelo

- Si raccomanda **glicole di tipo inibito** per prevenire fenomeni di ossidazione.

**Tabella 3.1** Dati tecnici per il riempimento del circuito idraulico

% di glicole	Temperatura di congelamento della miscela acqua/glicole	Percentuale di incremento delle perdite di carico	Perdita di efficienza dell'apparecchio
10	-3 °C	-	-
15	-5 °C	6,0%	0,5%
20	-8 °C	8,0%	1,0%
25	-12 °C	10,0%	2,0%
30	-15 °C	12,0%	2,5%
35	-20 °C	14,0%	3,0%
40	-25 °C	16,0%	4,0%

### Effetti del glicole

In Tabella 3.1 p. 27 sono riportati, a titolo indicativo, gli effetti dell'impiego di un glicole in funzione della sua %.

## 3.7 QUALITÀ DELL'ACQUA IMPIANTO



### Responsabilità dell'utente/gestore/installatore

L'installatore, il gestore e l'utente sono tenuti a garantire la qualità dell'acqua di impianto (Tabella 3.2 p. 27). Il mancato rispetto delle indicazioni del costruttore può compromettere il funzionamento, l'integrità e la durata dell'apparecchio, invalidandone la garanzia.

### Caratteristiche acqua impianto

Il cloro libero o la durezza dell'acqua possono danneggiare l'apparecchio.

Attenersi ai parametri chimico-fisici in Tabella 3.2 p. 27 e alle norme sul trattamento dell'acqua per gli impianti termici civili e industriali.

**Tabella 3.2** Parametri chimico-fisici dell'acqua

Parametri chimico-fisici dell'acqua degli impianti termotecnici		
Parametro	Unità di misura	Valore richiesto
pH	/	> 7 (1)
Cloruri	mg/l	< 125 (2)
Durezza totale (CaCO <sub>3</sub> )	°f	< 15
	°d	< 8,4
Ferro	mg/kg	< 0,5 (3)
Rame	mg/kg	< 0,1 (3)
Alluminio	mg/l	< 1
Indice di Langelier	/	0-0,4
<b>Sostanze dannose</b>		
Cloro libero	mg/l	< 0,2 (3)
Fluoruri	mg/l	< 1
Solfuri		ASSENTI

- 1 Con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8 (in accordo con le norme vigenti applicabili)
- 2 Valore riferito alla temperatura massima dell'acqua di 80 °C
- 3 In accordo con le norme vigenti applicabili

### Reintegrati acqua

Le proprietà chimico-fisiche dell'acqua di impianto possono alterarsi con il tempo, con una cattiva conduzione o con reintegrati eccessivi.

- Controllare l'assenza di perdite nell'impianto idraulico.
- Controllare periodicamente i parametri chimico-fisici dell'acqua, in particolare in caso di reintegro automatico.



### Condizionamento chimico e lavaggio

Un trattamento/condizionamento acqua o un lavaggio impianto non eseguiti con cura possono causare rischi per l'apparecchio, l'impianto, l'ambiente e la salute.

- Per il trattamento dell'acqua o il lavaggio dell'impianto,

rivolgersi a ditte o professionisti specializzati.

- Verificare la compatibilità dei prodotti per il trattamento o il lavaggio con le condizioni di esercizio.
- Non utilizzare sostanze aggressive per l'acciaio inox o il rame.
- Non lasciare residui di lavaggio.

## 3.8 RIEMPIMENTO IMPIANTO IDRAULICO



### Come riempire l'impianto

Completati tutti i collegamenti idraulici, elettrici e gas:

1. Mettere in pressione (almeno 1,5 bar) e sfatare il circuito idraulico.
2. Far circolare l'acqua (ad apparecchio spento).
3. Controllare e pulire il filtro sulla tubazione di ritorno.
4. Ripetere i punti 1, 2 e 3 fino alla stabilizzazione della pressione (almeno 1,5 bar).

## 3.9 ADDUZIONE GAS COMBUSTIBILE

### Attacco gas

- 3/4 "M sul lato destro, in basso, piastra attacchi (Figura 1.5 p. 10).
- Installare un giunto antivibrante tra l'apparecchio e la tubazione gas.

### Valvola intercettazione obbligatoria

- Prevedere una valvola di intercettazione gas (manuale) sulla linea di adduzione gas, in prossimità dell'apparecchio, per escluderlo in caso di necessità.
- Realizzare l'allacciamento in conformità alle normative applicabili.

### Dimensionamento tubi gas

Le tubazioni gas non devono causare perdite di carico eccessive e, di conseguenza, una pressione gas insufficiente all'apparecchio.

### Pressione gas di alimentazione



L'apparecchio è predisposto per una pressione gas di alimentazione massima di 50 mbar.

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme alla Tabella 3.3 p. 28, con tolleranza  $\pm 15\%$ .



Una pressione gas non conforme (Tabella 3.3 p. 28) può

danneggiare l'apparecchio e costituisce pericolo.

**Tabella 3.3** Pressione gas di rete

Categoria prodotto	Paese di destinazione	Pressione di alimentazione gas							
		G20 [mbar]	G25 [mbar]	G30 [mbar]	G31 [mbar]	G25.1 [mbar]	G25.3 [mbar]	G27 [mbar]	G2.350 [mbar]
I <sub>2</sub> H3B/P	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30				
	AT, CH	20		50	50				
I <sub>2</sub> H3P	BG, CH, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37				
	RO	20			30				
	AT	20			50				
I <sub>2</sub> ELL3B/P	DE	20	20	50	50				
I <sub>2</sub> ESi3P; I <sub>2</sub> Ef3P	FR	20	25		37				
I <sub>2</sub> H53B/P	HU	25		30	30	25 (1) (2)			
I <sub>2</sub> E3P	LU	20			50				
I <sub>2</sub> L3B/P	NL		25	30	30				
I <sub>2</sub> EK3B/P	NL	20		30	30		25 (1) (2)		
I <sub>2</sub> E3B/P	PL	20		37	37				
I <sub>2</sub> ELwLS3B/P		20		37	37			20 (2)	13 (2)
I <sub>2</sub> ELwLS3P		20			37	37			20 (2)
I <sub>2</sub> E(S); I <sub>3</sub> P	BE	20	25		37				
I <sub>3</sub> P	IS				30				
I <sub>2</sub> H	LV	20							
I <sub>3</sub> B/P	MT			30	30				
I <sub>3</sub> B				30					

(1) GAHP-AR non omologata per gas G25.1, G25.3  
 (2) GA ACF non omologate per gas G25.1, G27, G2.350, G25.3

**Tubazioni verticali e condensa**

- Le tubazioni gas verticali devono essere provviste di sifone e scarico della condensa che si può formare all'interno del tubo.
- Se necessario, coibentare la tubazione.

**Riduttori di pressione GPL**

Con il GPL devono essere installati:

- Un riduttore di pressione di primo salto, in prossimità del serbatoio di gas liquido.
- Un riduttore di pressione di secondo salto, in prossimità dell'apparecchio.

**3.10 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE UNITÀ GAHP A**



**Conformità norme**

L'apparecchio è omologato per l'allacciamento a un condotto di scarico dei prodotti della combustione per i tipi riportati in Tabella 1.3 p. 22.

**Attacco scarico fumi**

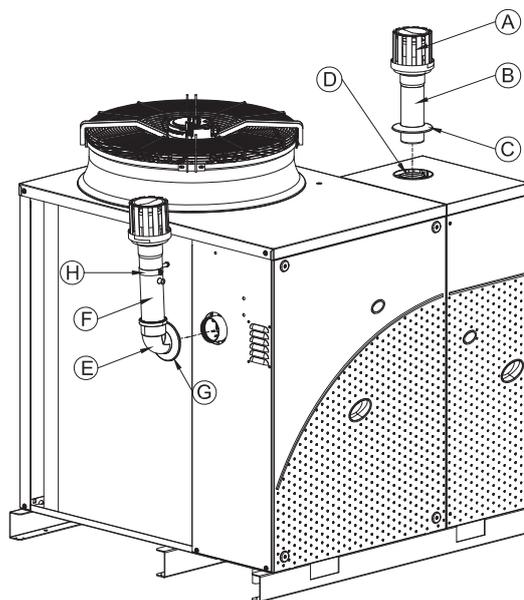
- Ø 80 mm (con guarnizione), sul lato sinistro, in alto (Figura 3.3 p. 28).

**Kit scarico fumi**

L'apparecchio è fornito corredato di kit scarico fumi, da montare a cura dell'installatore, comprendente (Figura 3.3 p. 28):

- 1 tubo Ø 80 mm, lunghezza 300 mm, con terminale e presa per l'analisi dei fumi
- 1 collarino di supporto
- 1 curva 90° Ø 80 mm
- 1 rosone

**Figura 3.3** Scarico fumi



- A Terminale
- B Tubo
- C Rosone
- D Raccordo flangiato
- E Curva 90°
- F Tubo c/terminale
- G Rosone
- H Collarino



**Come montare il kit scarico fumi**

Figura 3.3 p. 28:

1. Rimuovere il pannello frontale.
2. Fissare il collarino (H) con il suo distanziale al pannello sinistro dell'apparecchio.
3. Montare l'assieme terminale/tubo (F) sulla curva (E).
4. Calzare il rosone (G) sulla curva (E).
5. Rimuovere il tappo di protezione.

