

Libretto  
Istruzioni

 **IMMERGAS**

**Istruzioni e avvertenze** **IT**

Installatore  
Utente  
Manutentore

# MAGIS COMBO PLUS 5 - 8 - 10

Pompe di calore ibride



## **Gentile Cliente,**

Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergas Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Servizio di Assistenza Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza alla Suo prodotto. Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo dell'apparecchio, il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto Immergas.

Si rivolga tempestivamente al nostro Centro Assistenza Autorizzato di zona per richiedere la verifica iniziale di funzionamento **gratuita** (necessaria per la **convalida della speciale garanzia Immergas**). Il nostro tecnico verificherà le buone condizioni di funzionamento, eseguirà le necessarie regolazioni di taratura e Le illustrerà il corretto utilizzo del generatore.

Si rivolga per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Autorizzati Immergas: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione curata direttamente dal costruttore.

## **Importante**

Gli impianti termici devono essere sottoposti a manutenzione periodica ed a verifica scadenzata dell'efficienza energetica in ottemperanza alle disposizioni nazionali, regionali o locali vigenti. Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati Immergas che Le illustreranno i vantaggi dell'operazione **Formula Comfort**.

## **Avvertenze generali**

Tutti i prodotti Immergas sono protetti con idoneo imballaggio da trasporto.

Il materiale deve essere immagazzinato in ambienti asciutti ed al riparo dalle intemperie.

Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato al nuovo utilizzatore anche in caso di passaggio di proprietà o di subentro.

Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza nelle fasi di installazione, d'uso e manutenzione.

Il presente libretto istruzioni contiene informazioni tecniche relative all'installazione dei prodotti Immergas. Per quanto concerne le altre tematiche correlate all'installazione dei prodotti stessi (a titolo esemplificativo: sicurezza sui luoghi di lavoro, salvaguardia dell'ambiente, prevenzioni degli infortuni), è necessario rispettare i dettami della normativa vigente ed i principi della buona tecnica.

Ai sensi della legislazione vigente gli impianti devono essere progettati da professionisti abilitati, nei limiti dimensionali stabiliti dalla Legge. L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da parte di personale abilitato nonché professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dalla Legge.

L'installazione o il montaggio improprio dell'apparecchio e/o dei componenti, accessori, kit e dispositivi Immergas potrebbe dare luogo a problematiche non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Leggere attentamente le istruzioni a corredo del prodotto per una corretta installazione dello stesso.

La manutenzione deve essere effettuata da personale tecnico abilitato, il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas rappresenta in tal senso una garanzia di qualificazione e di professionalità.

L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi potenzialmente pericoloso.

In caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa all'apparecchio.

Per avere ulteriori informazioni sulle disposizioni normative relative all'installazione dei generatori di calore a gas, consulti il sito Immergas al seguente indirizzo: [www.immergas.com](http://www.immergas.com)

La società **IMMERGAS S.p.A.**, con sede in via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE) dichiara che i processi di progettazione, fabbricazione, ed assistenza post vendita sono conformi ai requisiti della norma **UNI EN ISO 9001:2008**.

Per maggiori dettagli sulla marcatura CE del prodotto, inoltrare al fabbricante la richiesta di ricevere copia della Dichiarazione di Conformità specificando il modello di apparecchio e la lingua del paese.

La Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità dovuta ad errori di stampa o di trascrizione, riservandosi il diritto di apportare ai propri prospetti tecnici e commerciali qualsiasi modifica senza preavviso.

## INDICE

<b>INSTALLATORE</b>	<b>pag.</b>	<b>UTENTE</b>	<b>pag.</b>	<b>MANUTENTORE</b>	<b>pag.</b>
1	Installazione unità interna.....	2	Istruzioni di uso e manutenzione.....	3	Messa in servizio di Magis Combo Plus 5 - 8 - 10 (Verifica iniziale).....
1.1	Avvertenze di installazione.....	2.1	Verifica iniziale gratuita.....		30
1.2	Dimensioni principali.....	2.2	Pulizia e manutenzione.....	3.1	Schema Idraulico.....
1.3	Protezione antigelo.....	2.3	Avvertenze generali.....		30
1.4	Gruppo allacciamento.....	2.4	Pannello comandi.....	3.2	Schema elettrico.....
1.5	Allacciamento idraulico.....	2.5	Utilizzo del sistema.....		31
1.6	Allacciamento linea frigorifera.....	2.6	Segnalazioni guasti ed anomalie.....	3.3	Filtro impianto.....
1.7	Allacciamento elettrico.....	2.7	Menù parametri e informazioni.....		34
1.8	Comandi remoti e cronotermostati ambiente (Optional).....	2.8	Spegnimento dell'unità interna.....	3.4	Eventuali inconvenienti e loro cause.....
1.9	Sonda esterna di temperatura.....	2.9	Ripristino pressione impianto riscaldamento.....		34
1.10	Impostazione della termoregolazione.....		29	3.5	Valvola gas.....
1.11	Sistemi fumari Immergas.....	2.10	Svuotamento dell'impianto.....		35
1.12	Tabelle fattori di resistenza e lunghezze equivalenti.....	2.11	Protezione antigelo.....	3.6	Conversione del generatore termico in caso di cambio del gas.....
1.13	Installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto.....	2.12	Pulizia del rivestimento.....		35
1.14	Installazione kit orizzontali concentrici.....	2.13	Disattivazione definitiva.....	3.7	Taratura numero giri ventilatore.....
1.15	Installazione kit Verticali concentrici.....	2.14	Inutilizzo dell'impianto gas per periodi di tempo maggiori di 12 mesi.....		35
1.16	Installazione kit separatore.....		29	3.8	Regolazione del rapporto aria-gas.....
1.17	Installazione kit adattatore C9.....		29		35
1.18	Intubamento di camini o asole tecniche.....		29	3.9	Controlli da effettuare dopo le conversioni del gas.....
1.19	Configurazione tipo B a camera aperta e tiraggio forzato per interno.....		29		35
1.20	Scarico dei fumi in canna fumaria/ camino.....		29	3.10	Programmazione scheda elettronica.....
1.21	Canne fumarie, camini, comignoli e terminali.....		29		36
1.22	Riempimento dell'impianto.....		29	3.11	Funzione "Spazza Camino".....
1.23	Riempimento del sifone raccogli condensa.....		29		41
1.24	Messa in servizio dell'impianto gas.....		29	3.12	Funzione antiblocco pompa.....
1.25	Limiti di funzionamento in modalità pompa di calore.....		29		41
1.26	Messa in servizio del generatore termico (Accensione, solo in abbinamento a motocondensante).....		29	3.13	Funzione antiblocco tre vie.....
1.27	Pompa di circolazione.....		29		41
1.28	Componenti unità interna.....		29	3.14	Funzione antigelo termosifoni.....
1.29	Kit disponibili a richiesta.....		29		41
				3.15	Funzione fotovoltaico.....
					41
				3.16	Funzione disabilitazione unità esterna.....
					41
				3.17	Funzione preriscaldamento.....
					41
				3.18	Gestione valvole deviatrici (estate / inverno).....
					41
				3.19	Funzione sfiato automatico.....
					41
				3.20	Funzione scaldia massetto.....
					41
				3.21	Gestione generatori.....
					42
				3.22	Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.....
					42
				3.23	Smontaggio del mantello.....
					43
				3.24	Smontaggio sifone raccogli condensa.....
					44
				3.25	Dati tecnici.....
					45
				3.26	Parametri della combustione.....
					46
				3.27	Scheda di prodotto (in conformità al regolamento 811/2013).....
					47
				3.28	Parametri per la compilazione della scheda d'insieme.....
					68

# 1 INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA.

## 1.1 AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE.

L'unità interna Magis Combo Plus è stata progettata unicamente per installazioni a parete, per la climatizzazione invernale ed estiva, e per la produzione di acqua calda sanitaria in usi domestici e similari.

Per il suo normale funzionamento deve essere abbinata ad una motocondensante Audax Pro, pertanto è necessario rispettare tutte le prescrizioni relative alla sicurezza e all'utilizzo sia dell'unità interna che dell'unità esterna.

Il luogo di installazione delle due unità e dei relativi accessori Immergas deve possedere idonee caratteristiche (tecniche e strutturali) tali da consentire (sempre in condizioni di sicurezza, efficacia ed agevolezza):

- l'installazione (secondo i dettami della legislazione tecnica e della normativa tecnica);
- le operazioni di manutenzione (comprendenti di quelle programmate, periodiche, ordinarie, straordinarie);
- la rimozione (fino all'esterno in luogo preposto al carico ed al trasporto degli apparecchi e dei componenti) nonché l'eventuale sostituzione degli stessi con apparecchi e/o componenti equipollenti.

Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione dell'unità interna e precisamente:

- **Tipo B23 B53** se installata utilizzando l'apposito terminale per l'aspirazione dell'aria direttamente dal luogo in cui è installata l'unità interna.
- **Tipo C** se installata utilizzando tubi concentrici o altri tipi di condotti previsti unità interne a camera stagna per l'aspirazione dell'aria e l'espulsione dei fumi.

**N.B.:** la classificazione dell'apparecchio è indicata nelle raffigurazioni delle varie soluzioni installative riportate nelle pagine seguenti.

Solo una impresa professionalmente abilitata è autorizzata ad installare apparecchi a gas Immergas.

La parete deve essere liscia, priva cioè di sporgenze o di rientranze tali da consentire l'accesso dalla parte posteriore. Non sono stati assolutamente progettati per installazioni su basamenti o pavimenti (Fig. 1).

L'installazione deve essere fatta secondo le prescrizioni delle norme UNI e CEI, della legislazione vigente e nell'osservanza della normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica.

In particolare devono essere rispettate le norme UNI 7129 e 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9.

**Attenzione:** secondo la UNI 7129, non è consentito installare apparecchi rimossi e dismessi da altri impianti. Immergas non risponde per eventuali danni cagionati da apparecchi rimossi da altri impianti né per eventuali non conformità di tali apparecchi.

Prima di installare l'unità interna è opportuno verificare che lo stesso sia giunta integra; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffe, chiodi, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

Nel caso in cui l'apparecchio venga racchiuso dentro o fra mobili deve esserci lo spazio sufficiente per le normali manutenzioni; si consiglia quindi di lasciare sulla destra uno spazio di almeno 30 cm ed uno spazio sulla sinistra di almeno 3 cm fra il mantello dell'unità interna e le pareti verticali del mobile. Sopra e sotto l'unità interna va lasciato spazio per consentire interventi sugli allacciamenti idraulici e sulla fumisteria.

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze dell'apparecchio (carta, stracci, plastica, polistirolo, ecc.).

Non posizionare elettrodomestici sotto l'unità interna perché potrebbero subire danni in caso di intervento della valvola di sicurezza, oppure in caso di perdite dai raccordi idraulici; in caso contrario il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile per gli eventuali danni causati agli elettrodomestici.

È consigliabile, inoltre, per i motivi sopra elencati, non posizionare arredi, mobili, etc., sotto l'unità interna.

In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'apparecchio deve essere disattivato ed occorre chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Centro Assistenza Tecnica Immergas, che dispone di preparazione tecnica specifica e dei ricambi originali). Astenersi quindi da qualsiasi intervento o tentativo di riparazione.

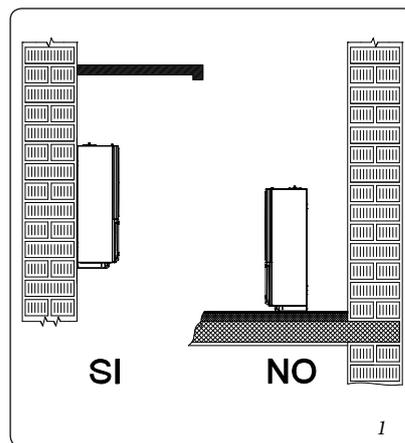
Il mancato rispetto di quanto sopra determina responsabilità personali e l'inefficacia della garanzia.

• Norme di installazione:

- quest'unità interna può essere installata all'esterno in luogo parzialmente protetto. Per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui l'unità non è esposta all'azione diretta ed alla penetrazione delle precipitazioni atmosferiche (pioggia, neve, grandine, ecc.).
- È vietata l'installazione all'interno di locali con pericolo incendio (per esempio: autorimesse, box), locali potenzialmente pericolosi, di apparecchi di utilizzazione a gas, condotti di scarico fumi e condotti di aspirazione dell'aria comburente.
- È vietata l'installazione sulla proiezione verticale di piani di cottura.
- È vietata l'installazione nei seguenti locali / ambienti costituenti parti comuni dell'edificio condominiale, scale interne o altri elementi costituenti vie di fuga (es.: pianerottoli, androni).
- È inoltre vietata l'installazione nei locali/ ambienti costituenti le parti comuni dell'edificio condominiale quali per esempio cantine, androni, solaio, sottotetto, ecc. se non collocati all'interno di vani tecnici di pertinenza di ogni singola unità immobiliare e accessibili solo all'utilizzatore (per le caratteristiche dei vani tecnici si veda la UNI 7129).

**Attenzione:** l'installazione dell'unità interna sulla parete, deve garantire un sostegno stabile ed efficace al generatore stesso.

*I tasselli (forniti di serie) a corredo del gruppo vanno utilizzati esclusivamente per fissare il medesimo alla parete; possono assicurare un adeguato sostegno solo se inseriti correttamente*



(secondo le regole della buona tecnica) in pareti costruite con mattoni pieni o semipieni. In caso di pareti realizzate con mattoni o blocchi forati, tramezzi di limitata staticità, o comunque di murature diverse da quelle indicate, è necessario procedere ad una verifica statica preliminare del sistema di supporto.

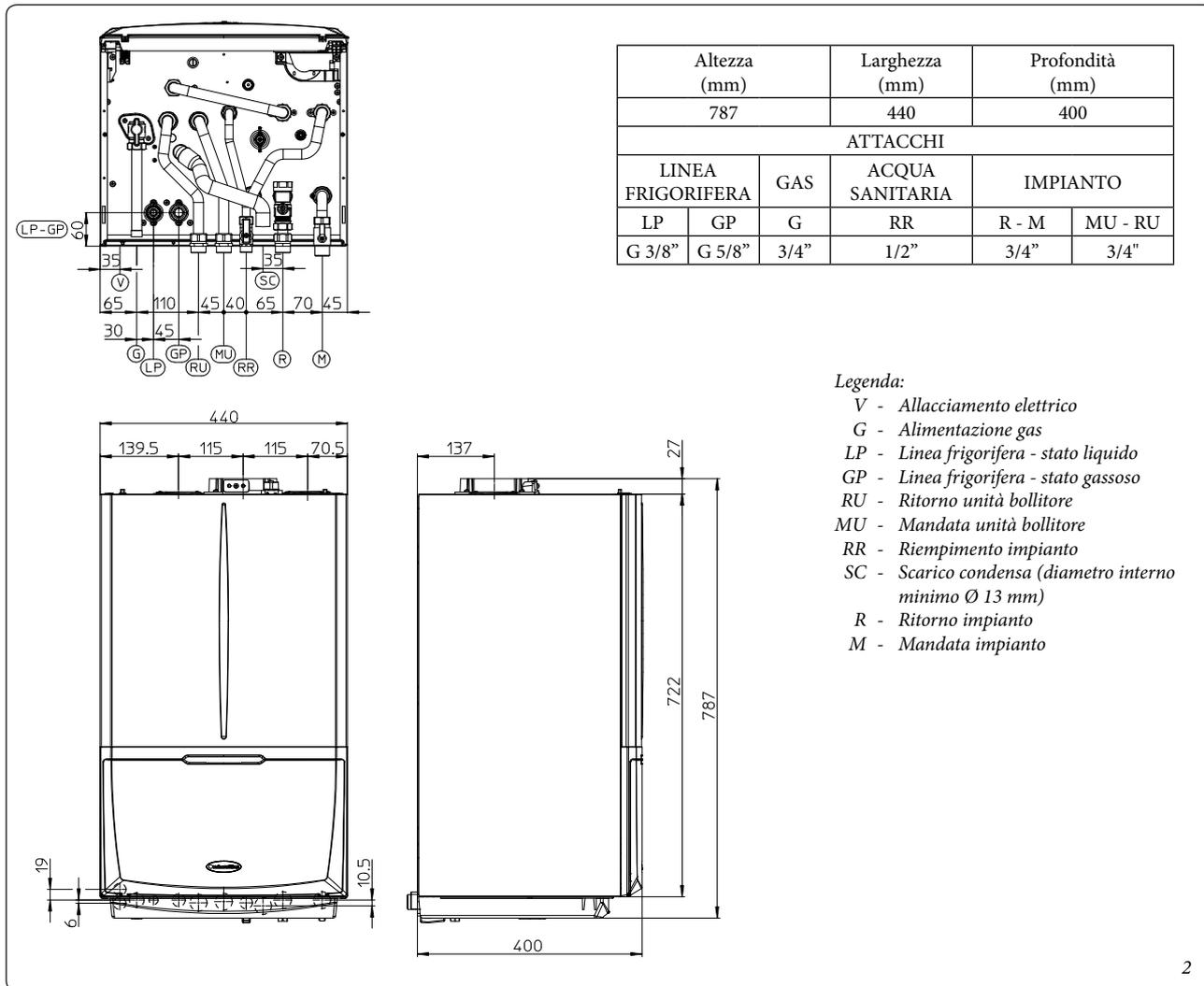
Questo prodotto serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Deve essere allacciato ad un impianto termico e ad una rete di distribuzione di acqua sanitaria adeguata alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

**Attenzione:** l'unità bollitore deve essere installata in un ambiente nel quale la temperatura non può scendere al di sotto di 0°C.