6. Inserire l'assieme curva/terminale/tubo nello scarico fumi.
7. Montare l'assieme chiudendo il collarino (H) e posizionare il rosone.
8. Rimontare il pannello frontale.

### 3.11 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE UNITÀ AY00-120

#### Conformità norme

L'apparecchio è omologato per l'allacciamento a un condotto di scarico dei prodotti della combustione per i tipi riportati in Tabella 1.4 p. 22.

#### Attacco scarico fumi

- ▶ Ø 80 mm (con guarnizione), in alto (Figura 3.3 p. 28).

#### Kit scarico fumi

L'apparecchio è fornito corredato di kit scarico fumi, da montare a cura dell'installatore, comprendente (Figura 3.3 p. 28).

- ▶ 1 terminale
- ▶ 1 tubo prolunga Ø 80 mm, lunghezza 209 mm
- ▶ 1 rosone parapioggia

#### Come montare il kit scarico fumi

Figura 3.3 p. 28:

1. Montare il terminale (A) sul tubo (B).
2. Calzare il rosone (C) sul tubo (B).
3. Rimuovere il tappo di protezione posto sul pannello superiore.
4. Montare l'assieme rosone/tubo/terminale sul raccordo flangiato (D) e posizionare il rosone parapioggia.



Il tappo di protezione ha lo scopo di evitare l'ingresso di acqua e/o di corpi estranei all'interno dell'apparecchio prima dell'installazione del kit fumi. È importante quindi rimuovere la protezione solo al momento del completamento dell'installazione del kit stesso.

### 3.12 EVENTUALE CAMINO

Se necessario, l'apparecchio può essere collegato a un camino.

- ▶ Per il dimensionamento del camino fare riferimento alla Tabella 1.4 p. 22, alla Tabella 1.3 p. 22 e al manuale di progettazione.
- ▶ Se lo scarico fumi della GAHP e quello della caldaia AY00-120 sono collegati a un unico camino, è obbligatoria una valvola a clapet sullo scarico di ciascuno.
- ▶ Il camino deve essere progettato, dimensionato, verificato e realizzato da una ditta qualificata, con materiali e componenti rispondenti alle norme vigenti nel paese di installazione.
- ▶ Prevedere sempre una presa per l'analisi fumi, in posizione accessibile.

### 3.13 SCARICO CONDENZA FUMI

L'unità GAHP A e l'unità AY00-120 sono apparecchi a condensazione che producono quindi acqua di condensazione dai fumi di combustione.

#### Acidità condensa e norme scarichi

L'acqua di condensazione fumi contiene sostanze acide aggressive. Per lo scarico e lo smaltimento della condensa fare

riferimento alle norme vigenti applicabili.

- Se richiesto, installare un neutralizzatore di acidità di portata adeguata.

#### Non utilizzare grondaie per scaricare la condensa

Non scaricare l'acqua di condensazione fumi nelle grondaie, per il rischio di corrosione dei materiali e di formazione del ghiaccio.

#### Attacco condensa fumi unità GAHP A

L'attacco per lo scarico condensa fumi è situato sul lato sinistro dell'apparecchio (Figura 3.4 p. 29).

- ▶ La distanza L tra il manicotto e il basamento non deve superare i 110 mm.
- ▶ Il tubo corrugato di scarico condensa va collegato a un collettore di scarico adeguato.
- ▶ Il raccordo tra il tubo e il collettore deve essere in posizione visibile.
- ▶ Il collegamento dello scarico alla rete fognaria deve avvenire a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria.

#### Attacco condensa fumi unità AY00-120

L'attacco per lo scarico condensa fumi è situato sul lato destro dell'apparecchio (Figura 1.3 p. 9 e Figura 1.4 p. 9) in corrispondenza della piastra attacchi.

- ▶ Il tubo di scarico condensa va collegato a un collettore di scarico adeguato.
- ▶ Il raccordo tra il tubo e il collettore deve essere in posizione visibile.
- ▶ Il collegamento dello scarico alla rete fognaria deve avvenire a pressione atmosferica, cioè per gocciolamento in un recipiente sifonato collegato alla rete fognaria.

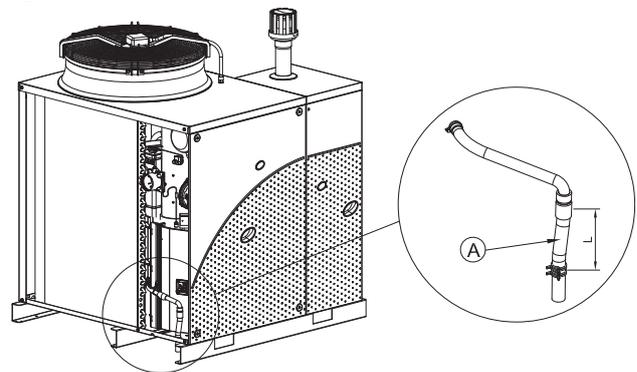
#### Collettore scarico condensa fumi

Se necessario il collettore scarico condensa può essere comune tra le 2 unità che costituiscono il gruppo Gitié.

Per realizzare il collettore di scarico condensa:

- ▶ Dimensionare i condotti per la massima portata di condensazione (Tabella 1.3 p. 22 e 1.4 p. 22).
- ▶ Utilizzare materiali plastici resistenti all'acidità pH 3-5.
- ▶ Prevedere una pendenza min. del 1%, ovvero 1 cm per ogni m di sviluppo (altrimenti è necessaria una pompa di rilancio).
- ▶ Prevenire il congelamento.
- ▶ Diluire, se possibile, con reflui domestici (es. bagni, lavatrici, lavastoviglie, ...), basici e neutralizzanti.

Figura 3.4 Posizione scarico condensa



A Tubo scarico condensa  
L ≤ 110 mm

### 3.14 DRENAGGIO ACQUA SBRINAMENTO

#### Sbrinamento

In inverno, sulla batteria alettata si può formare della brina e

l'apparecchio esegue dei cicli di sbrinamento.

#### Bacino di raccolta e sistema di drenaggio

- ▶ Prevedere un bacino di raccolta o un cordolo di contenimento e un sistema di scarico dell'acqua di sbrinamento, per evitare allagamenti, ghiacciature e danni.

## 4 INSTALLATORE ELETTRICO

### 4.1 AVVERTENZE

#### Avvertenze generali

Leggere le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

#### Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione e manutenzione degli impianti elettrici.

#### L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

#### Componenti in tensione

- Posto l'apparecchio nella posizione definitiva, prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su componenti in tensione.

#### Messa a terra

- L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra, realizzato in conformità alle norme vigenti.
- È vietato utilizzare i tubi del gas come messa a terra.

#### Segregazione cavi

Tenere separati fisicamente i cavi di potenza da quelli di segnale.

#### Non utilizzare l'interruttore di alimentazione elettrica per accendere/spegnere l'apparecchio

- Non utilizzare mai il sezionatore esterno (GS) per accendere e spegnere l'apparecchio, in quanto a lungo andare si può danneggiare (saltuari blackout sono tollerati).
- Per accendere e spegnere l'apparecchio, adoperare esclusivamente il dispositivo di controllo appositamente predisposto (DDC o consenso esterno).

#### Comando della pompa di circolazione acqua

Le pompe di circolazione acqua del circuito idraulico devono essere obbligatoriamente comandate dalle schede elettroniche del gruppo. Non è ammesso l'avvio/arresto dei circolatori senza consenso dell'apparecchio.

### 4.2 IMPIANTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono prevedere:

- ▶ alimentazione elettrica (Paragrafo 4.3 p. 30)
- ▶ sistema di controllo (Paragrafo 4.4 p. 31)

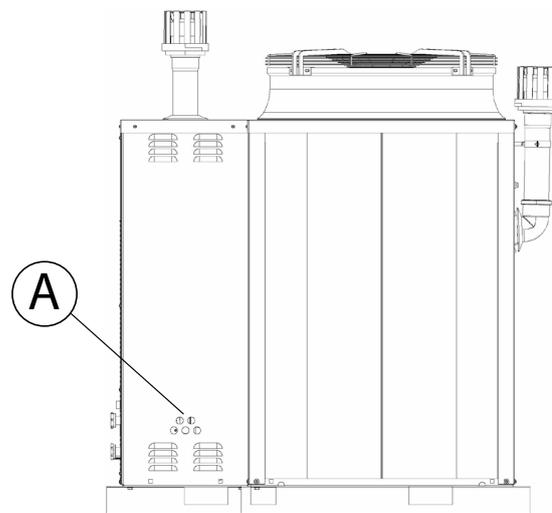


#### Come effettuare i collegamenti

Tutti i collegamenti elettrici vanno realizzati nel quadro elettrico dell'apparecchio (Figura 1.7 p. 12):

1. Assicurarsi che il quadro elettrico dell'apparecchio non sia in tensione.
2. Rimuovere il pannello frontale dell'apparecchio e il coperchio del quadro elettrico.
3. Infilare i cavi attraverso gli appositi fori nella piastra attacchi (Figura 4.1 p. 30).
4. Infilare i cavi attraverso gli appositi passacavi nel quadro elettrico.
5. Individuare gli appropriati morsetti di connessione.
6. Effettuare i collegamenti.
7. Chiudere il quadro elettrico e rimontare il pannello frontale.