Trattamento termico di "anti legionella" del bollitore ad accumulo Immergas (attivabile tramite apposita funzione presente sui sistemi di termoregolazione predisposti): durante questa fase la temperatura dell'acqua all'interno dell'accumulo supera i 60°C con relativo pericolo di scottature. Tenere sotto controllo tale trattamento dell'acqua sanitaria (ed informare gli utilizzatori) per evitare danni non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Eventualmente deve essere installata una valvola termostatica all'uscita dell'acqua calda sanitaria per evitare scottature.

## 1.2 DIMENSIONI PRINCIPALI.



## 1.3 PROTEZIONE ANTIGELO.

**Temperatura minima -5°C.** L'unità interna è dotata di serie di una funzione antigelo che provvede a mettere in funzione l'unità motocondensante e il generatore termico quando la temperatura dell'acqua all'interno dello stesso scende sotto i 4°C.

*In queste condizioni l'unità interna è protetta contro il gelo fino alla temperatura ambiente di -5°C.*

**Temperatura minima -15°C.** Nel caso in cui l'unità interna sia installata in un luogo dove la temperatura scenda al di sotto di -5°C è possibile arrivare al congelamento dell'apparecchio.

*Per evitare il rischio di congelamento attenersi alle seguenti istruzioni:*

- proteggere dal gelo il circuito di riscaldamento introducendo in questo circuito un liquido anticongelante di buona qualità, espressamente adatto all'uso per impianti termici e con garanzia dal produttore che non si arrechino danni allo scambiatore e ad altri componenti del modulo idronico. Il liquido antigelo non deve nuocere alla salute. Occorre seguire scrupolosamente le istruzioni del fabbricante dello stesso liquido per quanto riguarda la percentuale necessaria rispetto alla temperatura minima alla quale si vuole preservare l'impianto.

**Attenzione:** l'eccessivo utilizzo di glicole potrebbe compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Deve essere realizzata una soluzione acquosa con classe di potenziale inquinamento all'acqua 2 (EN 1717:2002).

*I materiali con cui è realizzato il circuito idraulico del modulo idronico Immergas resistono ai liquidi anticongelanti a base di glicoli etilenici e propilenici (nel caso in cui le miscele siano predisposte a regola d'arte).*

Per la durata e l'eventuale smaltimento seguire le indicazioni del fornitore.

- Proteggere dal gelo il circuito sanitario utilizzando un accessorio fornibile a richiesta (kit antigelo) composto da una resistenza elettrica, dal relativo cablaggio e da un termostato di comando (leggere attentamente le istruzioni per il montaggio contenute nella confezione del kit accessorio).

*In queste condizioni l'unità interna è protetta contro il gelo fino ad una temperatura di -15°C.*

*La protezione contro il congelamento dell'unità interna (sia -5°C che -15°C) è assicurata soltanto se:*

- L'unità interna e l'unità motocondensante sono correttamente allacciate tra di loro e ai circuiti di alimentazione gas ed elettrica;
- Le unità sono costantemente alimentate;
- le unità non sono in modalità "off".
- le unità non sono in anomalia (Parag. 2.6);
- i componenti essenziali delle unità e/o del kit antigelo non sono in avaria.

*Per l'efficacia della garanzia sono esclusi danni derivanti dall'interruzione nella fornitura di energia elettrica e dal mancato rispetto di quanto riportato nella pagina precedente.*

**N.B.:** in caso di installazione dell'unità interna in luoghi dove la temperatura scende sotto i 0°C è richiesta la coibentazione dei tubi di allacciamento sia sanitario che riscaldamento. L'acqua presente all'interno dell'unità bollitore quando la a è spenta non è protetta contro il gelo.

#### 1.4 GRUPPO ALLACCIAMENTO.

- Il gruppo allacciamento idraulico è fornito di serie unitamente a Magis Combo Plus. Effettuare il collegamento idraulico come rappresentato di seguito avendo cura di proteggere i tubi di mandata e ritorno impianto con le relative guaine isolanti fornite in dotazione.
- Il gruppo allacciamento circuito R410A a muro è fornito come kit optional, effettuare il collegamento del circuito rispettando le indicazioni fornite nel libretto istruzioni dell'unità motocondensante.

#### 1.5 ALLACCIAMENTO IDRAULICO.

**Attenzione:** prima di effettuare gli allacciamenti del gruppo per non far decadere la garanzia sul prodotto lavare accuratamente l'impianto termico (tubazioni, corpi scaldanti, ecc.) con appositi decapanti o disincrostanti in grado di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'unità interna.

La legislazione prescrive un trattamento dell'acqua dell'impianto termico e idrico, secondo la norma UNI 8065, al fine di preservare l'impianto e l'apparecchio da incrostazioni (ad esempio,

depositi di calcare), dalla formazione di fanghi ed altri depositi nocivi.

Gli allacciamenti idraulici devono essere eseguiti in modo razionale utilizzando gli attacchi sulla dima dell'unità interna. Lo scarico della valvola di sicurezza dell'unità interna deve essere collegato ad un imbuto di scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore dell'unità interna non sarà responsabile.

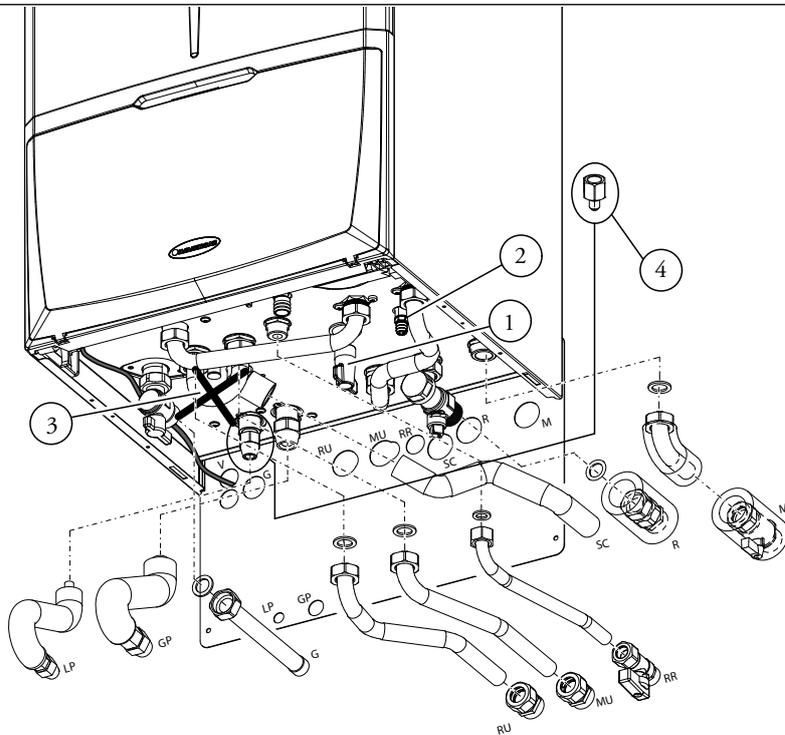
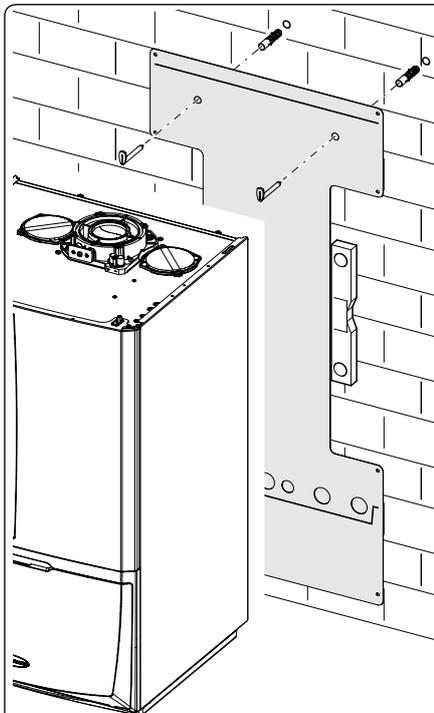
**Attenzione:** la Immergas non risponde nel caso di danni causati dall'inserimento di riempimenti automatici.

Ai fini di soddisfare i requisiti impiantistici stabiliti dalla EN 1717 in tema d'inquinamento dell'acqua potabile, si consiglia l'adozione del kit antiriflusso IMMERGAS da utilizzarsi a monte della connessione ingresso acqua fredda del modulo idronico. Si raccomanda altresì che il fluido termovettore (es: acqua + glicole) immesso nel circuito primario del modulo idronico, appartenga alle categorie 1, 2 o 3 definite nella norma EN 1717.

**Attenzione:** per preservare la durata e le caratteristiche di efficienza dell'apparecchio è consigliata l'installazione di un idoneo dispositivo per il trattamento dell'acqua in presenza di acque le cui caratteristiche possono provocare l'insorgenza di incrostazioni calcaree.

**Scarico condensa.** Per lo scarico dell'acqua di condensazione prodotta dall'apparecchio, occorre collegarsi alla rete fognaria mediante tubi idonei a resistere alle condense acide, aventi il Ø interno di almeno 13 mm. L'impianto di collegamento dell'apparecchio con la rete fognaria deve essere effettuato in modo tale da evitare l'occlusione e il congelamento del liquido in esso contenuto. Prima della messa in funzione dell'apparecchio accertarsi che la condensa possa essere evacuata in modo corretto; successivamente alla prima accensione verificare che il sifone si sia riempito di condensa (Parag. 1.23). Occorre inoltre attenersi alla normativa vigente (UNI 7129) ed alle disposizioni nazionali e locali vigenti per lo scarico di acque reflue.

Nel caso in cui lo scarico della condensa non avvenga nel sistema di scarico delle acque reflue, è necessaria l'installazione di un neutralizzatore di



- Il Kit allacciamento idraulico comprende:**
- N° 2 - tasselli regolabili a espansione
  - N° 2 - ganci di sostegno unità interna
  - N° 1 - Tubo alimentazione gas Ø 18 (G)
  - N° 1 - Tubo ingresso riempimento impianto 1/2" (RR)
  - N° 1 - Tubo mandata unità bollitore 3/4" (MU)
  - N° 1 - Tubo ritorno unità bollitore 3/4" (RU)
  - N° 1 - Rubinetto a sfera da 1/2" (RR)
  - N° 1 - Tubo ritorno impianto 3/4" (R)
  - N° 1 - Tubo mandata impianto 3/4" (M)
  - N° 1 - Rubinetto a sfera da 3/4" (M)
  - N° 3 - Guaina isolante per tubi impianto (R - M)
  - N° 1 - Raccordo telescopico da 3/4" (MU)
  - N° 1 - Raccordo telescopico da 3/4" (RU)

Guarnizioni, viti e O-Ring di tenuta

- Il kit allacciamento circuito R410A a muro (Optional) comprende:**
- N° 1 - Tubo linea frigorifera allo stato liquido G 3/8" (LP)
  - N° 1 - Tubo linea frigorifera allo stato gassoso G 5/8" (GP)

- Già montato sul modulo:**
- N° 1 - Rubinetto gas
  - N° 1 - Rubinetto intercettazione impianto con filtro da 3/4" (R)

- Legenda:**
- V - Allacciamento elettrico
  - G - Alimentazione gas
  - RU - Ritorno unità bollitore
  - MU - Mandata unità bollitore
  - RR - Riempimento impianto
  - SC - Scarico condensa (diametro interno minimo Ø 13 mm)
  - R - Ritorno impianto
  - M - Mandata impianto
  - LP - Linea frigorifera - stato liquido
  - GP - Linea frigorifera - stato gassoso

- 1 - Rubinetto riempimento impianto
- 2 - Rubinetto svuotamento impianto
- 3 - Tubo by-pass unità bollitore, da utilizzare solo in caso di generatore termico funzionante in modalità solo riscaldamento ambiente
- 4 - Riduzione G 3/8" F - 1/4" SAE M (fornita a corredo con Audax Pro 5kW; da utilizzare solo per l'abbinamento con questo modello)

condensa che garantisce il rispetto dei parametri previsti dalla legislazione vigente.

**Attenzione:** in caso di utilizzo di una o più pompe di rilancio è indispensabile installare un separatore idraulico (non fornito da Immergas) a valle dell'unità interna.

### 1.6 ALLACCIAMENTO LINEA FRIGORIFERA.

Per quanto concerne l'allacciamento della linea frigorifera è necessario rispettare tutte le indicazioni contenute nel libretto istruzioni della motocondensante Audax Pro.

Effettuare gli allacciamenti direttamente sugli attacchi presenti sull'unità interna, oppure utilizzare il kit (optional) uscita posteriore.

### 1.7 ALLACCIAMENTO ELETTRICO.

Le operazioni di allacciamento elettrico vanno effettuate dopo aver tolto tensione all'apparecchio.

L'apparecchio ha un grado di protezione IPX4D, la sicurezza elettrica è raggiunta soltanto quando lo stesso è perfettamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

**Attenzione:** la Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dal mancato collegamento della messa a terra e dalle inosservanze delle norme CEI di riferimento.

- I cavi di collegamento devono rispettare il percorso predisposto. Utilizzare 3 fascette (c) non fornite per raggruppare i cavi singoli (max 1,5 mm<sup>2</sup>) nella morsettiera inferiore. Utilizzare gli appositi passacavi (d) sul lato sinistro avendo cura di far passare al massimo 2 cavi multi polari (max 3 x 1 mm<sup>2</sup>) ogni passacavo.

Nella figura 4 sono rappresentati i cavi a titolo indicativo in un ipotetico collegamento, per effettuare i collegamenti secondo le proprie esigenze vedere le istruzioni riportate di seguito.

### • Apertura vano allacciamenti cruscotto (Fig. 4).

Per effettuare gli allacciamenti elettrici è sufficiente aprire il vano allacciamenti seguendo le seguenti istruzioni.

- Smontare il frontalino (Fig. 50).
- Smontare il coperchio (Part. b Fig. 4).
  - 1) Svitare le viti (a).
  - 2) Estrarre il coperchio (b) dal cruscotto (c).

- A questo punto è possibile accedere alla morsettiera.

Verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio indicata nella targa dati posta nell'unità interna. Le unità interne sono complete del cavo di alimentazione speciale di tipo "X" sprovvisto di spina. Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di ~ 230V ±10% / 50Hz rispettando la polarità L-N ed il collegamento di terra (⊕) su tale rete deve essere prevista una disconnessione onnipolare con categoria di sovratensione di classe III.

Per la protezione da eventuali dispersioni di tensioni continue pulsanti è necessario prevedere un dispositivo di sicurezza differenziale di tipo A. In caso di sostituzione del cavo di alimentazione rivolgersi ad una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas). Il cavo di alimentazione deve rispettare il percorso prescritto (Fig. 3).

In caso si debbano sostituire i fusibili sulle schede elettroniche usare:

- scheda di regolazione: un fusibile T 3,5 A
- scheda di comunicazione pompa di calore: un fusibile T 5,0 A

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.

**N.B.:** per l'allacciamento elettrico tra unità interna e unità bollitore occorre collegare i relativi morsetti 37 e 38 eliminando la resistenza R8 presente in a (Fig. 5).

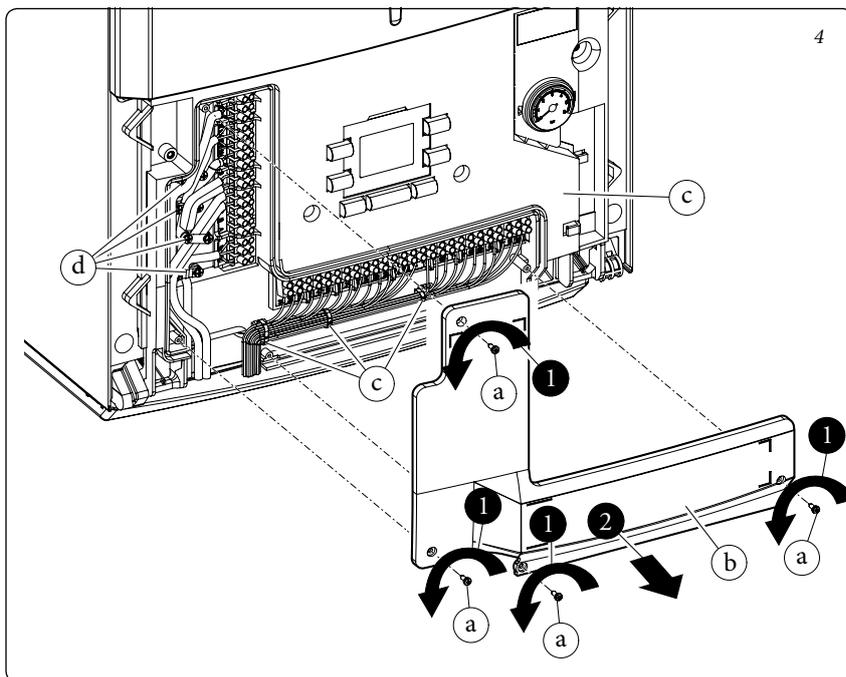
• Effettuare i vari collegamenti elettrici secondo le proprie esigenze (Fig. 5).

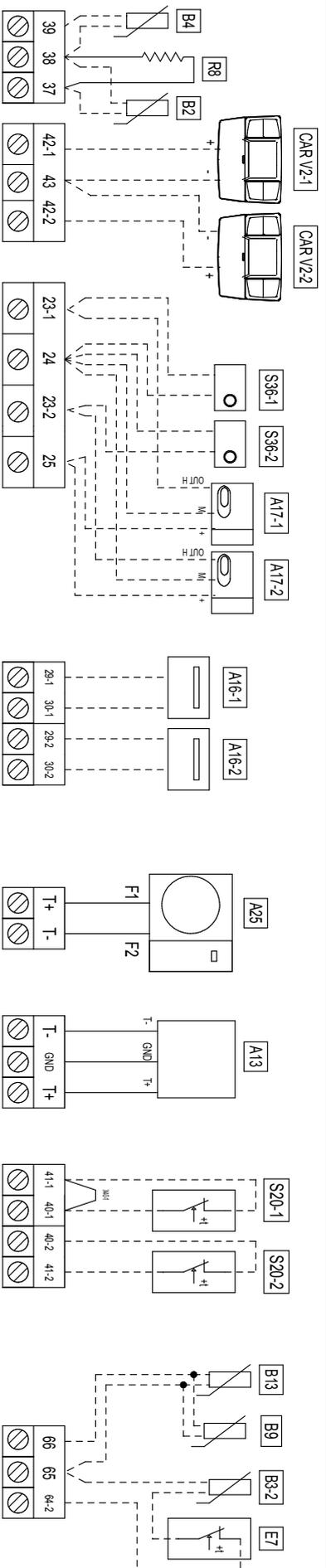
- **Allacciamento elettrico motocondensante.** L'unità interna deve essere abbinata ad una unità esterna Audax Pro la quale deve essere collegata sui morsetti T- e T+ come rappresentato nello schema elettrico. L'unità esterna Audax Pro è alimentata indipendentemente dall'unità interna a 230 V.

Configurare i parametri dell'unità interna come indicato nel paragrafo "programmazione scheda elettronica" (Parag. 3.10).

- **Installazione impianto fotovoltaico.** Collegando il prodotto ad un impianto fotovoltaico favorisce l'utilizzo della motocondensante in presenza del funzionamento dei pannelli fotovoltaici. Effettuare il collegamento ai morsetti come indicato in Fig. 5.

**Importante:** si rende obbligatorio predisporre linee separate con diversa tensione di alimentazione in modo particolare è indispensabile separare i collegamenti a bassissima tensione da quelli a 230 V. Tutte le tubazioni del prodotto non devono mai essere usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Assicurarsi quindi che ciò non avvenga prima di collegare elettricamente l'unità interna.





**Legenda:**

- A13 - Gestore di sistema (optional)
- A16-1 - Deumidificatore zona 1 (optional - con scheda gestione deum.)
- A16-2 - Deumidificatore zona 2 (optional - con scheda gestione deum.)
- A17-1 - Sensore umidità zona 1 (optional)
- A17-2 - Sensore umidità zona 2 (optional)
- A25 - Audax Pro
- B2 - Sonda bollitore (optional - versione Plus)
- B3-2 - Sonda mandata zona 2 (optional)
- B4 - Sonda esterna (optional)
- B9 - Sonda ingresso sanitario (optional)
- B13 - Sonda riscaldamento puffer (optional)
- CAR V2-1 - Comando amico remoto V2 zona 1 (optional)
- CAR V2-2 - Comando amico remoto V2 zona 2 (optional)
- E7 - Termostato sicurezza bassa temperatura (optional)
- M10-1 - Circolatore zona1 (optional)
- M10-2 - Circolatore zona2 (optional)
- M31-2 - Valvola miscelatrice zona 2 (optional)
- M52 - Tre vie caldo freddo (optional)
- R8 - Resistenza inibizione funzione bollitore (versione Plus)
- S20-1 - Termostato ambiente zona 1 (optional)
- S20-2 - Termostato ambiente zona 2 (optional)
- S36-1 - Umidostato zona 1 (optional)
- S36-2 - Umidostato zona 2 (optional)
- S39 - Ingresso fotovoltaico
- S41 - Disabilitazione Audax Pro
- X40-1 - Ponte termostato ambiente zona 1

I deumidificatori A16-1 e A16-2 si possono collegare solo dopo aver installato la scheda 2 relè (optional)

INSTALLATORE

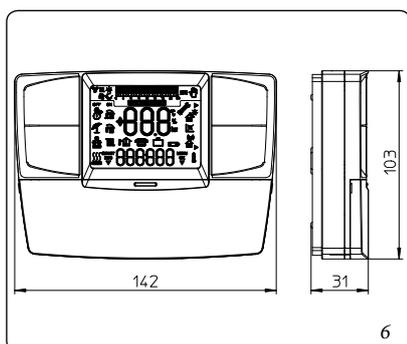
UTENTE

MANUTENTORE

## 1.8 COMANDI REMOTI E CRONOTERMOSTATI AMBIENTE (OPTIONAL).

L'unità interna è predisposta per l'applicazione dei cronotermostati ambiente o dei comandi remoti che sono disponibili come kit optional (Fig. 6), è possibile collegare un massimo di 2 termoregolatori direttamente all'apparecchio. Tutti i cronotermostati Immergas sono collegabili con 2 soli fili. Leggere attentamente le istruzioni per il montaggio e l'uso contenute nel kit accessorio.

- Cronotermostato digitale Immergas On/Off. Il cronotermostato consente di:
    - impostare due valori di temperatura ambiente: uno per il giorno (temperatura comfort) e una per la notte (temperatura ridotta);
    - impostare un programma settimanale con quattro accensioni e spegnimenti giornalieri;
    - selezionare lo stato di funzionamento desiderato fra le varie possibili alternative:
  - funzionamento manuale (con temperatura regolabile).
  - funzionamento automatico (con programma impostato).
  - funzionamento automatico forzato (modificando momentaneamente la temperatura del programma automatico).
- Il cronotermostato è alimentato con 2 pile da 1,5V tipo LR 6 alcaline;
- Comando Amico Remoto<sup>V2</sup> (CAR<sup>V2</sup>) con funzionamento di cronotermostato climatico. Il pannello del CAR<sup>V2</sup> consente all'utente, oltre alle funzioni illustrate al punto precedente, di avere sotto controllo e soprattutto a portata di mano, tutte le informazioni importanti relative al funzionamento dell'apparecchio e dell'impianto termico con la opportunità di intervenire comodamente sui parametri precedentemente impostati senza necessità di spostarsi sul luogo ove è installato l'apparecchio. Il pannello è dotato di autodiagnosi per visualizzare sul display eventuali anomalie di funzionamento dell'apparecchio. Il cronotermostato climatico incorporato nel pannello remoto consente di adeguare la temperatura di mandata impianto alle effettive necessità dell'ambiente da climatizzare, in modo da ottenere il valore di temperatura ambiente desiderato con estrema precisione e quindi con evidente risparmio sul costo di gestione. Il CAR<sup>V2</sup> è alimentato direttamente dal modulo idronico tramite gli stessi 2 fili che servono per la trasmissione dati fra modulo idronico e il dispositivo.



**Importante:** l'unità interna è predisposta per poter funzionare con due CAR<sup>V2</sup> utilizzati per comandare due zone idrauliche separate. In questo caso la gestione dell'apparecchio viene affidata al CAR<sup>V2</sup> della zona 2.

### Allacciamento elettrico Comando Amico Remoto<sup>V2</sup> o cronotermostato On/Off (Optional).

Le operazioni di seguito descritte vanno effettuate dopo aver tolto tensione all'apparecchio.

- Termostato o cronotermostato ambiente On/Off: va collegato ai morsetti 40-1 / 41-1 eliminando il ponte X40-1 per la zona 1 e 40-2 / 41-2 per la zona 2. Assicurarsi che il contatto del termostato On/Off sia del tipo "pulito" cioè indipendente dalla tensione di rete, in caso contrario si danneggerebbe la scheda elettronica di regolazione.
- Comando Amico Remoto<sup>V2</sup> deve essere allacciato ai morsetti 42-1 / 43 per la zona 1 e 42-2 / 43 per la zona 2 mantenendo il ponte X40-1 per il CAR<sup>V2</sup> della zona 1 ed aggiungendone un altro per la zona 2 sui morsetti 40-2 e 41-2 prestando attenzione a non invertire la polarità nei collegamenti.

Gli allacciamenti vanno effettuati sulla morsettieria presente all'interno del cruscotto dell'unità interna (Fig. 5).

## 1.9 SONDA ESTERNA DI TEMPERATURA.

In generale, per la lettura della temperatura esterna Magis Combo Plus utilizza la sonda presente di serie sulla motocondensante.

Nel caso in cui la motocondensante sia posizionata in una zona non idonea alla lettura della temperatura è consigliabile utilizzare una sonda esterna aggiuntiva (Fig. 7) che è disponibile come kit optional.

Per il posizionamento della sonda esterna optional far riferimento al relativo foglio istruzioni.

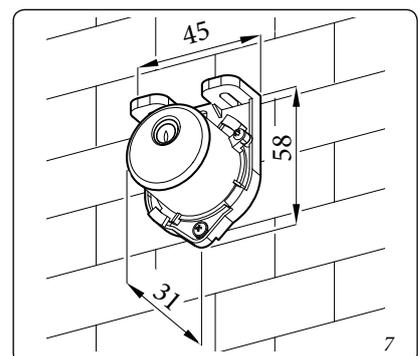
La sonda è collegabile direttamente all'impianto elettrico dell'unità interna e consente di impostare automaticamente la temperatura di mandata dell'impianto in funzione della temperatura esterna in modo da adeguare il calore o il raffrescamento fornito all'impianto. La sonda esterna agisce sempre quando connessa indipendentemente dalla presenza o dal tipo di cronotermostato ambiente utilizzato e può lavorare in combinazione con entrambi i cronotermostati Immergas.

La correlazione fra temperatura di mandata all'impianto e temperatura esterna viene gestita in modo differente se il sistema è gestito direttamente dall'unità interna o dal CAR<sup>V2</sup>, i parametri impostati sul cronotermostato hanno la priorità su quelli impostati sull'unità interna.

- Unità interna: la temperatura di mandata impianto è determinata dall'impostazione del menù "Termoregolazione" e dal menù "Utente" per i valori di offset secondo le curve rappresentate nel diagramma (Fig. 8).
- CAR<sup>V2</sup>: la temperatura di mandata impianto è determinata dall'impostazione del selettore riscaldamento (regolabile da 0 a 9) e dal valore di "Offset" presente nel menù "Regolaz" secondo le curve rappresentate nel relativo libretto istruzioni.

**N.B.:** nel caso in cui l'impianto sia diviso in due zone la temperatura di mandata è calcolata in base alla zona con la temperatura più alta in fase riscaldamento, e con la temperatura più bassa in fase raffrescamento.

Il collegamento elettrico della sonda esterna deve avvenire ai morsetti 38 e 39 sulla morsettieria posta nel cruscotto dell'unità interna (Fig. 5).



### 1.10 IMPOSTAZIONE DELLA TERMOREGOLAZIONE.

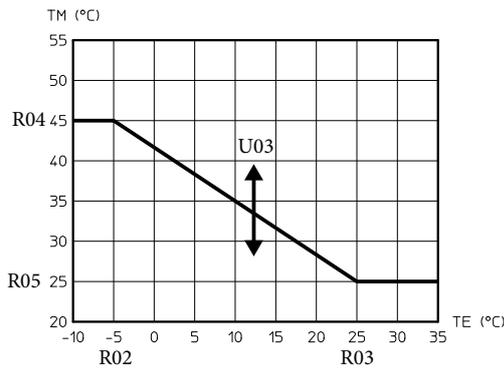
Mediante l'impostazione dei parametri nel menù "Termoregolazione" è possibile regolare il modo di funzionamento del sistema.

Nelle curve (Fig. 8) vengono riportate le impostazioni di default nei vari modi di funzionamento disponibili sia con sonda esterna che senza.

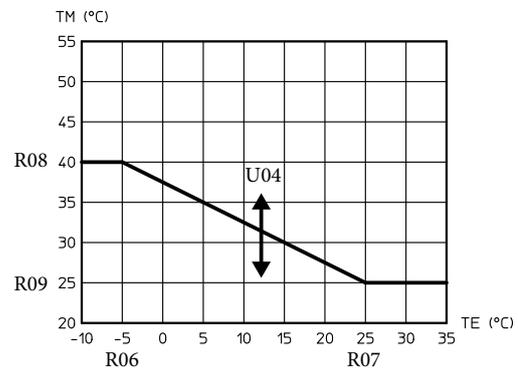
**Attenzione:** in caso di utilizzo del CAR<sup>v2</sup> le curve di termoregolazione, nella sola fase di riscaldamento vengono determinate dal dispositivo stesso.

**Attenzione:** i parametri R04, R05, R08, R09, R12, R13, R16, R17 servono anche per definire i range di temperatura riscaldamento e raffreddamento in assenza di termoregolazione.

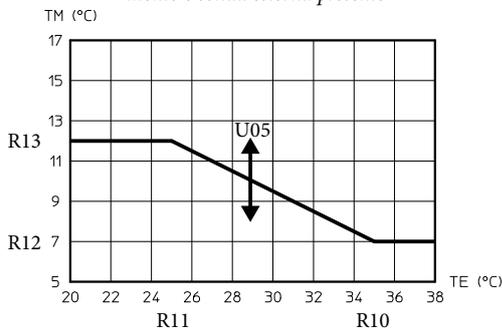
Temperatura di mandata sulla zona 1 in fase riscaldamento e sonda esterna presente



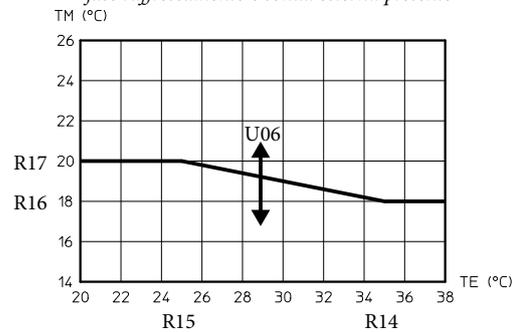
Temperatura di mandata sulla zona 2 miscelata in fase riscaldamento e sonda esterna presente



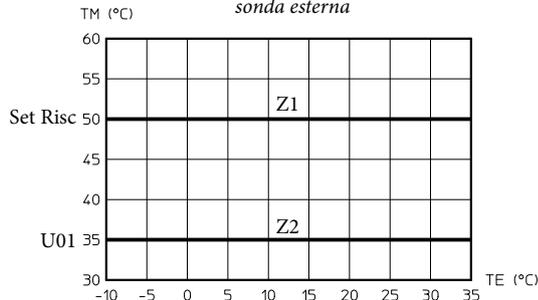
Temperatura di mandata sulla zona 1 in fase raffreddamento e sonda esterna presente



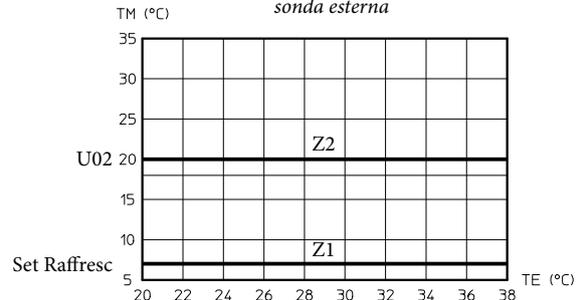
Temperatura di mandata sulla zona 2 miscelata in fase raffreddamento e sonda esterna presente



Temperatura di mandata in fase riscaldamento senza sonda esterna



Temperatura di mandata in fase raffreddamento senza sonda esterna



**Legenda:**

- Rxx - Parametro menù "Termoregolazione"
- TE - Temperatura esterna
- TM - Temperatura di mandata
- U01 - Temperatura mandata zona 2 in fase riscaldamento menù "Utente"

- U02 - Temperatura mandata zona 2 in fase raffreddamento menù "Utente"
- U03÷06 - Valore di offset rispetto alla curva impostata dalla sonda esterna
- Zx - Zona impianto termico

### 1.11 SISTEMI FUMARI IMMERGAS.

La Immergas fornisce, separatamente alle unità interne, diverse soluzioni per l'installazione dei terminali aspirazione aria e scarico fumi senza le quali l'unità interna non può funzionare.

**Attenzione:** l'unità interna deve essere installata solo unitamente ad un sistema di aspirazione aria ed evacuazione fumi a vista o ispezionabile in materiale plastico originale Immergas "Serie Verde", come previsto dalla norma UNI 7129.

**I condotti in materiale plastico non possono essere installati all'esterno, per tratti di lunghezza superiore a 40 cm, senza adeguata protezione dai raggi UV e dagli altri agenti atmosferici.**

**Tale fumisteria è riconoscibile da un apposito marchio identificativo e distintivo riportante la nota: "solo per e a condensazione".**

• Fattori di Resistenza e lunghezze equivalenti. Ogni componente della fumisteria ha un *Fattore di Resistenza* ricavata da prove sperimentali e riportato nella tabella successiva. Il *Fattore di Resistenza* del singolo componente è indipendente dal tipo di generatore termico su cui viene installato ed è una grandezza adimensionale. Esso è invece condizionato dalla temperatura dei fluidi che passano all'interno del condotto e pertanto varia con l'impiego in aspirazione aria o in scarico fumi. Ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in metri di tubo dello stesso diametro; la cosiddetta *lunghezza equivalente*, ricavabile dal rapporto fra i relativi Fattori di Resistenza, ad esempio: Curva 90° Ø80 *Fattore di Resistenza* in aspirazione = 1,9; Tubo Ø80 m1 *Fattore Resistenza* in aspirazione = 0,87; lunghezza equivalente Curva 90° Ø80 =  $1,9 : 0,87 = 2,2$  m di Tubo Ø80 in aspirazione. Analogamente ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in m di tubo di un altro diametro, ad esempio Curva concentrica 90° Ø60/100 *Fattore di Resistenza* = 8,2; Tubo Ø80 m1 in scarico *Fattore di Resistenza* = 1,2; Lunghezza equivalente Curva 90° Ø60/100 =  $8,2 : 1,2 = 6,8$  m di Tubo Ø80 in scarico. *Tutti i generatori termici hanno un Fattore di Resistenza massimo ricavabile sperimentalmente uguale a 100.* Il *Fattore di Resistenza* massimo ammissibile corrisponde alla resistenza riscontrata con la massima lunghezza ammissibile di tubi con ogni tipologia di Kit Terminale. L'insieme di queste informazioni consente di effettuare i calcoli per verificare la possibilità di realizzare le più svariate configurazioni di fumisteria.

• **Posizionamento delle guarnizioni (di colore nero) per fumisteria "serie verde".** Prestare attenzione ad interporre la guarnizione corretta (per curve o prolunghe) (Fig. 9):

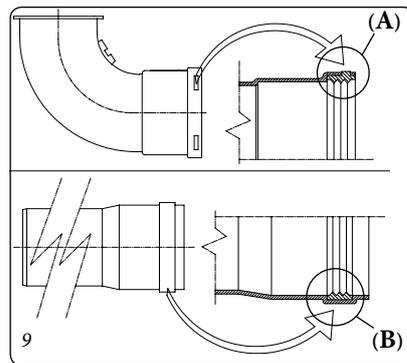
- guarnizione (A) con tacche, da utilizzare per le curve;
- guarnizione (B) senza tacche, da utilizzare per le prolunghe.

**N.B.:** eventualmente per agevolare l'innesto cospargere i particolari con talco comune.

• Giunzione ad innesto di tubi prolunghe e gomiti concentrici. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: Innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

**Attenzione:** quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico e/o il tubo prolunga concentrico, considerare che il condotto interno deve sempre sporgere di 5 mm rispetto al condotto esterno.

- **N.B.:** ai fini della sicurezza si raccomanda di non ostruire, neppure provvisoriamente, il terminale di aspirazione/scarico del generatore termico.
- **N.B.:** durante l'installazione dei condotti orizzontali è necessario tenere un'inclinazione minima dei condotti del 3% verso il generatore termico ed installare ogni 3 metri una fascetta rompitratta con tassello.



### 1.12 TABELLE FATTORI DI RESISTENZA E LUNGHEZZE EQUIVALENTI.

TIPO DI CONDOTTO		Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 80/125
Tubo concentrico Ø 80/125 m 1		2,1	1
Curva 90° concentrica Ø 80/125		3,0	1,4
Curva 45° concentrica Ø 80/125		2,1	1
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 80/125		2,8	1,3
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125		3,6	1,7
Curva 90° concentrica Ø 80/125 con ispezione		3,4	1,6
Tronchetto con ispezione Ø 80/125		3,4	1,6

TIPO DI CONDOTTO		Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 60	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 80/125
Tubo concentrico Ø 60/100 m 1		Aspirazione e Scarico 6,4	<b>m 1</b>	Aspirazione m 7,3	Scarico m 1,9	m 3,0
				Scarico m 5,3		
Curva 90° concentrica Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 8,2	<b>m 1,3</b>	Aspirazione m 9,4	Scarico m 2,5	m 3,9
				Scarico m 6,8		
Curva 45° concentrica Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 6,4	<b>m 1</b>	Aspirazione m 7,3	Scarico m 1,9	m 3,0
				Scarico m 5,3		
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 15	<b>m 2,3</b>	Aspirazione m 17,2	Scarico m 4,5	m 7,1
				Scarico m 12,5		
Terminale di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 10	<b>m 1,5</b>	Aspirazione m 11,5	Scarico m 3,0	m 4,7
				Scarico m 8,3		
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 16,3	<b>m 2,5</b>	Aspirazione m 18,7	Scarico m 4,9	m 7,7
				Scarico m 13,6		
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 60/100		Aspirazione e Scarico 9	<b>m 1,4</b>	Aspirazione m 10,3	Scarico m 2,7	m 4,3
				Scarico m 7,5		
Tubo Ø 80 m 1		Aspirazione 0,87	m 0,1	<b>Aspirazione m 1,0</b>	Scarico m 0,4	m 0,4
		Scarico 1,2	m 0,2	<b>Scarico m 1,0</b>		m 0,5
Terminale completo aspirazione Ø 80 m 1		Aspirazione 3	m 0,5	<b>Aspirazione m 3,4</b>	Scarico m 0,9	m 1,4
Terminale di aspirazione Ø 80 Terminale di scarico Ø 80		Aspirazione 2,2	m 0,35	<b>Aspirazione m 2,5</b>	Scarico m 0,6	m 1
		Scarico 1,9	m 0,3	<b>Scarico m 1,6</b>		m 0,9
Curva 90° Ø 80		Aspirazione 1,9	m 0,3	<b>Aspirazione m 2,2</b>	Scarico m 0,8	m 0,9
		Scarico 2,6	m 0,4	<b>Scarico m 2,1</b>		m 1,2
Curva 45° Ø 80		Aspirazione 1,2	m 0,2	<b>Aspirazione m 1,4</b>	Scarico m 0,5	m 0,5
		Scarico 1,6	m 0,25	<b>Scarico m 1,3</b>		0,7
Tubo Ø 60 m 1 per intubamento		Scarico 3,3	m 0,5	Aspirazione 3,8	<b>Scarico m 1,0</b>	m 1,5
				Scarico 2,7		
Curva 90° Ø 60 per intubamento		Scarico 3,5	m 0,55	Aspirazione 4,0	<b>Scarico m 1,1</b>	m 1,6
				Scarico 2,9		
Riduzione Ø 80/60		Aspirazione e Scarico 2,6	m 0,4	Aspirazione m 3,0	<b>Scarico m 0,8</b>	m 1,2
				Scarico m 2,1		
Terminale completo di scarico verticale Ø 60 per intubamento		Scarico 12,2	m 1,9	Aspirazione m 14	<b>Scarico m 3,7</b>	m 5,8
				Scarico m 10,1		

### 1.13 INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO IN LUOGO PARZIALMENTE PROTETTO.

**N.B.:** per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui l'apparecchio non è esposto direttamente all'azione delle intemperie (pioggia, neve, grandine, ecc..).

#### • Configurazione tipo B a camera aperta e tiraggio forzato.

Utilizzando l'apposito kit copertura è possibile effettuare l'aspirazione dell'aria diretta (Fig. 10) e lo scarico dei fumi in camino singolo o direttamente all'esterno. In questa configurazione è possibile installare l'unità interna in un luogo parzialmente protetto. L'unità interna in questa configurazione è classificata come tipo B<sub>23</sub>.

Con questa configurazione:

- l'aspirazione dell'aria avviene direttamente dall'ambiente in cui è installato l'apparecchio (esterno);
- lo scarico dei fumi deve essere collegato ad un proprio camino singolo (B23) o canalizzato direttamente in atmosfera esterna mediante terminale verticale per scarico diretto (B53) o mediante sistema per intubamento Immergas (B53).

Devono quindi essere rispettate le norme tecniche vigenti.

- **Montaggio kit copertura** (Fig. 12). Smontare dai fori laterali i due tappi presenti. Installare la flangia Ø 80 di scarico sul foro più interno del generatore termico interponendo la guarnizione presente nel kit e serrare con le viti in dotazione. Installare la copertura superiore fissandola con le 4 viti presenti nel kit interponendo le relative guarnizioni. Innestare la curva 90° Ø 80 con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) della flangia Ø 80 sino a portarla in battuta, infilare la guarnizione facendola scorrere lungo la curva, fissarla tramite la piastra in lamiera e stringere mediante la fascetta presente nel kit facendo attenzione di fermare le 4 linguette della guarnizione. Innestare il tubo di scarico con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva 90° Ø 80, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone, in questo modo si

otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

**Estensione massima del condotto di scarico.** Il condotto di scarico (sia in verticale che in orizzontale) può essere prolungato fino a una misura max. di 30 m rettilinei.

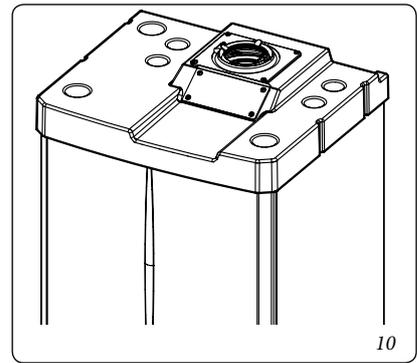
- Giunzione ad innesto di tubi prolunghe. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: Innestare il tubo o il gomito con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

#### Esempio di installazione con terminale verticale diretto in luogo parzialmente protetto.

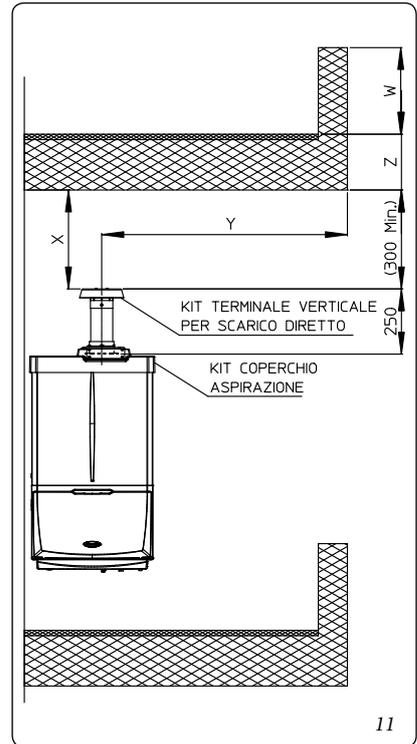
Utilizzando il terminale verticale per lo scarico diretto dei prodotti della combustione è necessario rispettare la distanza minima di 300 mm da una grondaia o da un balcone sovrastante. Nel caso di installazione sotto balcone, la quota X+Y+Z+W valutata rispetto ad un balcone sovrastante deve essere uguale o maggiore a 2000 mm (Fig. 11). Il termine W è da considerare solo nel caso di balcone sovrastante con balaustra chiusa (W=0 in caso di balaustra aperta).

- **Configurazione senza kit copertura in luogo parzialmente protetto (generatore termico tipo C).**

Lasciando i tappi laterali montati, è possibile installare l'apparecchio all'esterno senza il kit copertura. L'installazione avviene utilizzando i kit aspirazione / scarico concentrici Ø 60/100, Ø 80/125 e separatore Ø 80/80 per i quali si rimanda al paragrafo relativo all'installazione per interno. In questa configurazione il Kit di copertura superiore che garantisce una protezione aggiuntiva all'unità interna è raccomandabile ma non obbligatorio.