Figura 4.1 Posizione fori passaggio cavi elettrici



A Fori per il passaggio dei cavi elettrici

### 4.3 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

#### Linea alimentazione

Prevedere (a cura dell'installatore) una linea protetta monofase (230 V 1-N 50 Hz) con:

- ▶ 1 cavo tripolare tipo FG7(O)R 3Gx1,5
- ▶ 1 interruttore bipolare con 2 fusibili da 8 A tipo T, (GS) oppure 1 interruttore magnetotermico da 10 A



Gli interruttori devono avere anche caratteristica di sezionatore, con apertura min contatti 4 mm.

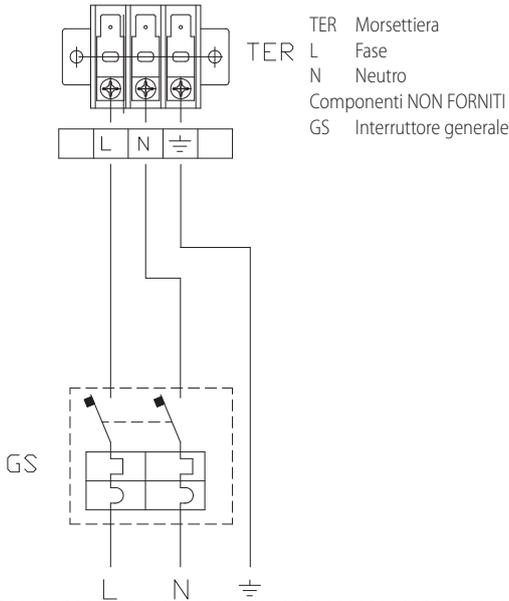


### Come collegare l'alimentazione

Per connettere il cavo tripolare di alimentazione (Figura 4.2 p. 31):

1. Accedere al quadro elettrico dell'apparecchio secondo la Procedura 4.2 p. 30.
2. Collegare i tre conduttori alla morsetteria (TER) nel quadro elettrico a bordo macchina.
3. Prevedere il conduttore di terra più lungo di quelli in tensione (ultimo a strapparsi in caso di trazione accidentale).

**Figura 4.2** Collegamento dell'alimentazione elettrica



**Tabella 4.1** Tipi di cavi CAN bus

NOME CAVO	SEGNALI / COLORE	LUNGH. MAX	Nota
<b>Robur</b>			
ROBUR NETBUS	H= NERO    L= BIANCO    GND= MARRONE	450 m	Codice d'ordine OCVO008
<b>Honeywell SDS 1620</b>			
BELDEN 3086A	H= NERO    L= BIANCO    GND= MARRONE	450 m	In tutti i casi il quarto conduttore non deve essere utilizzato
TURCK tipo 530			
<b>DeviceNet Mid Cable</b>			
TURCK tipo 5711	H= BLU    L= BIANCO    GND= NERO	450 m	
<b>Honeywell SDS 2022</b>			
TURCK tipo 531	H= NERO    L= BIANCO    GND= MARRONE	200 m	



### Come collegare il cavo CAN bus all'apparecchio

Per collegare il cavo CAN bus alla scheda elettronica AY10 (Paragrafo 1.5 p. 18), situata nel quadro elettrico interno all'unità AY00-120, Figura 4.3 p. 32, Particolari A e B:

1. Accedere al quadro elettrico dell'apparecchio secondo la Procedura 4.2 p. 30.
2. Collegare il cavo CAN bus ai morsetti GND, L e H (schermatura/messa a terra + due conduttori segnale) della scheda AY10.
3. Posizionare il Jumper J1, della scheda AY10, APERTO.
4. Collegare il DDC al cavo CAN bus ai morsetti GND, L e H (schermatura/messa a terra + due conduttori segnale) del DDC.
5. Il collegamento CAN bus tra la scheda AY10 e la scheda S61 è pre-cablato (Figura 1.14 p. 17).

## 4.4 REGOLAZIONE E CONTROLLO

### Sistemi di controllo, opzioni (1) (2)

Sono previsti due sistemi di regolazione distinti, ciascuno con caratteristiche, componenti e schemi specifici (vedi Paragrafo 1.6 p. 20):

- Sistema (1), con il **controllo DDC** (con collegamento CAN bus).
- Sistema (2), con **consensi esterni**.

#### 4.4.1 Controllo con DDC

##### Rete di comunicazione CAN bus

La rete di comunicazione CAN bus, realizzata con il cavo di segnale omonimo, permette di connettere e controllare a distanza uno o più apparecchi Robur con il dispositivo di controllo DDC.

Prevede un certo numero di nodi in serie, distinti in:

- Nodi intermedi, in numero variabile.
- Nodi terminali, sempre e solo due (inizio e fine).

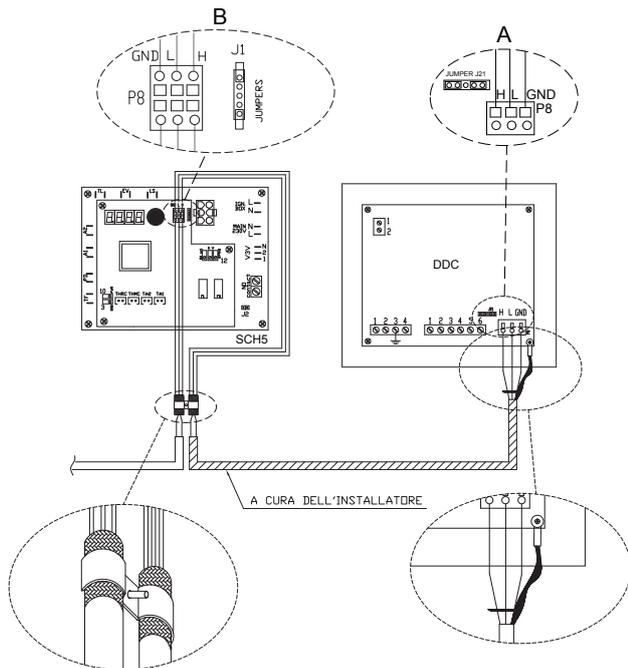
Ogni componente del sistema Robur, apparecchio (GAHP, GA, AY, ...) o dispositivo di controllo (DDC, RB100, RB200, CCI ...), corrisponde a un nodo, connesso ad altri due elementi (se è un nodo intermedio) o a un solo altro elemento (se è un nodo terminale) mediante due/uno spezzi/e di cavo CAN bus, formando una rete di comunicazione lineare aperta (mai a stella o ad anello).

##### Cavo di segnale CAN bus

I controlli DDC o CCP/CCI sono collegati all'apparecchio mediante il cavo di segnale CAN bus, schermato, conforme alla Tabella 4.1 p. 31 (tipi e massime distanze ammessi).

Per lunghezze  $\leq 200$  m e max 4 nodi (es. 1 DDC + 1 Gitié), si può utilizzare anche un semplice cavo schermato 3x0,75 mm<sup>2</sup>.

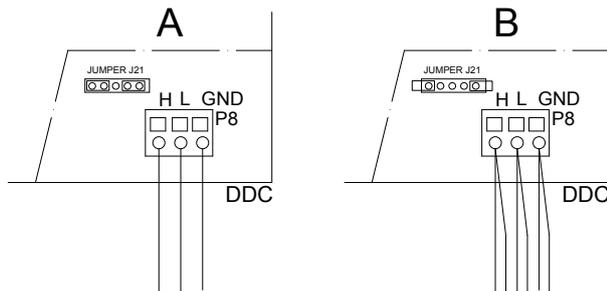
**Figura 4.3** Collegamento CAN-BUS tra Gitié e DDC



- DDC Pannello digitale di controllo
- SCH5 Schede elettroniche S70+AY10
- J1 Jumper CAN-BUS su scheda AY10
- J21 Jumper CAN-BUS su scheda DDC
- A Collegamento nodo terminale - (3 fili; jumpers J21 = "chiusi")
- B Collegamento nodo intermedio - (3 fili; jumpers J1 = "aperti")
- H,L,GND Fili segnale dati (rif. tabella cavi)

Posizionare i Jumper J21 CHIUSI (Particolare A) se il nodo è terminale (un solo spezzone di cavo CAN bus connesso), oppure APERTI (Particolare B) se il nodo è intermedio (due spezzoni di cavo CAN bus connessi).

**Figura 4.4** Connessione cavo CAN bus al pannello di controllo



- DDC Pannello digitale di controllo
- GND Comune dati
- L Segnale dati BASSO
- H Segnale dati ALTO
- J21 Jumper CAN bus su scheda DDC
- A Dettaglio caso "nodo terminale" (3 fili; J21=jumper "chiusi")
- B Dettaglio caso "nodo intermedio" (6 fili; J21=jumper "aperti")
- P8 Porta can/connettore

**4.4.2** Controllo con consensi esterni



**Come collegare i consensi esterni**

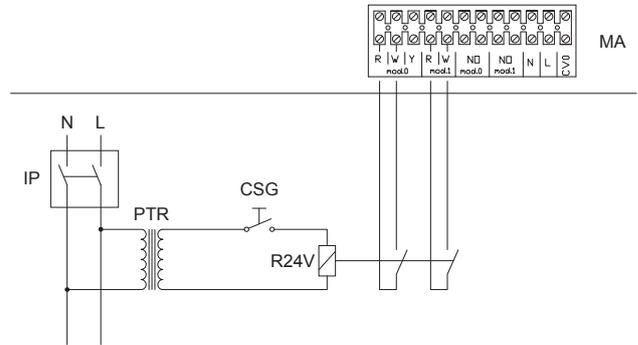
Il collegamento dei consensi esterni si effettua sulla morsetteria situata nel quadro elettrico interno all'unità AY00-120. Occorre predisporre:

► **Dispositivi di consenso** (es. termostati, orologi, pulsanti, ...) dotati di contatti puliti NA.

Se si vuole che i consensi caldo delle due unità siano contemporanei seguire lo schema di collegamento riportato in Figura 4.5 p. 32.

Se si vuole che i consensi caldo delle due unità siano indipendenti seguire lo schema di collegamento riportato in Figura 4.6 p. 32.

**Figura 4.5** Schema collegamento consensi esterni caldo contemporanei

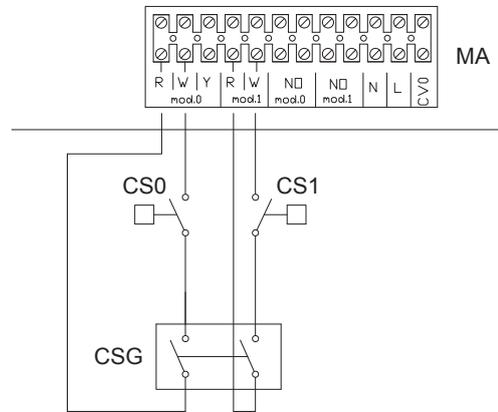


MA Morsetteria unità

**Componenti NON FORNITI**

- IP Interruttore bipolare
- PTR Trasformatore di sicurezza SELV
- CSG Consenso generale
- R24V Relè 24V

**Figura 4.6** Schema collegamento consensi esterni caldo separati



MA Morsetteria unità

**Componenti NON FORNITI**

- CSG Consenso generale
- CS0 Consenso caldo GAHP A
- CS1 Consenso caldo AY00-120

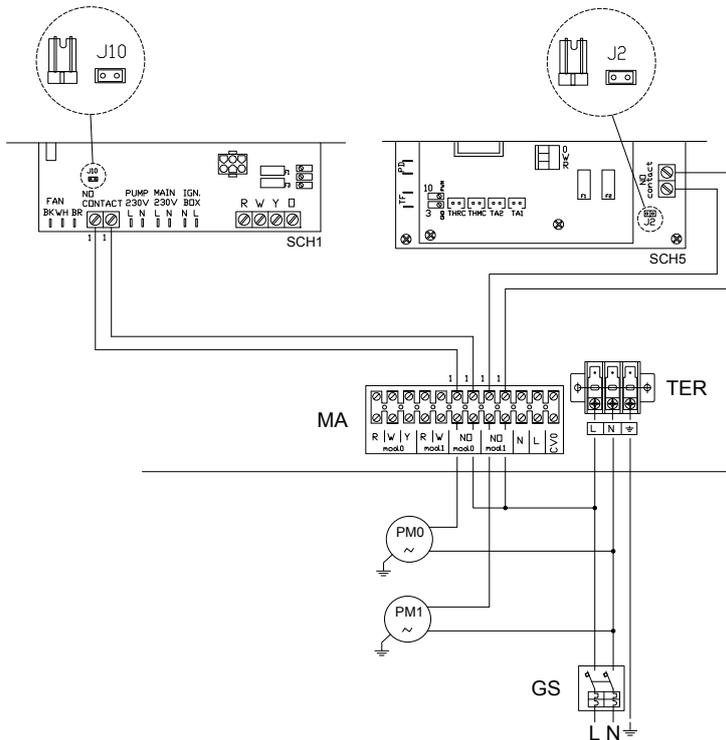
**4.5 POMPE DI CIRCOLAZIONE ACQUA (VERSIONI C0)**



Le pompe acqua impianto saranno gestite a portata costante.

## Versioni 4 tubi

Figura 4.7 Schema collegamento pompe impianto gruppo Gitié versione base (P &lt; 700 W)



SCH1	Scheda elettronica S61
SCH5	Schede elettroniche S70+AY10
MA	Morsetteria unità
J2-J10	Jumpers di controllo delle pompe acqua impianto ("chiusi")

**Componenti NON FORNITI**

PM0	Pompa acqua (P < 700 W) unità GAHP o ACF
PM1	Pompa acqua (P < 700 W) unità AY00-120
GS	Interruttore generale

**Nota**

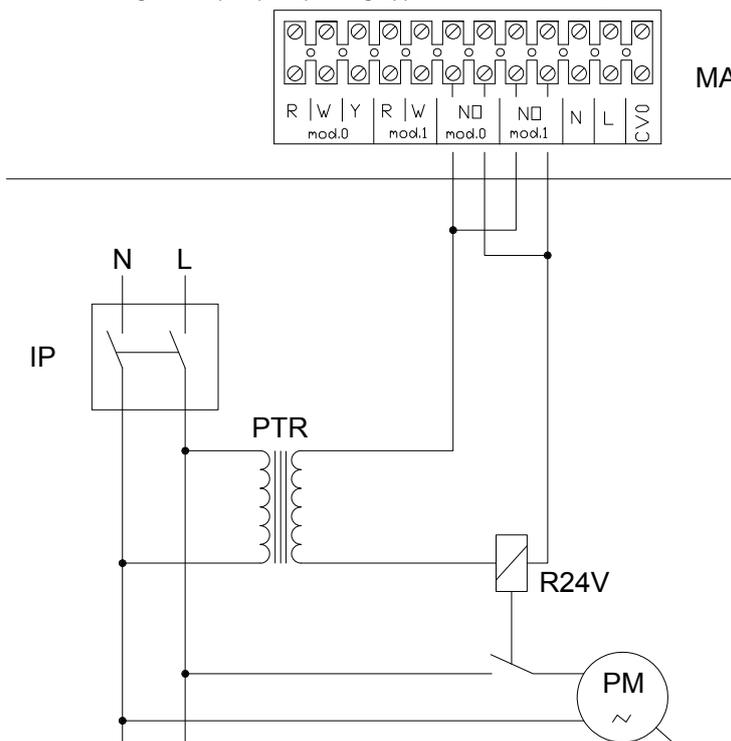
- 1 I jumper J10 e J2 devono essere chiusi se la pompa installata non è una pompa elettronica Wilo.  
I jumper J10 e J2 devono essere aperti se la pompa installata è una pompa elettronica Wilo.

Lo schema di Figura 4.7 p. 33 è per pompe < 700 W. Per pompe > 700 W è necessario aggiungere un relè di comando e disporre i Jumpers J10 e J2 APERTI.

I jumper J10 e J2 devono essere aperti se la pompa è > 700 W oppure è una pompa elettronica Wilo, altrimenti devono essere chiusi.

## Versioni 2 tubi

Figura 4.8 Schema collegamento pompe impianto gruppo Gitié versione 2 tubi (KIT/2 C0)



MA	Morsetteria unità
----	-------------------

**Componenti NON FORNITI**

PM	pompa acqua
IP	interruttore bipolare
PTR	trasformatore di sicurezza SELV
R24V	relè controllo pompa

## 5 PRIMA ACCENSIONE

**i** La prima accensione prevede la verifica/regolazione dei parametri di combustione e può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur. L'utente/installatore **NON** è autorizzato ad eseguire tali operazioni, pena il decadimento della garanzia.

### 5.1 VERIFICHE PRELIMINARI

#### Verifiche preventive per la Prima Accensione

Terminata l'installazione, prima di contattare il CAT, l'installatore è tenuto a controllare:

- ▶ Impianti termoidraulico, elettrico e gas idonei per le portate necessarie e dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- ▶ Assenza di perdite negli impianti idraulico e gas.
- ▶ Tipo di gas per il quale l'apparecchio è predisposto (metano o GPL).
- ▶ Pressione del gas di alimentazione rispondente ai valori di Tabella 3.3 p. 28, con tolleranza max  $\pm 15\%$ .
- ▶ Corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi.
- ▶ Rete elettrica di alimentazione rispondente ai dati di targa dell'apparecchio.
- ▶ Apparecchio installato correttamente, secondo le istruzioni del costruttore.
- ▶ Impianto eseguito a regola d'arte, secondo le norme vigenti nazionali e locali.

#### Situazioni impiantistiche anomale o pericolose

Se sono riscontrate situazioni impiantistiche anomale o pericolose, il CAT non eseguirà la prima accensione e l'apparecchio non potrà essere avviato.

Tali situazioni possono essere:

- ▶ Apparecchio installato all'interno di un locale.
- ▶ Mancata osservanza delle distanze di rispetto.
- ▶ Distanza insufficiente da materiali combustibili o infiammabili.
- ▶ Condizioni tali da non consentire l'accesso e la manutenzione in sicurezza.
- ▶ Apparecchio avviato/spento con l'interruttore generale, anziché con il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno).
- ▶ Difetti o guasti dell'apparecchio causati durante il trasporto o l'installazione.
- ▶ Odore di gas.
- ▶ Pressione gas di rete non conforme.
- ▶ Scarico fumi non conforme.
- ▶ Tutte le situazioni che possono comportare anomalie di funzionamento o potenzialmente pericolose.