10

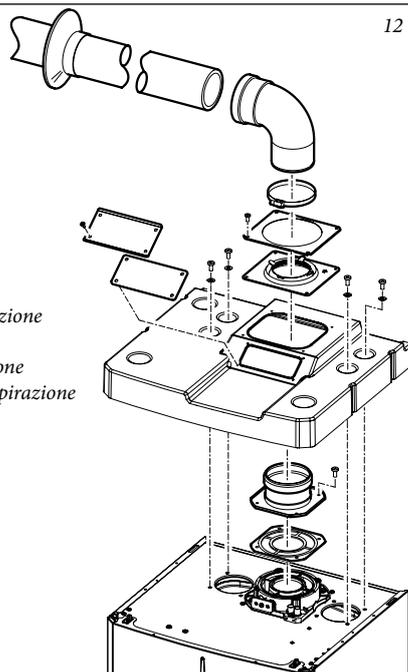


11

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE



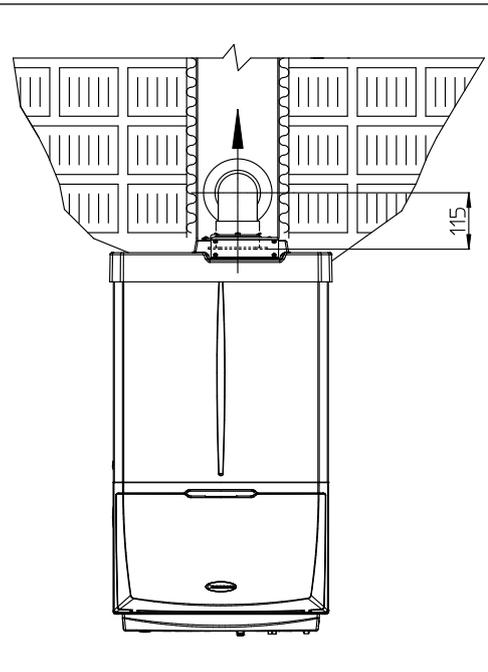
12

Il kit coperchio comprende:

- N° 1 Coperchio termoformato
- N°1 Placca bloccaggio guarnizione
- N°1 Guarnizione
- N°1 Fascetta stringi guarnizione
- N°1 Piastra copertura foro aspirazione

Il kit terminale comprende:

- N° 1 Guarnizione
- N° 1 Flangia Ø 80 di scarico
- N° 1 Curva 90° Ø 80
- N° 1 Tubo scarico Ø 80
- N° 1 Rosone



13

### 1.14 INSTALLAZIONE KIT ORIZZONTALI CONCENTRICI.

#### Configurazione tipo C a camera stagna e tiraggio forzato.

L'installazione di questo terminale è disciplinata dal D.P.R. 412/93 e successive modifiche, che consente lo scarico a parete per apparecchi a condensazione a basso NOx nei casi previsti. Il posizionamento del terminale (in relazione a distanze da aperture, edifici prospicienti, piano di calpestio, etc.) deve avvenire in conformità alla UNI 7129.

Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione. Il kit orizzontale può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra e laterale sinistra. Per l'installazione con uscita anteriore è necessario utilizzare il tronchetto ed una curva concentrica ad innesto in modo da garantire lo spazio utile per effettuare le prove richieste dalla legge all'atto della prima messa in servizio.

- Griglia esterna. Il terminale di aspirazione/scarico sia  $\varnothing$  60/100 che  $\varnothing$  80/125, se correttamente installato, si presenta all'esterno dell'edificio in modo gradevole. Assicurarsi che il rosone in silicone di tamponamento esterno sia correttamente a battuta al muro esterno.

**N.B.:** per un corretto funzionamento del sistema occorre che il terminale grigliato sia installato correttamente assicurandosi che, l'indicazione "alto" presente sul terminale venga rispettata nell'installazione.

**Kit orizzontali di aspirazione - scarico  $\varnothing$  60/100.** Montaggio kit (Fig. 14): installare la curva con flangia (2) sul foro centrale dell'unità interna interponendo la guarnizione (1) posizionandola con le sporgenze circolari verso il basso a contatto con la flangia del generatore termico e serrare con le viti presenti nel kit. Innestare il tubo terminale concentrico  $\varnothing$  60/100 (3) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (2) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno ed esterno, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

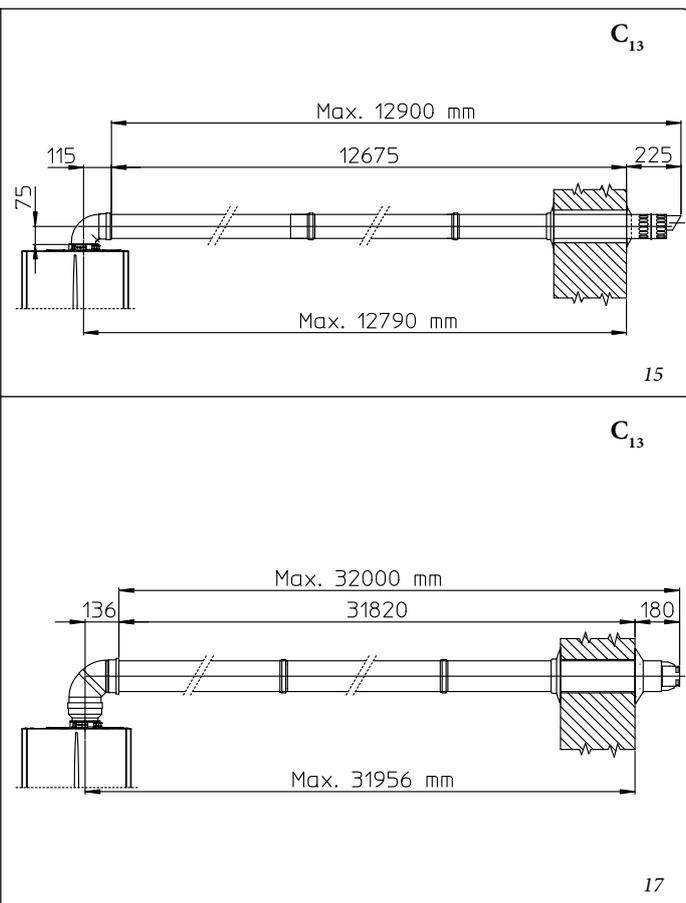
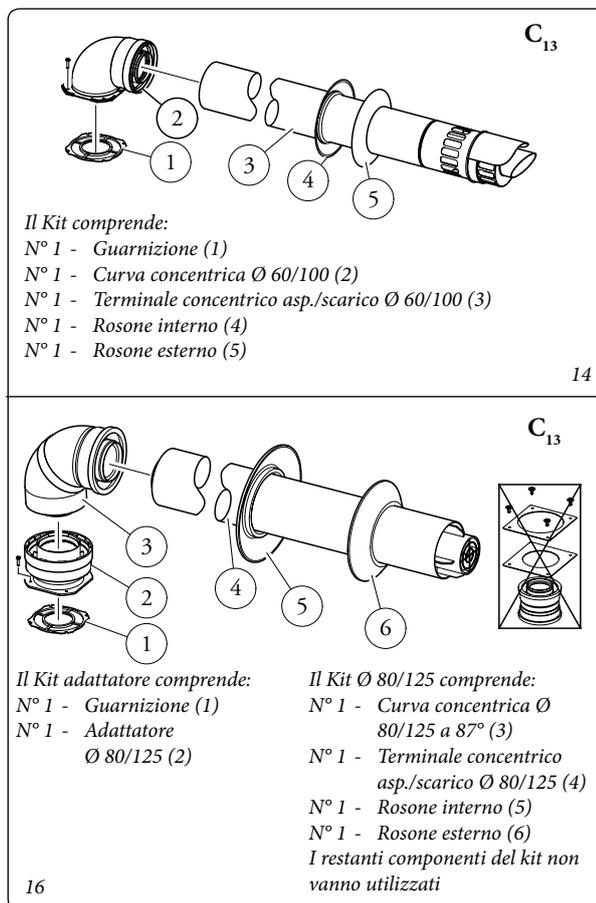
- Prolunghe per kit orizzontale  $\varnothing$  60/100 (Fig. 15). Il kit con questa configurazione può essere prolungato fino a una *misura max. di 12,9 m* orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dell'unità interna. Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe.

Immergas rende disponibile inoltre un terminale semplificato  $\varnothing$  60/100 che in abbinamento ai propri kit prolunga permette di raggiungere un'estensione massima di 11,9 metri.

**Kit orizzontali di aspirazione - scarico  $\varnothing$  80/125.** Montaggio kit (Fig. 16): per l'installazione del kit  $\varnothing$  80/125 occorre utilizzare il kit adattatore flangiato per poter installare il sistema fumario  $\varnothing$  80/125. Installare l'adattatore flangiato (2) sul foro centrale del generatore termico interponendo la guarnizione (1) posizionandola con le sporgenze circolari verso il basso a contatto

con la flangia dell'unità interna e serrare con le viti presenti nel kit. Innestare la curva (3) con lato maschio (liscio) sino a portarla in battuta sull'adattatore (1). Innestare il tubo terminale concentrico  $\varnothing$  80/125 (5) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (4) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno (6) ed esterno (7), in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

- Prolunghe per kit orizzontale  $\varnothing$  80/125 (Fig. 17). Il kit con questa configurazione può essere prolungato fino a una *misura max. di 32 m*, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dell'unità interna. In presenza di componenti aggiuntivi è necessario sottrarre la lunghezza equivalente alla misura massima ammessa. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe.



**1.15 INSTALLAZIONE KIT VERTICALI CONCENTRICI.**

**Configurazione tipo C a camera stagna e tiraggio forzato.**

Kit verticale concentrico di aspirazione e scarico. Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione in senso verticale.

**N.B.:** il kit verticale con tegola in alluminio consente l'installazione sulle terrazze e sui tetti con pendenza massima del 45% (25° circa) e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm per Ø 60/100 e 260 mm per Ø80/125) va sempre rispettata.

**Kit verticale con tegola in alluminio Ø 60/100.**

Montaggio kit (Fig. 18): installare la flangia concentrica (2) sul foro centrale dell'unità interna interponendo la guarnizione (1) posizionandola con le sporgenze circolari verso il basso a contatto con la flangia dell'unità interna e serrare con le viti presenti nel kit.

Installazione della finta tegola in alluminio: sostituire alle tegole la lastra in alluminio (4), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua

piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (6) e inserire il tubo di aspirazione-scarico (5). Innestare il terminale concentrico Ø 60/100 con lato maschio (5) (liscio), nella flangia (2) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone (3), in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

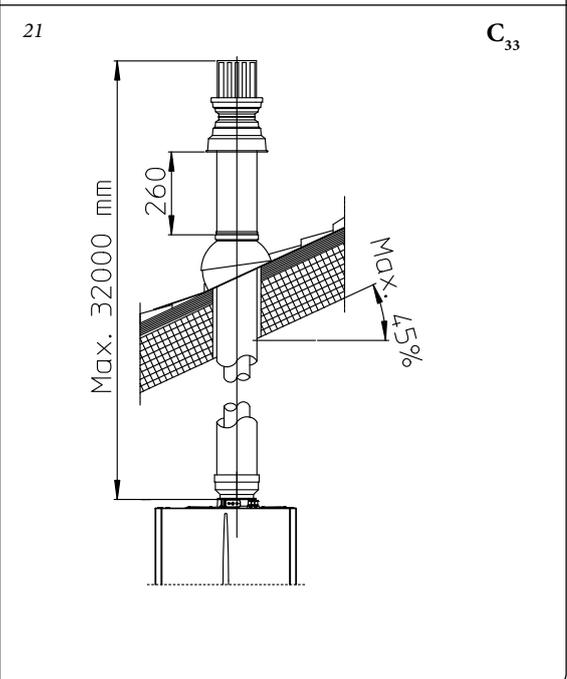
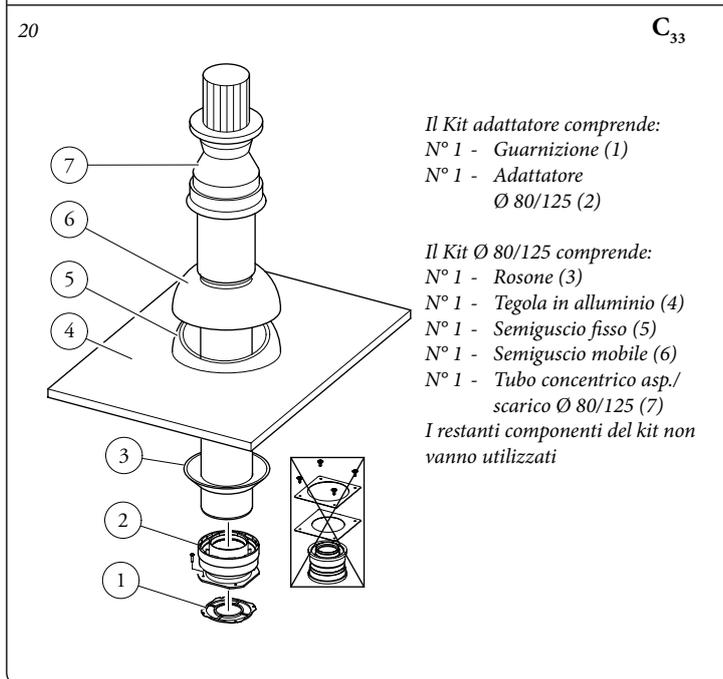
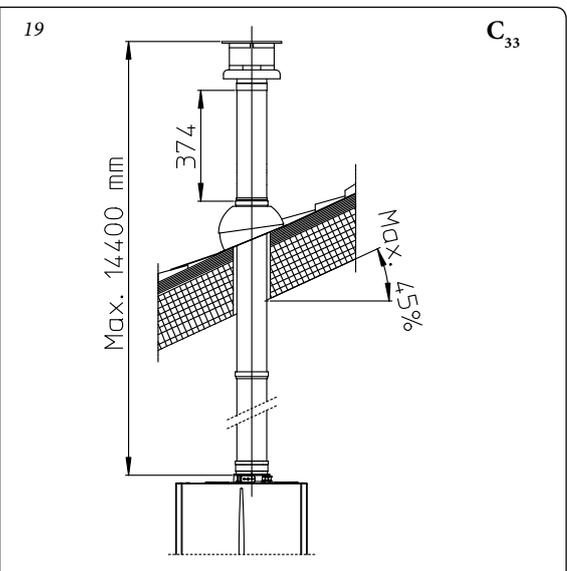
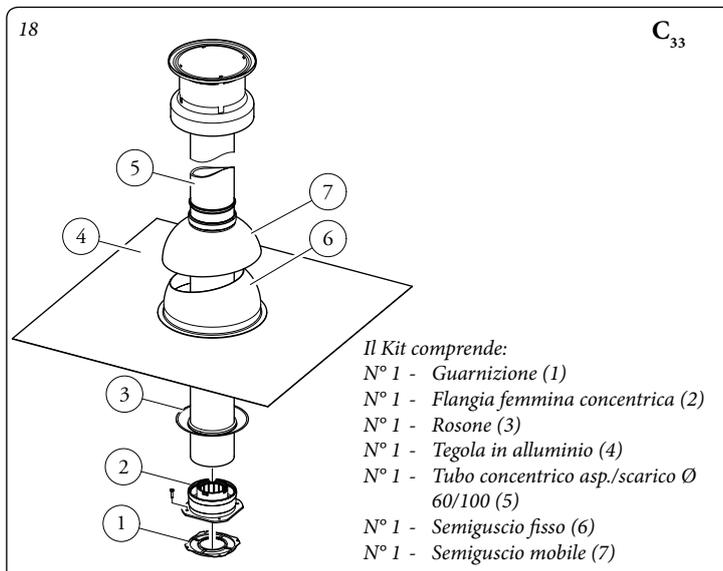
- Prolunghe per kit verticale Ø 60/100 (Fig. 19). Il kit con questa configurazione può essere prolungato fino a un *massimo di 14,4 m* rettilinei verticali, compreso il terminale. Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghe ad innesto.