#### Impianto non conforme e interventi correttivi

Se il CAT dovesse rilevare delle non conformità, l'utente/installatore è tenuto ad eseguire gli eventuali interventi correttivi richiesti dal CAT.

Effettuati gli interventi risolutivi (a cura dell'installatore), se (a parere del CAT) sussistono le condizioni di sicurezza e di conformità, si può procedere alla prima accensione.

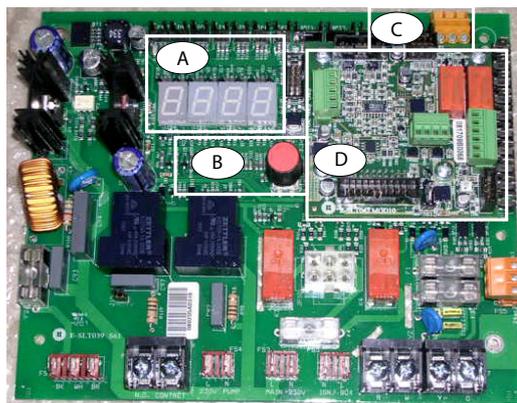
### 5.2 REGOLAZIONE ELETTRONICA A BORDO MACCHINA - MENU E PARAMETRI DELLA SCHEDA S61 E DELLA SCHEDA AY10

#### **i** Firmware

Le istruzioni sull'utilizzo della scheda elettronica S61 sono relative al **firmware versione 3.036**.

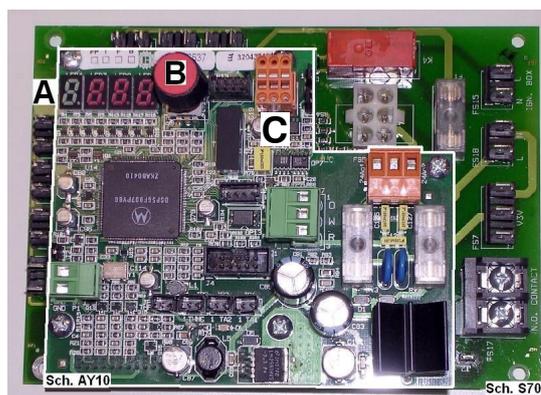
Le istruzioni sull'utilizzo della scheda elettronica AY10 sono relative al **firmware versione 3.108**.

**Figura 5.1** Scheda elettronica (S61+Mod10) a bordo unità GAHP



- A Display a 4 cifre
- B Manopola
- C Porta CAN
- D Scheda Mod10

**Figura 5.2** Scheda elettronica (AY10+S70) a bordo unità AY00-120



- A Display a 4 cifre
- B Manopola
- C Porta CAN

#### Display

Il display a 4 cifre delle schede (Particolare A di Figura 5.1 p. 34 e di Figura 5.2 p. 34) sono così composti:

- ▶ La **prima cifra** (a sinistra, verde) indica il numero del menu (es. "0", "1", "2", ... "8").
- ▶ Le **ultime tre cifre** (a destra, rosse) indicano un **codice** o un **valore** di parametro, tra quelli presenti nel menu selezionato (es. "\_6" "\_20", "161").  
(es. menu+parametro "1.\_6", "2.\_20", "3.161").

## Manopola

Con la manopola delle schede (Particolare B di Figura 5.1 p. 34 e di Figura 5.2 p. 34) si può compiere una delle seguenti azioni:

- ▶ Entrare nell'elenco menu (premendo la prima volta).
- ▶ Scorrere l'elenco menu, o una serie di parametri in un menu (ruotando).
- ▶ Selezionare un menu o un parametro (premendo).
- ▶ Modificare e confermare l'impostazione di un parametro (ruotando e premendo).
- ▶ Eseguire un comando (premendo).
- ▶ Uscire da un menu e tornare al livello superiore selezionando la lettera "E" che compare sul display alla fine dell'elenco menu o di una serie parametri in un menu.

La lettera "E" compare sul display alla fine dell'elenco menu o di una serie parametri in un menu, e indica l'uscita per tornare al livello superiore premendo la manopola.

## Menu e Parametri

I menu possono essere di sola visualizzazione (dati funzionali o parametri), di visualizzazione e impostazione (parametri) o di comando (reset).

### Menu per l'utente (ma anche per l'installatore e il CAT)

- ▶ Il menu "0.", di sola visualizzazione, per i dati funzionali rilevati in tempo reale.
- ▶ Il menu "1.", di sola visualizzazione, per i valori correnti dei parametri dell'apparecchio.
- ▶ Il menu "2.", di comandi, per l'esecuzione di operazioni di reset centralina fiamma, reset errori (Paragrafo 7.5 p. 38).
- ▶ Il menu "3.", di visualizzazione e impostazione, per impostare il valore di alcuni parametri di impianto (es. temperatura di setpoint acqua); i valori sono inizializzati dal CAT al momento della prima accensione.

Vi si accede senza password.

### Menu per l'installatore o il CAT (non accessibili all'utente)

- ▶ I menu "4.", "5.", "6." e "9." sono protetti da password. Si tratta di sezioni specifiche, destinate esclusivamente a personale qualificato (installatore o CAT). Per informazioni vedere il Manuale Service.
- ▶ Il menu "7." è di sola visualizzazione e destinato al costruttore.
- ▶ Il menu "8." è vuoto, selezionabile ma non utilizzato.



### Chiave speciale per la manopola

- Per accedere ai menu e ai parametri delle schede, utilizzare la chiave speciale fornita di serie, fissata al tubo gas sopra il quadro elettrico. La chiave permette di agire sulla manopola attraverso l'apposito foro nel coperchio del quadro elettrico, operando in sicurezza, al riparo dai componenti in tensione.
- Conservare sempre la chiave per gli usi futuri.



### Come accedere ai menu e ai parametri

Prima di Iniziare:

- (1) Interruttore di alimentazione elettrica in posizione on.
- (2) Display della scheda che mostra in sequenza i dati di temperatura acqua rilevati (se l'apparecchio è in normale funzionamento), oppure i codici di avaria e guasto lampeggianti (se l'apparecchio è in anomalia).

Per accedere ai menu e ai parametri della scheda, procedere come segue (vedi anche Figura 5.1 p. 34 e Figura 5.2 p. 34).

1. Rimuovere il pannello frontale dell'apparecchio togliendo le viti di fissaggio.
2. Rimuovere il tappo dal quadro elettrico per accedere alla manopola della scheda.

3. Agire sulla manopola per mezzo della chiave speciale attraverso il foro apposito.
4. Premere una prima volta la manopola per visualizzare i menu: sul display compare il primo dei menu, "0." (= menu 0).
5. Ruotare la manopola in senso orario per scorrere e visualizzare gli altri/successivi menu; i numeri dei menu compariranno in ordine, "1.", "2.", ..., "6." ... o "E" (= uscita).
6. Selezionare il menu di interesse (ad es. display "2.\_\_\_\_" = menu 2) premendo la manopola; comparirà il codice del primo parametro in ordine nel menu (ad es. display "2.\_20" = parametro 20 nel menu 2).
7. Ruotare la manopola in senso orario per scorrere gli altri parametri nel menu; compariranno in ordine i codici (ad es. display "2.\_20", "2.\_21", ... "2.\_25" = parametri 20, 21, ... 25 nel menu 2), oppure la lettera "E" (= uscita) alla fine dell'elenco.
8. Selezionare il parametro di interesse (ad es. con il codice 161 nel menu 3) premendo la manopola; sul display comparirà il valore precedentemente assegnato al parametro, di sola lettura o da impostare (ad es. il valore "45" per il parametro 161 nel menu 3 = setpoint temperatura acqua impostato a 45 °C); se invece di un valore/impostazione si tratta di un comando, compare una sigla lampeggiante (ad es. "reS1" per il comando reset blocco fiamma).
9. Premere la manopola per riconfermare il valore; oppure, ruotare la manopola per modificare il valore, premendo alla fine per confermare o impostare il nuovo valore; se invece si tratta del comando di un'azione dell'apparecchio, premere la manopola per eseguirla.
10. Per uscire da un menu parametri o dall'elenco menu e tornare al livello superiore, ruotare la manopola fino a visualizzare la lettera "E" per l'uscita, quindi premere nuovamente la manopola.
11. Ricollocare il tappo sull'apertura del quadro elettrico e rimontare il pannello frontale dell'apparecchio.

## 5.3 MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI



### Modificare le impostazioni mediante il DDC

Se l'apparecchio è connesso al controllo DDC per modificare le impostazioni consultare il relativo manuale.

### Come alzare/abbassare il setpoint temperatura acqua

Il setpoint temperatura acqua stabilisce la temperatura di mandata all'impianto (acqua in uscita dall'apparecchio), o di ritorno dall'impianto (acqua in ingresso all'apparecchio). L'impostazione della temperatura viene prefissata dal CAT alla prima accensione.



Se l'apparecchio non è collegato a un controllo DDC, per alzare/abbassare il setpoint della temperatura dell'acqua, mediante la scheda S61 o AY10, procedere come segue:

1. Accedere nel menu 3 al parametro 161 (= setpoint temperatura acqua) ruotando e premendo la manopola; sul display deve comparire "3.161" (procedura Paragrafo 5.2 p. 34);
2. Visualizzare il valore del parametro premendo la manopola; il display mostra il valore precedentemente impostato (da 10 a 65 °C); per riconfermare il valore preesistente premere nuovamente la manopola, altrimenti passare al punto 3.
3. Ruotare la manopola per modificare il valore, aumentandolo o diminuendolo, e premerla per impostare il nuovo valore.
4. Uscire dal menu 3, e dall'elenco menu, selezionando e premendo la lettera "E" due volte, e ritornare alla normale visualizzazione dei dati temperatura rilevati.

 **Non modificare impostazioni complesse**

Per impostazioni complesse sono richieste conoscenze tecniche e impiantistiche specifiche. Rivolgersi a un CAT.

## 6 CONDUZIONE ORDINARIA



Questa sezione è rivolta all'utente.

### 6.1 AVVERTENZE

 **Avvertenze generali**

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.

 **Prima accensione del CAT**

La prima accensione può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur (Capitolo 5 p. 34).

 **Non togliere mai tensione all'apparecchio in funzione**

Non togliere MAI l'alimentazione elettrica mentre l'apparecchio è in funzione (salvo il caso di pericolo, Capitolo III.1 p. 4), in quanto si può danneggiare l'apparecchio o l'impianto.

### 6.2 ACCENDERE E SPEGNERE

 **Avvio/arresto ordinario**

L'apparecchio può essere acceso/spento esclusivamente mediante il dispositivo di controllo appositamente predisposto (DDC o consensi esterni).

 **Non accendere/spegnere con l'interruttore di alimentazione**

Non accendere/spegnere l'apparecchio con l'interruttore di alimentazione elettrica. Può essere dannoso e pericoloso per l'apparecchio e per l'impianto.

 **Verifiche prima di accendere**

Prima di accendere l'apparecchio controllare:

- rubinetto gas aperto

- alimentazione elettrica dell'apparecchio (interruttore generale (GS) in posizione ON)
- alimentazione DDC (se presente)
- circuito idraulico predisposto

#### Come accendere/spegnere

- ▶ Se l'apparecchio è comandato da un DDC (sistema (1) vedi Paragrafo 1.6 p. 20), consultare il rispettivo manuale.
- ▶ Se l'apparecchio è comandato con consensi esterni (es. termostato, orologio, pulsante, ... con contatto pulito NA), (sistema (2) vedi Paragrafo 1.6 p. 20) l'apparecchio viene acceso/spento dalle posizioni ON/OFF dei dispositivi di controllo esterni.

Una volta acceso con il comando, nelle normali condizioni di esercizio, l'apparecchio si avvia/arresta automaticamente secondo i fabbisogni termici dell'utenza, fornendo acqua calda alla temperatura programmata.



Anche se il consenso esterno è in posizione "ON" non è detto che l'apparecchio si attivi immediatamente, ma si avvierà solo quando ci saranno effettive richieste di servizio.

### 6.3 MODIFICARE LE IMPOSTAZIONI



#### Modificare le impostazioni mediante il DDC

Se l'apparecchio è connesso al controllo DDC per modificare le impostazioni consultare il relativo manuale.

 **Non modificare impostazioni complesse**

Per impostazioni complesse sono richieste conoscenze tecniche e impiantistiche specifiche. Rivolgersi a un CAT.

### 6.4 EFFICIENZA

Per una maggiore efficienza dell'apparecchio:

- ▶ Mantenere pulita la batteria alettata.
- ▶ Regolare la temperatura acqua all'effettiva necessità dell'impianto.
- ▶ Ridurre al minimo le accensioni ripetute (bassi carichi).
- ▶ Programmare l'attivazione dell'apparecchio agli effettivi periodi di utilizzo.
- ▶ Mantenere puliti i filtri acqua e aria sull'impianto idraulico e di ventilazione.

## 7 MANUTENZIONE

### 7.1 AVVERTENZE

 Una manutenzione corretta previene problemi, garantisce l'efficienza e contiene i costi di gestione.

 Le operazioni di manutenzione qui descritte possono essere eseguite esclusivamente dal CAT o dal manutentore qualificato.



Qualsiasi operazione sui componenti interni può essere eseguita esclusivamente dal CAT.



Prima di eseguire qualsiasi operazione, spegnere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo (DDC o consenso esterno) e attendere la fine del ciclo di spegnimento, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e gas, agendo sul sezionatore elettrico e sul rubinetto gas.



Le verifiche di buon funzionamento ed ogni altra "operazione di controllo e manutenzione" (vedi Tabelle 7.1 p. 37 e 7.2 p. 37) sono soggette a una cadenza periodica secondo quanto stabilito dalla normativa vigente o, in via più restrittiva, secondo quanto prescritto dal costruttore, dall'installatore o dal CAT.



La responsabilità dei controlli di efficienza, da effettuare ai

fini del contenimento dei consumi energetici, è a carico del responsabile dell'impianto.



### Condizioni ambientali o d'utilizzo gravose

In condizioni ambientali o d'utilizzo particolarmente gravose (es.: uso intensivo dell'apparecchiatura, ambiente salmastro, ecc.) aumentare la frequenza delle operazioni di manutenzione e di pulizia dell'unità.

## 7.2 MANUTENZIONE PREVENTIVA

Per la manutenzione preventiva, attenersi alle raccomandazioni in Tabella 7.1 p. 37.

Tabella 7.1

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
<b>Raccomandazioni per la manutenzione preventiva</b>						
<b>Controllo dell'unità</b>	verifica generale visiva dello stato dell'unità e della batteria alettata	√ (1)	-	-	√ (1)	√ (1)
	verificare la funzionalità del dispositivo di controllo del flusso acqua	√	√	√	√	√
	verificare il valore % di CO <sub>2</sub>	√	√	√	-	-
	verificare la pressione gas al bruciatore	-	-	-	√	√
	verificare la pulizia dello scarico della condensa (la frequenza dell'operazione di manutenzione deve essere aumentata in caso di necessità)	√	√	√	-	-
	sostituire le cinghie dopo 6 anni o 12000 ore di funzionamento	√	√	-	√	√
	verificare/ripristinare la pressione di carica del circuito idronico primario	-	-	√	-	-
	verificare/ripristinare la pressione del vaso di espansione del circuito idronico primario	-	-	√	-	-
<b>Controllo per ogni DDC o CCI</b>	sostituire il condensatore del motore pompa olio ogni 3 anni o ogni 10000 ore di lavoro o ogni volta che la capacità del condensatore è inferiore al 95% del valore nominale	√	√	-	√	√
	controllare che l'impianto raggiunga la termostatazione	√	√	√	√	√
	scaricare lo storico eventi	√	√	√	√	√

(1) Si consiglia di pulire la batteria alettata ogni 4 anni (in ogni caso la frequenza dell'operazione di pulizia è fortemente condizionata dal luogo di installazione). Evitare di pulire la batteria alettata in modo eccessivamente aggressivo (ad es. lancia ad alta pressione).

## 7.3 MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

Per la manutenzione ordinaria programmata, eseguire le operazioni in Tabella 7.2 p. 37, almeno una volta ogni 2 anni.

Tabella 7.2

		GAHP A	GAHP GS/WS	AY00-120	GA ACF	GAHP-AR
<b>Manutenzione programmata ordinaria</b>						
<b>Controllo dell'unità</b>	pulire la camera di combustione	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	pulire il bruciatore	√ (1)	√ (1)	√	√	√ (1)
	pulire gli elettrodi di accensione e rilevazione	√	√	√	√	√
	verificare la pulizia dello scarico della condensa	√	√	√	-	-
	sostituire la guarnizione silconica posta tra la piastra anteriore e lo scambiatore	-	-	√	-	-

(1) Solo nel caso in cui l'analisi dei prodotti della combustione risulti non conforme.

## 7.4 SEGNALAZIONI SUL DISPLAY

### Display a 4 cifre

La scheda S61 e la scheda AY10 (Figure 5.1 p. 34 e 5.2 p. 34) sono dotate di un display a 4 cifre, visibile attraverso il vetro spia dei rispettivi pannelli frontali.

- ▶ Quando si fornisce tensione all'apparecchio, tutti i led si accendono per 3 sec, quindi compare il nome della scheda.
- ▶ Dopo altri 15 sec, l'apparecchio è pronto per funzionare.

### Segnalazioni in funzionamento normale

- ▶ Durante il funzionamento normale, sul display si alternano i valori di temperatura acqua: in uscita, in ingresso e differenza tra le due.

### Segnalazioni in caso di anomalia

In caso di anomalia il display lampeggia indicando un codice operativo (prima lettera sul display: "E" = errore, oppure "U" = warning). La visualizzazione avviene a rotazione, dopo che sono apparsi i valori della temperatura acqua in uscita, in ingresso e la differenza tra le due.

Se sulla scheda sono presenti più eventi, questi vengono mostrati in sequenza in ordine di codice.