**Kit verticale con tegola in alluminio Ø 80/125.**

Montaggio kit (Fig. 20): per l'installazione del kit Ø 80/125 occorre utilizzare il kit adattatore flangiato per poter installare il sistema fumario Ø 80/125. Installare l'adattatore flangiato (2) sul foro centrale dell'unità interna interponendo la guarnizione (1) posizionandola con le sporgenze circolari verso il basso a contatto con la flangia

dell'unità interna e serrare con le viti presenti nel kit. Installazione della finta tegola in alluminio: sostituire alle tegole la lastra in alluminio (4), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (5) e inserire il terminale di aspirazione-scarico (7). Innestare il terminale concentrico Ø 80/125 con lato maschio (liscio), nel lato femmina dell'adattatore (1) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone (3), in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

- Prolunghe per kit verticale Ø 80/125 (Fig. 21). Il kit con questa configurazione può essere prolungato fino a una *misura max. di 32 m* compreso il terminale. In presenza di componenti aggiuntivi è necessario sottrarre la lunghezza equivalente alla misura massima ammessa. In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghe ad innesto.



**1.16 INSTALLAZIONE KIT SEPARATORE. Configurazione tipo C a camera stagna e tiraggio forzato.**

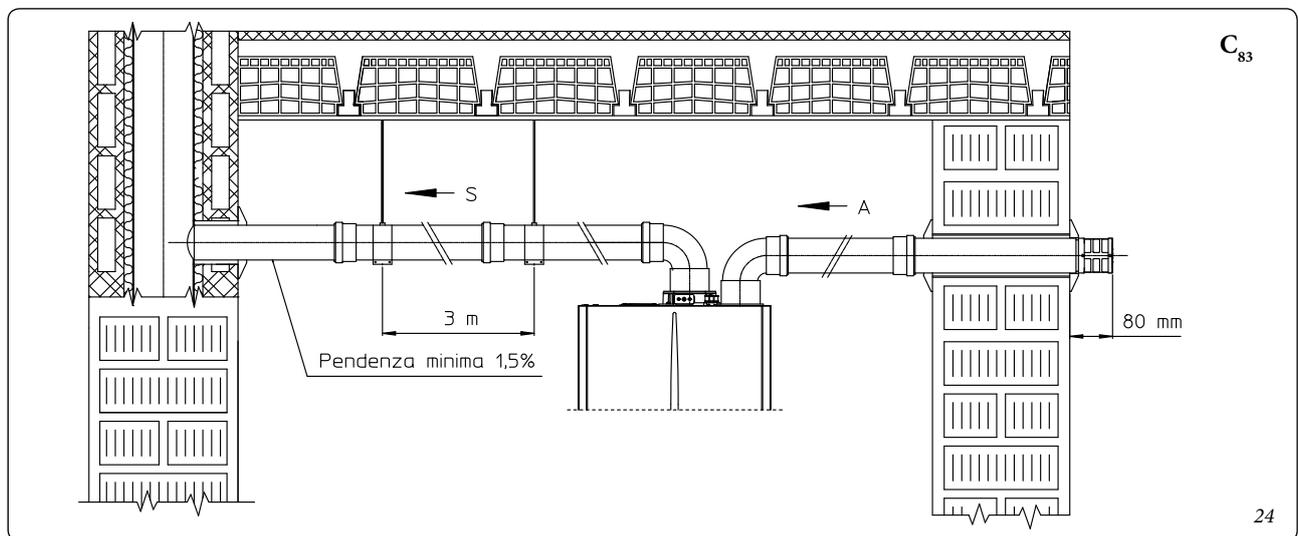
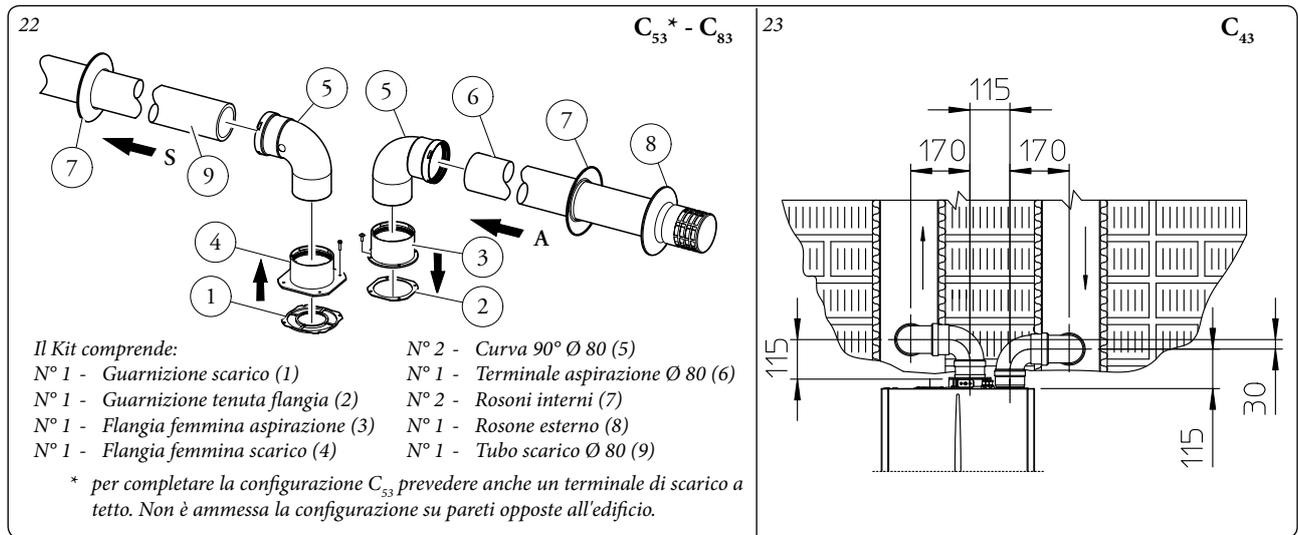
**Kit separatore Ø 80/80.** Questo kit consente l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione e lo scarico dei fumi in camino, canna fumaria o condotto intubato mediante la separazione dei condotti di scarico fumi e aspirazione aria. Dal condotto (S) (rigorosamente in materiale plastico per resistere alle condense acide), vengono espulsi i prodotti della combustione. Dal condotto (A) (anch'esso in materiale plastico), viene aspirata l'aria necessaria per la combustione. Il condotto di aspirazione (A) può essere installato indifferentemente a destra o a sinistra rispetto al condotto centrale di scarico (S). Entrambi i condotti possono essere orientati in qualsiasi direzione.

- Montaggio kit (Fig. 22): installare la flangia (4) sul foro centrale dell'unità interna interponendo la guarnizione (1) posizionandola con le sporgenze circolari verso il basso a contatto con la flangia dell'unità interna e serrare con le viti a testa esagonale e punta piatta presenti nel kit. Togliere la flangia piatta presente nel foro laterale rispetto a quello centrale (a seconda delle esigenze) e sostituirla con la flangia (3) interponendo la guarnizione (2) già presente sul generatore termico e serrare con le viti autofilettanti con punta in dotazione. Innestare le curve (5) con lato maschio (liscio) nel lato femmina delle flange (3 e 4). Innestare il terminale di aspirazione (6) con lato maschio

(liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito i relativi rosoni interni ed esterni. Innestare il tubo di scarico (9) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

- Ingombri di installazione (Fig. 23). Sono riportate le misure di ingombro minime di installazione del kit terminale separatore Ø 80/80 in alcune condizioni limite.
- Prolunghe per kit separatore Ø 80/80. La massima lunghezza rettilinea (senza curve) in verticale, utilizzabile per i tubi di aspirazione e scarico Ø 80 è di 41 metri indipendentemente siano essi utilizzati in aspirazione o in scarico. La massima lunghezza rettilinea (con curva in aspirazione e in scarico) in orizzontale utilizzabile per i tubi di aspirazione e scarico Ø 80 è di 36 metri indipendentemente siano essi utilizzati in aspirazione o in scarico. Si precisa che la tipologia d'installazione C<sub>43</sub> deve essere effettuata con una canna fumaria a tiraggio naturale.

**N.B.:** per favorire lo smaltimento dell'eventuale condensa che si forma nel condotto di scarico occorre inclinare i tubi in direzione dell'unità interna con una pendenza minima di 1,5% (Fig. 24).



**1.17 INSTALLAZIONE KIT ADATTATORE C9.**

Il presente kit permette di installare l'unità interna in configurazione "C<sub>93</sub>", effettuando l'aspirazione dell'aria comburente direttamente dal cavedio dove è presente lo scarico dei fumi effettuato mediante un sistema da intubamento.

**Composizione sistema.**

Il sistema per essere funzionale e completo deve essere abbinato ai seguenti componenti venduti a parte:

- kit C<sub>93</sub> versione Ø 100 o Ø125
- kit intubamento Ø 60 e Ø 80 rigido e Ø 50 e Ø 80 flessibile;
- kit scarico fumi Ø60/100 o Ø 80/125 configurato in base all'installazione e alla tipologia di unità interna.

**Montaggio Kit.**

- Montare i componenti del kit "C9" sul portello (A) del sistema intubamento (Fig. 26).
- (Solo versione Ø 125) montare l'adattatore flangiato (11) interponendo la guarnizione concentrica (10) sul generatore termico fissandolo con le viti (12).
- Effettuare il montaggio del sistema intubamento come descritto sul relativo foglio istruzioni.
- Calcolare le distanze tra scarico unità interna e la curva del sistema intubamento.
- Predisporre la fumisteria dell'unità interna calcolando che il tubo interno del kit concentrico dovrà innestarsi fino a battuta nella curva del sistema intubamento (Quota "X" Fig. 27), mentre il tubo esterno deve arrivare a battuta sull'adattatore (1).

**N.B.:** per favorire lo smaltimento dell'eventuale condensa che si forma nel condotto di scarico occorre inclinare i tubi in direzione dell'unità interna con una pendenza minima di 1,5%.

- Montare il coperchio (A) completo di adattatore (1) e tappi (6) a parete e assemblare la fumisteria al sistema intubamento.

**N.B.:** (solo versione Ø 125) prima del montaggio controllare il corretto posizionamento delle guarnizioni. Nel caso in cui la lubrificazione dei componenti (già effettuata dal costruttore) non fosse sufficiente, rimuovere mediante un panno asciutto il lubrificante residuo, quindi per agevolare l'innesto cospargere i particolari con talco comune o industriale.

Una volta assemblato correttamente tutti i componenti i fumi di scarico verranno espulsi mediante il sistema intubamento, l'aria comburente per il normale funzionamento del generatore termico verrà aspirata direttamente dal cavedio (Fig. 27).

**Dati tecnici.**

- Le dimensioni dei cavedi devono garantire un interspazio minimo tra la parete esterna del condotto fumario e la parete interna del cavedio: 30 mm per cavedi a sezione circolare e 20 mm in caso di cavedio a sezione quadrata (Fig. 25).
- Sul tratto verticale di fumisteria sono ammessi massimo 2 cambi di direzione con un angolo di incidenza massimo di 30° rispetto la verticale.

- La massima estensione in verticale utilizzando un sistema da intubamento Ø 60 è 13 m, l'estensione massima comprende 1 curva Ø 60/10 a 90°, 1 m di tubo 60/100 in orizzontale, 1 curva 90° Ø 60 intubata e il terminale a tetto per intubamento.

Per la determinazione del sistema fumario C<sub>93</sub> in configurazioni differenti da quella appena descritta (Fig. 27) occorre considerare che 1 metro di condotto intubato secondo le indicazioni descritte ha un fattore di resistenza uguale a 4,9.

- La massima estensione in verticale utilizzando un sistema da intubamento Ø 80 è 28 m, l'estensione massima comprende 1 adattatore da 60/100 a 80/125, 1 curva Ø 80/125 a 87°, 1 m di tubo 80/125 in orizzontale, 1 curva 90° Ø 80 intubata e il terminale a tetto per intubamento.

Per la determinazione del sistema fumario C<sub>93</sub> in configurazioni differenti da quella appena descritta (Fig. 27) occorre considerare le seguenti perdite di carico:

- 1 m di condotto concentrico Ø 80/125 = 1 m di condotto intubato;
- 1 curva a 87° = 1,4 m di condotto intubato;

Di conseguenza occorre sottrarre la lunghezza equivalente del particolare aggiunto ai 28 m disponibili.

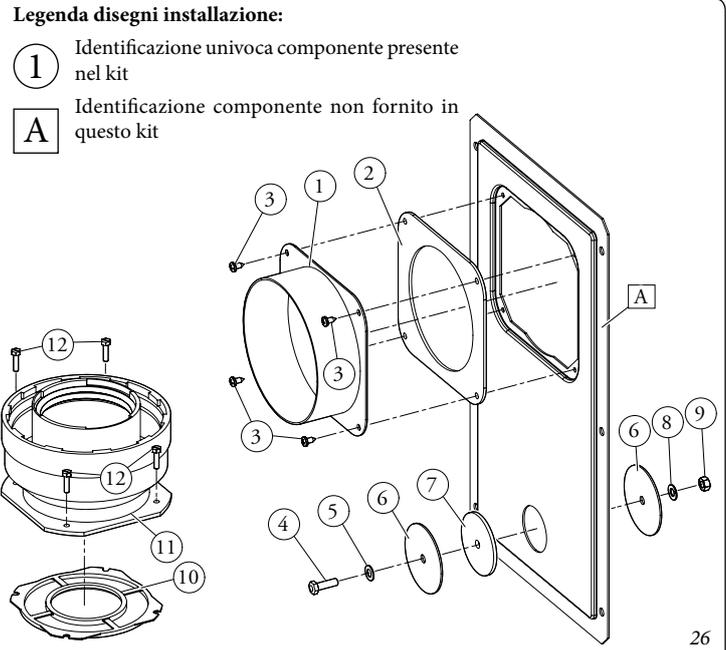
25		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Intubamento Ø 60 Rigido e Ø 50 Flessibile (A) mm</th> <th>CAVEDIO (B) mm</th> <th>CAVEDIO (C) mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">66</td> <td style="text-align: center;">106</td> <td style="text-align: center;">126</td> </tr> </tbody> </table>	Intubamento Ø 60 Rigido e Ø 50 Flessibile (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm	66	106	126	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Intubamento Ø 80 Rigido (A) mm</th> <th>CAVEDIO (B) mm</th> <th>CAVEDIO (C) mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">86</td> <td style="text-align: center;">126</td> <td style="text-align: center;">146</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Intubamento Ø 80 Flessibile (A) mm</th> <th>CAVEDIO (B) mm</th> <th>CAVEDIO (C) mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">130</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> </tbody> </table>	Intubamento Ø 80 Rigido (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm	86	126	146	Intubamento Ø 80 Flessibile (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm	90	130	150
Intubamento Ø 60 Rigido e Ø 50 Flessibile (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm																			
66	106	126																			
Intubamento Ø 80 Rigido (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm																			
86	126	146																			
Intubamento Ø 80 Flessibile (A) mm	CAVEDIO (B) mm	CAVEDIO (C) mm																			
90	130	150																			