In caso di presenza di warning o errori, le temperature vengono visualizzate con il simbolo verde lampeggiante.

Se si tratta di un errore o un warning permanente l'apparecchio si arresta.

(Tabella 8.1 p. 38 e Tabella 8.2 p. 41).

## 7.5 RIAVVIARE L'UNITÀ IN BLOCCO

### Segnalazione anomalie sul display

In caso di apparecchio in blocco, un codice operativo lampeggia sul display (prima cifra verde a sinistra, lettera "U" = warning o "E" = error).

- ▶ Per riavviare l'apparecchio occorre conoscere ed eseguire la procedura relativa al problema segnalato e identificato dal codice (Paragrafo 8.1 p. 38).
- ▶ Intervenire solo se si conoscono il problema e la procedura (possono occorrere conoscenze tecniche e qualifica professionale).
- ▶ Se non si conosce nè il codice, nè il problema, nè la procedura, o non si hanno competenze sufficienti, e in ogni caso di dubbio, contattare il CAT.

### Apparecchio in blocco

Occorre un intervento esterno (di reset o di riparazione) per un'anomalia all'apparecchio o un problema all'impianto.

- ▶ Per un'anomalia temporanea e provvisoria, può essere sufficiente un reset.
- ▶ Per un'avarìa o un guasto, avvisare il manutentore o il CAT.

### Reset

Per eseguire il reset di un'anomalia, ci sono due possibilità:

- (1) Se l'apparecchio è collegato a un DDC, si può agire tramite il dispositivo di controllo, come descritto nel relativo manuale.
- (2) Si può agire direttamente dalla scheda come descritto di seguito (se l'apparecchio è comandato con un consenso esterno, questa è la sola opzione).



#### Come effettuare il reset dalle schede S61 e AY10

Per effettuare il reset direttamente dalla scheda:

1. Accedere nel Menu 2 al Parametro "\_20", per il reset blocco di fiamma (Errore E\_12), o al Parametro "\_21", per ogni altro generico reset, ruotando e premendo la manopola; sul display deve comparire "2.\_20"/"2.\_21" (procedura Paragrafo 5.2 p. 34).
2. Premere la manopola per visualizzare la richiesta di reset lampeggiante (ad es. "reS1" per il reset blocco di fiamma).
3. Premere nuovamente (una seconda volta) la manopola per eseguire il reset; la richiesta di reset smette di lampeggiare, quindi il display visualizza nuovamente "2.\_XX" (ad es. "2.\_20"). L'operazione di reset è stata effettuata.
4. Uscire dal menu 2, e dall'elenco menu, selezionando e premendo la lettera "E" due volte, e ritornare alla normale visualizzazione dei dati di temperatura rilevati.

## 7.6 PERIODI INUTILIZZO



### Evitare di svuotare l'impianto idraulico

Svuotare l'impianto può causare danni per corrosione delle tubazioni idrauliche.



### Disattivare l'apparecchio in inverno

Se si intende fermare l'apparecchio nel periodo invernale, assicurare almeno una delle due condizioni seguenti:

1. funzione antigelo attiva (Paragrafo 3.5 p. 26)
2. glicole antigelo sufficiente (Paragrafo 3.6 p. 26)

### Periodi prolungati di inutilizzo

- ▶ Se si prevede di lasciare l'apparecchio inattivo per un lungo periodo, scollegarlo dalla rete elettrica e gas. Queste operazioni vanno eseguite da personale qualificato.



### Come disattivare l'apparecchio per lunghi periodi

1. Spegner l'apparecchio (Paragrafo 6.2 p. 36).
2. Solo quando l'apparecchio è completamente spento, togliere tensione elettrica con l'interruttore/sezionatore generale (Particolare GS in Figura 4.2 p. 31).
3. Chiudere il rubinetto gas.
4. Se necessario, glicolare l'acqua (se l'apparecchio è scollegato dalle reti elettrica e gas, viene a mancare la protezione attiva antigelo, Paragrafo 3.5 p. 26).



### Come riattivare l'apparecchio dopo lunghi periodi di inutilizzo

Prima di riattivare l'apparecchio, il responsabile/manutentore dell'impianto deve innanzitutto:

- Verificare eventuali operazioni di manutenzione necessarie (contattare il CAT; vedi Paragrafi 7.2 p. 37 e 7.3 p. 37).
  - Verificare il contenuto e la qualità dell'acqua nell'impianto, ed eventualmente effettuare il rabbocco (Paragrafi 3.8 p. 27, 3.7 p. 27 e 3.6 p. 26).
  - Controllare che il condotto di scarico fumi non sia ostruito, e che lo scarico condensa sia pulito.
- Completati i suddetti controlli:
1. Aprire il rubinetto gas e controllare che non ci siano fughe; se si avverte odore di gas, richiudere il rubinetto gas, non azionare dispositivi elettrici e chiedere l'intervento di personale qualificato.
  2. Fornire corrente elettrica con l'interruttore generale di alimentazione (GS, Figura 4.2 p. 31).
  3. Accendere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo predisposto (DDC o consenso esterno, Paragrafo 4.4 p. 31).

# 8 DIAGNOSTICA

## 8.1 CODICI OPERATIVI

Tabella 8.1 Codici operativi GAHP A

Codice	Descrizione	Warning (u)	Errore (E)
400	Guasto circuito reset centralina fiamma	NA	Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
401	Intervento termostato limite	Contattare il CAT.	
402	Intervento termostato fumi	Contattare il CAT.	

Codice	Descrizione	Warning (u)	Errore (E)
405	Temperatura ambiente esterno superiore ai limiti operativi	NA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.
406	Temperatura ambiente esterno inferiore ai limiti operativi	Warning non bloccante (codice informativo). Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
407	Temperatura generatore elevata	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
408	Fiamma accesa con centralina in blocco	NA	Contattare il CAT
410	Circolazione acqua calda insufficiente	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Controllare e pulire filtri acqua sull'impianto. Verificare presenza aria nell'impianto. Verificare pompa di circolazione acqua. Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
411	Rotazione insufficiente pompa oleodinamica	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
412	Blocco centralina fiamma	Il ripristino è automatico fino a 4 tentativi (in circa 5 minuti).	Verificare alimentazione gas. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 20). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
416	Guasto sonda temperatura mandata acqua calda	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
417	Guasto sonda temperatura ritorno acqua calda	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
420	Guasto sonda temperatura generatore	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
422	Guasto flussimetro	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
423	Guasto sonda temperatura miscela aria-gas	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
424	Guasto sonda temperatura fumi	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
425	Scarico condensa ostruito	NA	Controllare e pulire lo scarico condensa. Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
426	Guasto sonda temperatura alette generatore	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
428	Fiamma accesa con centralina in blocco	NA	Togliere alimentazione elettrica all'apparecchio. Contattare il CAT.
429	Elettrovalvola gas non alimentata elettricamente	Il ripristino è automatico ed avviene se l'elettrovalvola gas si riaccende entro 10 minuti (a centralina fiamma accesa).	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
430	Temperatura fumi o alette generatore elevata	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.

Codice	Descrizione	Warning (u)	Errore (E)
431	Termostatazione limite riscaldamento	Verificare la configurazione di altri generatori di calore sull'impianto. Verificare la circolazione acqua. Verificare il carico termico dell'impianto. Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
434	-	Contattare il CAT.	NA
436	Guasto soffiatore	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
437	Temperatura miscela aria-gas bassa	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente al cessare della condizione generante.	NA
444	Guasto sonda temperatura evaporatore	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
446	Temperatura acqua ritorno riscaldamento elevata	Verificare la configurazione di altri generatori di calore sull'impianto. Il ripristino è automatico ed avviene se a circolatore acceso cessa la condizione generante oppure a circolatore spento 20 minuti dopo la generazione del codice.	NA
447	Temperatura acqua ritorno riscaldamento inferiore al limite operativo	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante, oppure 430 secondi dopo la generazione del codice.	Il ripristino è automatico ed avviene al cessare della causa generante. Se il codice si ripresenta o in caso di dubbio contattare il CAT.
448	Differenziale temperatura mandata/ ritorno acqua riscaldamento elevato	Verificare la circolazione acqua. Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il ripristino è automatico ed avviene al cessare della causa generante. Se il codice si ripresenta o in caso di dubbio contattare il CAT.
449	Scheda ausiliaria assente	NA	Contattare il CAT.
452	Attivazione defrosting	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione del defrosting.	NA
453	Presenza flusso acqua con impianto in condizionamento	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
460	Mancata apertura valvola di defrosting	Warning non bloccante (codice informativo). Il ripristino è automatico, tuttavia si consiglia di contattare il CAT.	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
461	Attivazione ciclo innesco pompa oleodinamica	Il ciclo di innesco dura 30' se attivato manualmente oppure 10 minuti se attivato automaticamente. Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
478	Temperatura acqua mandata riscaldamento elevata	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
479	Attivazione funzione antigelo riscaldamento	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione della funzione antigelo.	NA
80/480	Parametri funzionali incompleti	Contattare il CAT.	
481	Parametri banco 1 non validi	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
482	Parametri banco 2 non validi	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
484	Guasto trasformatore o fusibile 24 Vac	NA	Contattare il CAT.
485	Parametri di configurazione tipi modulo non validi	NA	Contattare il CAT.
486	Guasto memoria ROM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
487	Guasto memoria pRAM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
488	Guasto memoria xRAM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
489	Guasto memoria registri scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
490	Guasto sonda temperatura ambiente esterno	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC/CCI o da scheda S61 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.

Codice	Descrizione	Warning (u)	Errore (E)
491	Guasto scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.

NA = non applicabile

**Tabella 8.2** Codici Operativi AY00-120

Codice	Descrizione	Warning (u)	Errore (E)
100	Guasto circuito reset centralina fiamma	NA	Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
101	Intervento termostato limite	Contattare il CAT	
102	Intervento termostato fumi	Contattare il CAT	
103	Scheda S70 assente	NA	Contattare il CAT
105	Temperatura ambiente esterno superiore ai limiti operativi	NA	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.
106	Temperatura ambiente esterno inferiore ai limiti operativi	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente al cessare della condizione generante.	NA
107	Presenza flusso acqua calda con impianto in condizionamento	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
112	Blocco centralina fiamma	Il ripristino è automatico fino a 4 tentativi (in circa 5 minuti).	Verificare alimentazione gas. Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 20). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
127	Circolazione acqua insufficiente circuito interno macchina	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste o in caso di dubbio, contattare il CAT.
128	Fiamma accesa con centralina in blocco	NA	Togliere alimentazione elettrica all'apparecchio. Contattare il CAT.
129	Elettrovalvola gas non alimentata elettricamente	Il ripristino è automatico ed avviene se l'elettrovalvola gas si riaccende entro 10 minuti (a centralina fiamma accesa).	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
135	Guasto sonda temperatura mandata circuito interno macchina	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
136	Guasto soffiatore	Il ripristino è automatico ed avviene 20 minuti dopo la generazione del codice.	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
175	Circolazione acqua calda insufficiente	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Controllare e pulire filtri acqua sull'impianto. Verificare presenza aria nell'impianto. Verificare pompa di circolazione acqua. Togliere e rimettere alimentazione elettrica all'apparecchio. Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
176	Guasto sonda temperatura mandata acqua calda	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
177	Guasto sonda temperatura ritorno acqua calda	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
178	Temperatura acqua mandata riscaldamento elevata	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	NA
179	Attivazione funzione antigelo riscaldamento	Warning non bloccante (codice informativo). Il codice rientra automaticamente quando termina l'esecuzione della funzione antigelo.	NA
80	Parametri funzionali incompleti	Contattare il CAT.	
81	Parametri banco 1 non validi	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
82	Parametri banco 2 non validi	Il ripristino è automatico al cessare della condizione generante.	Contattare il CAT.
84	Guasto trasformatore o fusibile 24 Vac	NA	Contattare il CAT.
85	Parametri di configurazione tipi modulo non validi	NA	Contattare il CAT.
86	Guasto memoria ROM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.

87	Guasto memoria pRAM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
88	Guasto memoria xRAM scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
89	Guasto memoria registri scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.
90	Guasto sonda temperatura ambiente esterno	NA	Il riarmo può essere effettuato da DDC o da scheda AY10 (menu 2, parametro 21). Se il codice persiste, si ripresenta o in caso di dubbio, contattare il CAT.
91	Guasto scheda elettronica	NA	Contattare il CAT.

NA = non applicabile

## 9 APPENDICI

### 9.1 SCHEDA PRODOTTO

Figura 9.1

Tabella 8  
REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Modelli:		Gitié AHAY STD					
Pompa di calore aria/acqua:		sì					
Pompa di calore acqua/acqua:		no					
Pompa di calore salamoia/acqua:		no					
Pompa di calore a bassa temperatura:		no					
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:		sì					
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:		no					
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media.							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
CONDIZIONI CLIMATICHE MEDIE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	66,8	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	125	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	58,8	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	107	%
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,1	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	135	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	23,4	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	133	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	10,0	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	126	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	38,7	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PER<sub>d</sub></i>	133	%
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	1,0	°C				
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	398	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' FREDE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	66,0	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	120	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	40,3	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	122	%
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	24,4	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	130	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	15,8	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	126	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,3	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	125	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,3	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PER<sub>d</sub></i>	128	%
T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	<i>P<sub>dh</sub></i>	66,0	kW	T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	<i>PER<sub>d</sub></i>	94	%
Per le pompe di calore aria/acqua: T <sub>j</sub> = -15 °C (se TOL < -20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	54,1	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: T <sub>j</sub> = -15 °C (se TOL < -20 °C)	<i>PER<sub>d</sub></i>	97	%
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	-5,0	°C				
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	488	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' CALDE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	72,1	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	123	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	72,1	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	103	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	46,1	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	125	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	20,9	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PER<sub>d</sub></i>	128	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,1	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PER<sub>d</sub></i>	131	%
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	282	GJ				
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	9,0	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	<i>TOL</i>	-22	°C
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	<i>WTOL</i>	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW	Potenza termica nominale	<i>P<sub>sup</sub></i>	34,4	kW
Modo termostato spento	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,041	kW				
Modo stand-by	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,009	kW	Tipo di alimentazione energetica	monovalente		
Modo riscaldamento del carter	<i>P<sub>CK</sub></i>	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—	11000	m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	<i>L<sub>WA</sub></i>	- / 80	dB	Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	—	-	m <sup>3</sup> /h
Recapiti	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale *P<sub>nominale</sub>* è pari al carico teorico per il riscaldamento *P<sub>designh</sub>* e la potenza termica nominale di un apparecchio di riscaldamento supplementare *P<sub>sup</sub>* è pari alla capacità supplementare di riscaldamento *sup(T<sub>j</sub>)*.

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 2:

Emissioni di ossidi di azoto  $NO_x$  40 mg/kWh

Figura 9.2

Tabella 8  
REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 DELLA COMMISSIONE

Parametri tecnici per apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Modelli:	Gitiè AHAY S1						
Pompa di calore aria/acqua:	sì						
Pompa di calore acqua/acqua:	no						
Pompa di calore salamoia/acqua:	no						
Pompa di calore a bassa temperatura:	no						
Con apparecchio di riscaldamento supplementare:	sì						
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:	no						
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media.							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
CONDIZIONI CLIMATICHE MEDIE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	66,8	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	126	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	58,8	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>PERd</i>	107	%
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,1	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PERd</i>	136	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	23,4	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PERd</i>	134	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	10,0	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PERd</i>	127	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	38,7	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PERd</i>	134	%
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	1,0	°C				
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	394	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' FREDDIE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	66,0	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	122	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	40,3	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	<i>PERd</i>	123	%
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	24,4	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PERd</i>	132	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	15,8	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PERd</i>	127	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,3	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PERd</i>	127	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,3	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PERd</i>	129	%
T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	<i>P<sub>dh</sub></i>	66,0	kW	T <sub>j</sub> = temperatura limite di esercizio	<i>PERd</i>	94	%
Per le pompe di calore aria/acqua: T <sub>j</sub> = -15 °C (se TOL < -20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	54,1	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: T <sub>j</sub> = -15 °C (se TOL < -20 °C)	<i>PERd</i>	97	%
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	-5,0	°C				
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	480	GJ				
CONDIZIONI CLIMATICHE PIU' CALDE							
<b>Potenza termica nominale (*)</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	72,1	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	124	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>				Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	72,1	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	<i>PERd</i>	103	%
T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	46,1	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	<i>PERd</i>	125	%
T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	20,9	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	<i>PERd</i>	129	%
T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>P<sub>dh</sub></i>	36,1	kW	T <sub>j</sub> = temperatura bivalente	<i>PERd</i>	132	%
Consumo energetico annuo	<i>Q<sub>HE</sub></i>	280	GJ				
Temperatura bivalente	<i>T<sub>biv</sub></i>	9,0	°C	Per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	<i>TOL</i>	-22	°C
				Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	<i>WTOL</i>	65	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW	Potenza termica nominale	<i>P<sub>sup</sub></i>	34,4	kW
Modo termostato spento	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,041	kW	Tipo di alimentazione energetica	monovalente		
Modo stand-by	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,009	kW				
Modo riscaldamento del carter	<i>P<sub>CK</sub></i>	-	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità		variabile		Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno		11000	m³/h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	<i>L<sub>WA</sub></i>	- / 74	dB	Per le pompa di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno		-	m³/h
Recapiti	Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale *P<sub>nominale</sub>* è pari al carico teorico per il riscaldamento *P<sub>designh</sub>* e la potenza termica nominale di un apparecchio di riscaldamento supplementare *P<sub>sup</sub>* è pari alla capacità supplementare di riscaldamento *sup(T<sub>j</sub>)*.

Ulteriori informazioni richieste dal REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 DELLA COMMISSIONE, Tabella 2:

Emissioni di ossidi di azoto *NO<sub>x</sub>* 40 mg/kWh







## Robur mission

Muoverci dinamicamente,  
nella ricerca, sviluppo e diffusione  
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo energetico,  
attraverso la consapevole responsabilità  
di tutti i collaboratori.



Robur S.p.A.  
tecnologie avanzate  
per la climatizzazione  
via Parigi 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy  
+39 035 888111 - F +39 035 884165  
[www.robur.it](http://www.robur.it) [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)