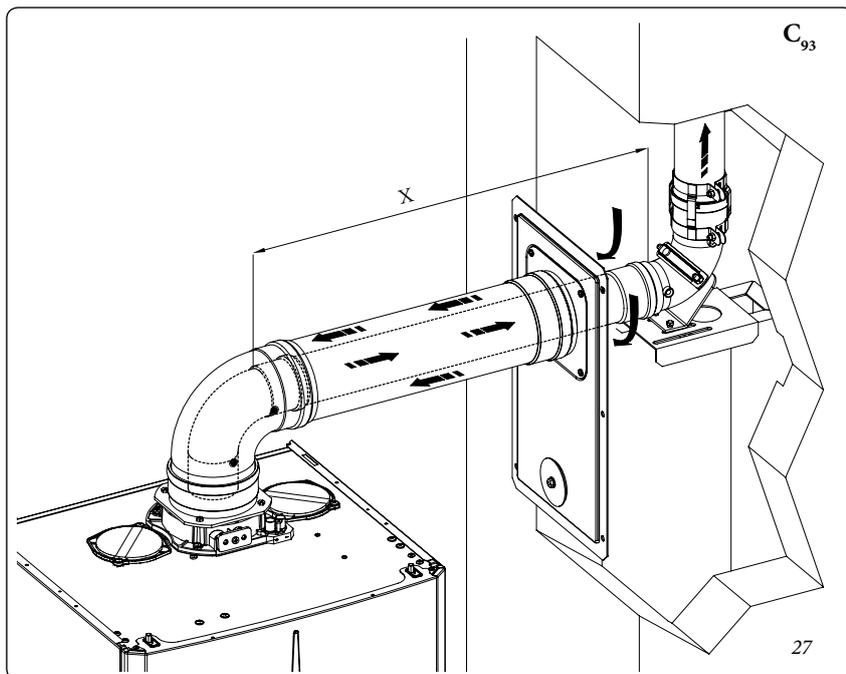
**Composizione kit:**

Rif.	Qtà	Descrizione
1	1	Adattatore portello Ø 100 o Ø 125
2	1	Guarnizione portello in neoprene
3	4	Viti 4.2 x 9 AF
4	1	Vite TE M6 x 20
5	1	Rondella piana in nylon M6
6	2	Tappo in lamiera chiusura foro portello
7	1	Guarnizione tappo in neoprene
8	1	Rosetta dentellata M6
9	1	Dado M6
10	1 (kit 80/125)	Guarnizione concentrica Ø 60-100
11	1 (kit 80/125)	Adattatore flangiato Ø 80-125
12	4 (kit 80/125)	Viti TE M4 x 16 taglio cacciavite
-	1 (kit 80/125)	Busta talco lubrificante

**Fornito a parte:**

Rif.	Qtà	Descrizione
A	1	Portello kit intubamento





### 1.18 INTUBAMENTO DI CAMINI O ASOLE TECNICHE.

L'intubamento è un'operazione attraverso la quale mediante l'introduzione di uno o più appositi condotti si realizza un sistema per l'evacuazione dei prodotti della combustione di un apparecchio a gas costituito dall'abbinamento di un condotto per intubamento con un camino, canna fumaria o asola tecnica esistente o di nuova costruzione (anche in nuovi edifici) (Fig. 28). Per l'intubamento devono essere impiegati condotti dichiarati idonei allo scopo dal costruttore, seguendo le modalità d'installazione ed utilizzo indicate dal costruttore stesso e le prescrizioni della norma UNI 7129.

**Sistema per intubamento Immergas.** I sistemi di intubamento Ø60 rigido, Ø80 flessibile e Ø80 rigido "Serie Verde" devono essere utilizzati solo per uso domestico e con unità interne a condensazione Immergas.

In ogni caso, le operazioni di intubamento devono rispettare le prescrizioni contenute nella normativa e nella legislazione tecnica vigente (UNI 7129); in particolare, al termine dei lavori ed in corrispondenza della messa in servizio del sistema intubato, dovrà essere compilata la dichiarazione di conformità. Dovranno altresì essere seguite le indicazioni del progetto o della relazione tecnica, nei casi previsti dalla normativa e dalla legislazione tecnica vigente. Il sistema o i componenti del sistema hanno una vita tecnica conforme alle normative vigenti, sempre che:

- sia utilizzato in condizioni atmosferiche ed ambientali medie, come definite dalla normativa vigente ed, in particolare, dalla norma UNI 10349 (assenza di fumi, polveri o gas atti ad alterare le normali condizioni termofisiche o chimiche; sussistenza di temperature comprese nell'intervallo standard di variazione giornaliera, ecc.).
- l'installazione e la manutenzione siano effettuate secondo le indicazioni fornite dal fabbricante e secondo le prescrizioni della normativa vigente.
- Sia rispettata la massima lunghezza indicata dal fabbricante, a tal proposito:

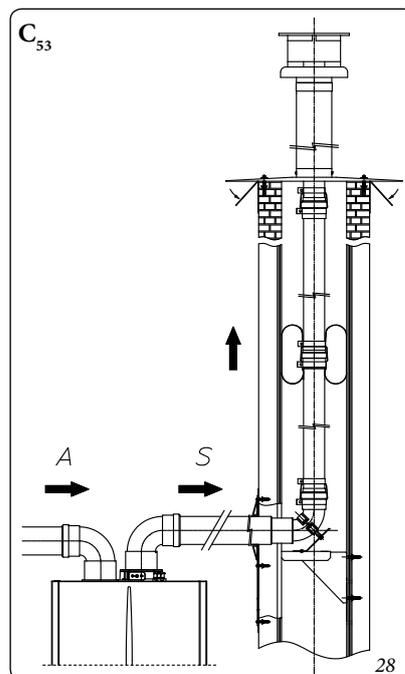
- La massima lunghezza percorribile del tratto verticale intubato Ø60 rigido è pari a 22 m. Tale lunghezza è ottenuta considerando il terminale completo di aspirazione Ø 80, 1m di tubo Ø 80 in scarico e le due curve a 90° Ø 80 in uscita dell'unità interna.
- La massima lunghezza percorribile del tratto verticale intubato Ø80 flessibile è pari a 30 m. Tale lunghezza è ottenuta considerando il terminale completo di aspirazione Ø80, 1m di tubo Ø80 in scarico, le due curve a 90° Ø80 in uscita dell'unità interna e due cambiamenti di direzione del tubo flessibile all'interno del camino/asola tecnica.
- La massima lunghezza percorribile del tratto verticale intubato Ø80 rigido è pari a 30 m. Tale lunghezza è ottenuta considerando il terminale completo di aspirazione Ø80, 1m di tubo Ø80 in scarico, le due curve a 90° Ø80 in uscita dell'unità interna.

È possibile inoltre installare un ulteriore sistema di intubamento flessibile Ø50 le cui specifiche sono consultabili sul relativo foglio istruzioni presente all'interno del kit.

### 1.19 CONFIGURAZIONE TIPO B A CAMERA APERTA E TIRAGGIO FORZATO PER INTERNO.

L'apparecchio può essere installato all'interno degli edifici in modalità B<sub>23</sub> o B<sub>53</sub>; in tale eventualità, si raccomanda di ottemperare a tutte le norme tecniche, le regole tecniche e le regolamentazioni vigenti, nazionali e locali.

- le unità interne a camera aperta tipo B non devono essere installate in locali dove si svolgono attività commerciali, artigianali o industriali in cui si utilizzino prodotti in grado di sviluppare vapori o sostanze volatili (p.e. vapori di acidi, colle, vernici, solventi, combustibili, ecc.), nonché polveri (p.e. polvere derivata dalla lavorazione del legname, polverino di carbone, di cemento, ecc.) che possano risultare dannose per i componenti dell'apparecchio e comprometterne il funzionamento.
- in configurazione B<sub>23</sub> e B<sub>53</sub> le unità interne non devono essere installate in camera da letto, in locali uso bagno, in gabinetti o in monolocali.



Inoltre non devono essere installate in locali nei quali siano presenti generatori di calore a combustibile solido e in locali con essi comunicanti.

- Si consiglia l'installazione degli apparecchi in configurazione B<sub>23</sub> e B<sub>53</sub> in locali ad uso non abitativo e permanentemente ventilati.

Per l'installazione è necessario utilizzare il kit copertura per il quale si rimanda al *Paragrafo 1.13*.

### 1.20 SCARICO DEI FUMI IN CANNA FUMARIA/CAMINO.

Lo scarico dei fumi non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale. Lo scarico dei fumi, per le sole unità interne installate in configurazione C, può essere collegato ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS. Per le configurazioni B<sub>23</sub> è ammesso solo lo scarico in camino singolo o direttamente in atmosfera esterna a mezzo di apposito terminale. Le canne fumarie collettive e le canne fumarie combinate devono inoltre essere collegate solo con apparecchi del tipo C e dello stesso genere (condensazione), aventi portate termiche nominali che non differiscano di oltre il 30% in meno rispetto alla massima allacciabile e alimentati da uno stesso combustibile. Le caratteristiche termofluidodinamiche (portata in massa dei fumi, % di anidride carbonica, % di umidità, ecc...) degli apparecchi allacciati alle stesse canne fumarie collettive o canne fumarie combinate, non devono differire di oltre il 10% rispetto al generatore termico medio allacciato. Le canne fumarie collettive e le canne fumarie combinate devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami delle norme tecniche vigenti (ad esempio UNI 10641 e UNI EN 13384), da personale tecnico professionalmente qualificato. Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti delle normative tecniche vigenti. È ammessa la possibilità di sostituire un apparecchio di tipo C convenzionale con uno a condensazione solo se sono verificate le condizioni deroga previste dalla UNI 7129.

### 1.21 CANNE FUMARIE, CAMINI, COMIGNOLI E TERMINALI

Le canne fumarie, i camini e i comignoli per l'evacuazione dei prodotti della combustione devono rispondere ai requisiti della norma UNI 7129 e tutte le norme applicabili. I comignoli e i terminali di scarico a tetto devono rispettare le quote di sbocco e le distanze da volumi tecnici previsti dalla normativa tecnica vigente.

**Posizionamento dei terminali di scarico a parete.** I terminali di scarico devono:

- essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio;
- essere posizionati in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente (UNI 7129).

**Scarico dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale o forzato entro spazi chiusi a cielo libero.** Negli spazi chiusi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili e simili) chiusi su tutti i lati, è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi a gas a tiraggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 e fino a 35 kW, purché vengano rispettate le condizioni di cui alla normativa tecnica vigente (UNI 7129).

### 1.22 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO.

Collegato l'unità interna, procedere al riempimento dell'impianto termico attraverso il rubinetto di riempimento (Fig. 31). Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria contenute nell'acqua di liberarsi ed uscire attraverso gli sfianti dell'unità interna e dell'impianto di climatizzazione.

L'unità interna ha incorporato una valvola di sfianto automatica posta sul circolatore e una posta sul collettore riscaldamento. Controllare che i cappucci siano allentati.

Il rubinetto di riempimento va chiuso quando il manometro dell'unità interna indica circa 1,2 bar.

**N.B.:** durante queste operazioni attivare le funzioni di "Disareazione" impostando il parametro "M01" su ON che ha una durata di circa 18 ore (Vedi Paragrafo 3.10).

### Contenuto minimo acqua impianto.

La presenza di un contenuto minimo di acqua è importante soprattutto per favorire un **corretto svolgimento dei cicli di sbrinamento** (defrost). In tal senso, il quantitativo minimo di acqua da garantire è di 7 l/kW per qualsiasi tipo di impianto.

**N.B.:** inoltre è bene verificare che per la linea deumidificatori vi siano almeno 3 l/kW (circuito idraulico collegamento deumidificatore).

### 1.23 RIEMPIMENTO DEL SIFONE RACCOGLI CONDENSA.

Alla prima accensione dell'impianto può succedere che dallo scarico condensa escano dei prodotti della combustione, verificare che dopo un funzionamento di qualche minuto, dallo scarico condensa non escano più i fumi della combustione. Questo significa che il sifone si sarà riempito di una altezza di condensa corretta tale da non permettere il passaggio dei fumi.

### 1.24 MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO GAS.

Per la messa in servizio dell'impianto occorre fare riferimento alla norma UNI 7129. Questa suddivide gli impianti e, dunque, le operazioni di messa in servizio, in tre categorie: impianti nuovi, impianti modificati, impianti riattivati. In particolare, per impianti gas di nuova realizzazione occorre:

- aprire finestre e porte;
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere;
- procedere allo spurgo dell'aria contenuta nelle tubazioni;
- controllare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI 7129.

### 1.25 LIMITI DI FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ POMPA DI CALORE.

Il sistema è stato progettato per funzionare in un determinato range di temperature e ad una specifica temperatura di mandata massima, nel grafico (Fig. 29) sono rappresentati tali limiti. Questi limiti valgono per il funzionamento in riscaldamento o raffrescamento. Il sanitario viene sempre soddisfatto in ogni condizione di temperatura esterna.

### 1.26 MESSA IN SERVIZIO DEL GENERATORE TERMICO (ACCENSIONE, SOLO IN ABBINAMENTO A MOTOCONDENSANTE).

Ai fini del rilascio della Dichiarazione di Conformità previsto dal D. M. 37/08 occorrono i seguenti adempimenti per la messa in servizio dell'unità interna (le operazioni di seguito elencate devono essere condotte solo da personale professionalmente qualificato e in presenza dei soli addetti ai lavori):

- verificare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI 11137;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale l'unità interna è predisposta;
- verificare che non sussistano cause esterne che possano provocare formazioni di sacche di combustibile;
- verificare che la portata del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto dell'unità interna;
- accendere l'unità interna e verificare la corretta accensione;
- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza di gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare l'allacciamento ad una rete a 230V-50Hz, il rispetto della polarità L-N ed il collegamento di terra;
- verificare l'intervento del selettore generale posto a monte dell'unità interna e nell'unità interna stessa;
- verificare che i terminali di aspirazione/scarico (se presenti), non siano ostruiti.

Se anche soltanto uno di questi controlli dovesse risultare negativo, il sistema non deve essere messo in servizio.

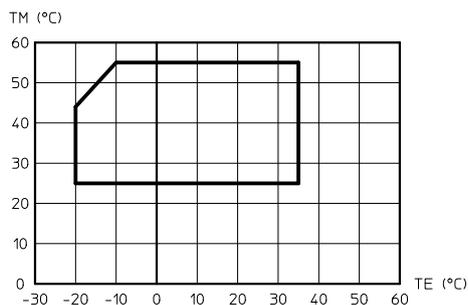
**N.B.:** solo al termine delle operazioni di messa in servizio ad opera dell'installatore, il servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas può effettuare gratuitamente la verifica iniziale dell'unità interna (di cui al punto 2.1 del libretto) necessaria per l'attivazione della garanzia convenzionale Immergas. Il certificato di verifica e garanzia viene rilasciato all'utente.

INSTALLATORE

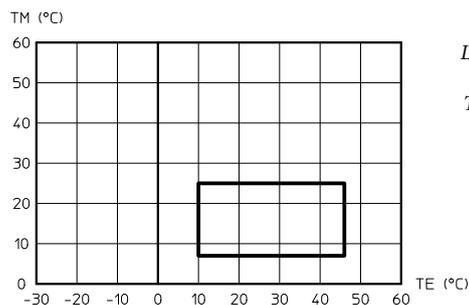
UTENTE

MANUTENTORE

Limiti di funzionamento modalità pompa di calore in fase riscaldamento



Limiti di funzionamento modalità pompa di calore in fase raffrescamento



Legenda:

TE = Temperatura esterna

TM = Temperatura di mandata

**1.27 POMPA DI CIRCOLAZIONE.**

L'unità interna viene fornita con due circolatori, uno per il generatore termico e uno per la modalità pompa di calore.

- I circolatori sono a velocità variabile e funzionano nel seguente modo:

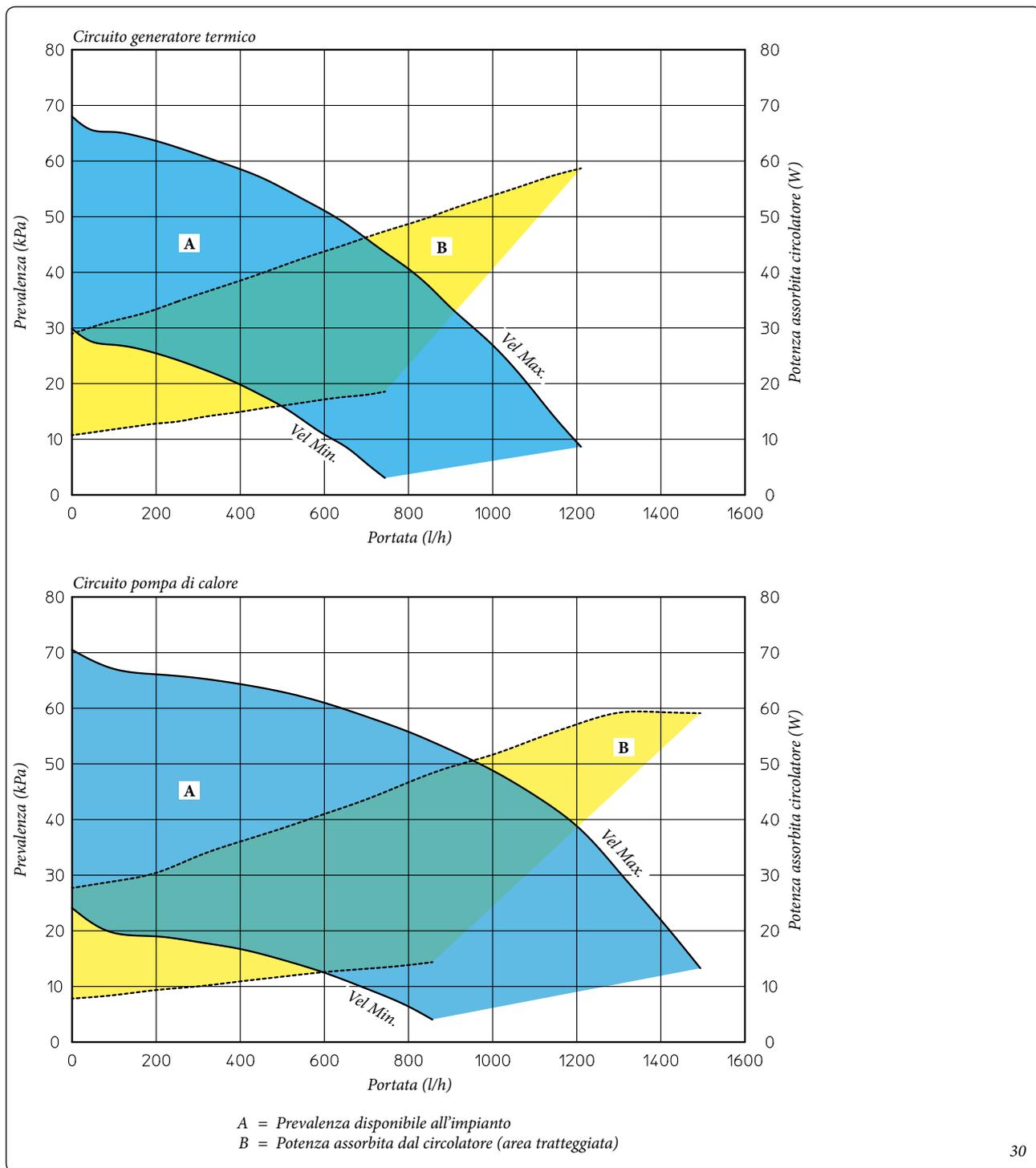
- **Fissa ("A 05" = 0):** la velocità del circolatore pompa di calore è fissa e corrisponde al parametro "A 04". La velocità del circolatore generatore termico è fissa e corrisponde al parametro "A 19".

-  $\Delta T$  costante ("A 05" = 5 K): la velocità del circolatore pompa di calore varia per mantenere costante il  $\Delta T = 5$  K tra mandata e ritorno impianto. Inoltre è possibile regolare il range di funzionamento del circolatore impostando la velocità massima "A 04" e la velocità minima "A 03". La velocità del circolatore generatore termico varia per mantenere costante il  $\Delta T = "A 05"$  tra mandata e ritorno impianto. Inoltre è possibile regolare il range di funzionamento del circolatore impostando la velocità massima "A 19" e la velocità minima "A 18".

**Importante: per un corretto funzionamento del sistema verificare che la portata minima in condizioni di funzionamento non scenda mai sotto ai 500 l/h.**

**Eventuale sblocco della pompa.** Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario far girare con un cacciavite l'albero motore. Effettuare l'operazione con estrema cautela per non danneggiare lo stesso.

**Prevalenza disponibile all'impianto.**



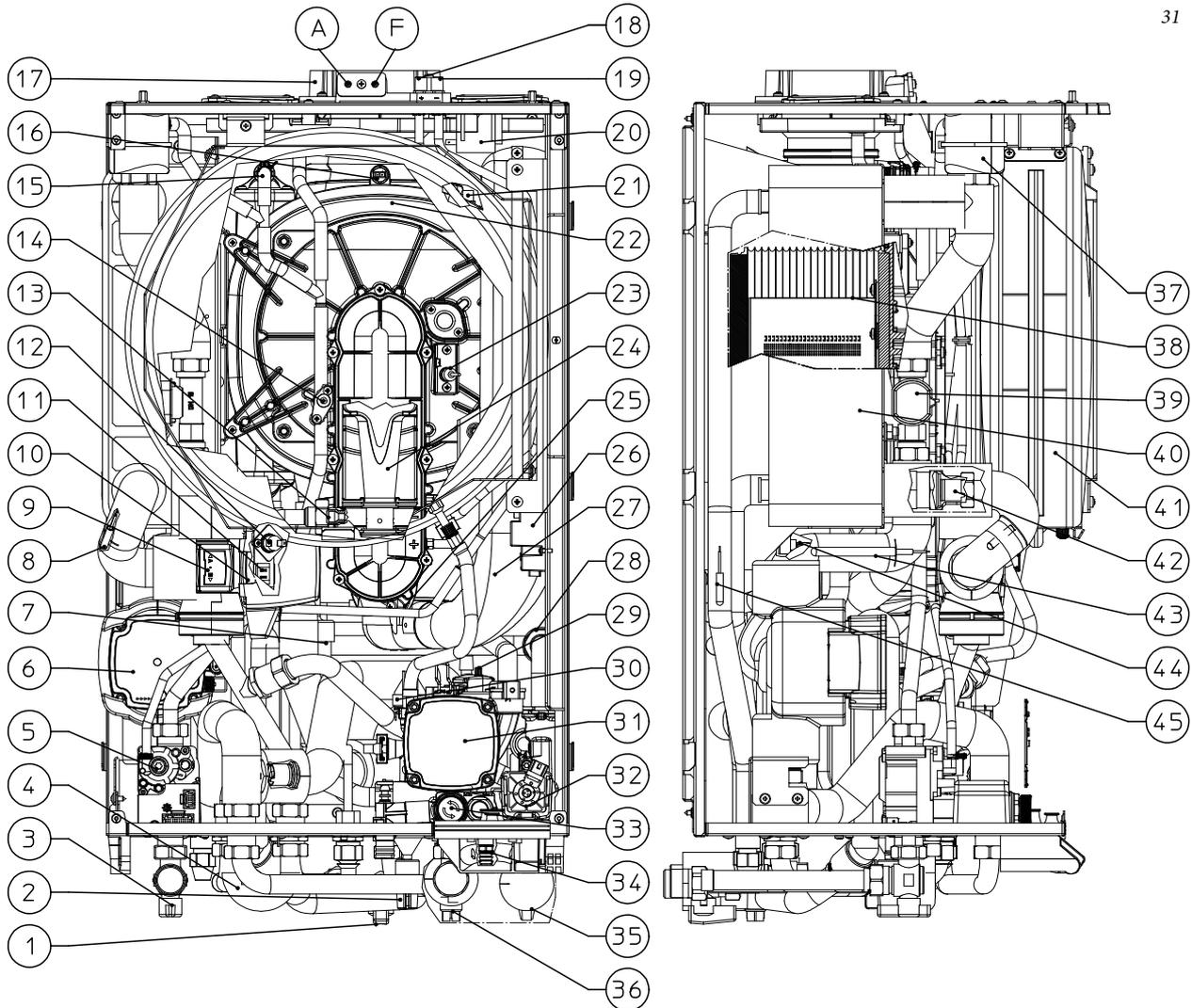
## 1.28 COMPONENTI UNITÀ INTERNA.

31

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE



### Legenda:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 - Rubinetto di riempimento impianto       | 16 - Termofusibile fumi                      | 32 - Valvola tre vie generatore termico |
| 2 - Rubinetto ingresso acqua sanitaria      | 17 - Pozzetti prelievo (aria A) - (fumi F)   | 33 - Valvola di sicurezza 3 bar         |
| 3 - Rubinetto intercettazione gas           | 18 - Presa pressione segnale positivo        | 34 - Rubinetto di svuotamento impianto  |
| 4 - Tubo By-pass                            | 19 - Presa pressione segnale negativo        | 35 - Rubinetto intercettazione impianto |
| 5 - Valvola gas                             | 20 - Trasformatore scheda comunicazione      | 36 - Rubinetto intercettazione impianto |
| 6 - Circolatore circuito pompa di calore    | 21 - Termofusibile sicurezza scambiatore     | 37 - Valvola sfogo aria                 |
| 7 - Sifone scarico condensa                 | 22 - Modulo a condensazione                  | 38 - Bruciatore                         |
| 8 - Sonda mandata pompa di calore           | 23 - Candelette accensione                   | 39 - Misuratore portata impianto        |
| 9 - Valvola tre vie pompa di calore         | 24 - Venturi                                 | 40 - Scambiatore a piastre acqua - gas  |
| 10 - Motore valvola tre vie pompa di calore | 25 - Ventilatore                             | 41 - Vaso espansione impianto           |
| 11 - Sonda mandata generatore termico       | 26 - Accenditore                             | 42 - Valvola unidirezionale             |
| 12 - Termostato sicurezza                   | 27 - Tubo aspirazione aria                   | 43 - Sonda ritorno pompa di calore      |
| 13 - Ugello gas                             | 28 - Valvola unidirezionale                  | 44 - Sonda ritorno generatore termico   |
| 14 - Candeletta di rilevazione              | 29 - Valvola sfogo aria                      | 45 - Sonda rilevazione fase liquida     |
| 15 - Valvola sfogo aria manuale             | 30 - Pressostato impianto                    |   |
|   | 31 - Circolatore circuito generatore termico |   |

### 1.29 KIT DISPONIBILI A RICHIESTA.

- Kit 2 zone (1 diretta e 1 miscelata). In caso di necessità è possibile installare il kit zone che permette di suddividere l'impianto termico in due zone distinte, una diretta e una zona miscelata.
- Kit interfaccia relè configurabile. Il modulo è predisposto per l'installazione di una scheda relè che permette di ampliare le caratteristiche dell'apparecchio e quindi le possibilità di funzionamento.

- Kit scheda 2 relè. Il modulo idronico può gestire fino a due deumidificatori, per abbinare gli apparecchi è disponibile la scheda 2 relè che gestisce l'attivazione dei deumidificatori.
- Kit allacciamento circuito R410A. In caso di allacciamento a muro del circuito R410A è disponibile il kit con i due tubi necessari alla realizzazione del circuito.

- Kit allacciamento a colonna UB 200 (a richiesta). Per l'allacciamento dell'unità bollitore da 200 litri è previsto un kit allacciamento verticale che permette di collegare direttamente l'unità bollitore all'unità interna senza dover inserire nel muro i tubi di collegamento.

I Kit vengono forniti completi e corredati di foglio istruzioni per il loro montaggio e utilizzo.

## 2 ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE

### 2.1 VERIFICA INIZIALE GRATUITA.

Per l'attivazione della garanzia convenzionale è necessario, al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto ed escluso l'apertura della linea frigorifera), chiamare il Servizio Assistenza Immergas e richiedere la verifica iniziale gratuita. La richiesta di verifica iniziale gratuita deve essere inoltrata entro 10 giorni dalla messa in servizio da parte dell'installatore e comunque entro un mese dalla messa in funzione dell'impianto.

Il Servizio Assistenza Immergas effettua le operazioni di verifica iniziale dell'unità interna, evidenziando nel contempo agli utenti le istruzioni per l'uso del prodotto.

**N.B.:** la verifica iniziale da parte di un Servizio Assistenza Autorizzato Immergas è indispensabile per l'efficacia della *garanzia convenzionale Immergas*; tale verifica assicura il mantenimento dei vantaggi propri dei prodotti Immergas: affidabilità, efficienza e risparmio.

### 2.2 PULIZIA E MANUTENZIONE.

**Attenzione:** per preservare l'integrità dell'unità interna e mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e affidabilità che la contraddistinguono è necessario fare eseguire la manutenzione con cadenza annuale, secondo quanto riportato al punto relativo al "controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio". La manutenzione annuale è indispensabile per la validità della garanzia convenzionale Immergas.

### 2.3 AVVERTENZE GENERALI.

Non esporre l'unità interna pensile a vapori diretti dai piani di cottura.

Vietare l'uso dell'unità interna ai bambini ed agli inesperti.

Ai fini della sicurezza verificare che i terminali di aspirazione-aria/scarico-fumi (se presenti), non siano ostruiti neppure provvisoriamente.

Allorché si decida la disattivazione temporanea dell'unità interna si dovrà:

- procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
- procedere all'intercettazione delle alimentazioni elettrica e idrica e del gas.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e a lavori ultimati farne verificare l'efficienza dei condotti o dei dispositivi da personale professionalmente qualificato.

Non effettuare pulizie dell'apparecchio o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili. Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.

• **Attenzione:** l'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide; non toccare neppure a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici, non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.);
- il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente;
- in caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato per la sostituzione dello stesso;
- allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinnescare l'interruttore elettrico di alimentazione.

**N.B.:** le temperature indicate dal display hanno una tolleranza di +/- 3°C dovuta a condizioni ambientali non attribuibili al prodotto.

Il prodotto a fine vita non deve essere smaltito come i normali rifiuti domestici né abbandonato in ambiente, ma deve essere rimosso da impresa professionalmente abilitata. Per le istruzioni di smaltimento rivolgersi al fabbricante.

### 2.4 PANNELLO COMANDI.

32

1 - Pulsante di Reset e uscita menù  
2 - Pulsante selezione menù  
3 - Pulsante di Reset e uscita menù  
4 - Pulsanti selezione temperatura acqua calda sanitaria  
5 - Pulsanti selezione temperatura impianto termico  
6 - Manometro modulo idronico  
7 - Connessione a comando remoto (optional)

8 - Funzionamento motocondensante in corso  
9 - Presenza fiamma  
10 - Livello di potenza erogato  
11 - Funzionamento con sonda temperatura esterna attiva (optional)  
12 - Collegamento ad altri apparecchi Immergas  
13 - Funzionamento fase riscaldamento ambiente attiva  
14 - Indicatore temperature, info modulo idronico e codici errore  
15 - Funzionamento fase raffreddamento ambiente attiva

16 - Funzionamento in modalità raffreddamento  
17 - Funzionamento in modalità inverno  
18 - Funzionamento in modalità estate  
19 - Modalità Stand-by  
20 - Funzione solare attiva  
21 - Modulo idronico in blocco con necessità di sblocco tramite pulsante "RESET"  
22 - Funzionamento in modalità deumidificazione  
23 - Funzionamento fase produzione acqua calda sanitaria attiva

## 2.5 UTILIZZO DEL SISTEMA.

Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta del manometro (6) indichi un valore compreso fra  $1 \div 1,2$  bar e accertarsi che il circuito frigorifero sia stato riempito come descritto nel libretto istruzioni della motocondensante.

- Aprire il rubinetto del gas a monte dell'unità interna.

- Premere il pulsante (1) fino all'accensione del display, a questo punto il sistema si porta nello stato precedente allo spegnimento.

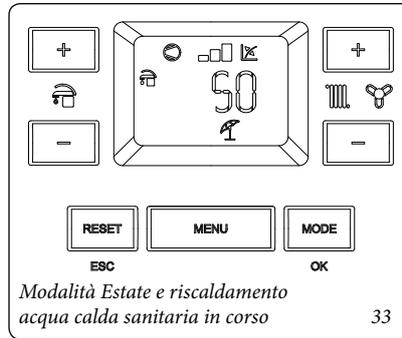
(All'accensione vengono visualizzate in sequenza: segmenti display tutti accesi, parametro A11, parametro A13).

- Se l'unità interna è in stand-by premere nuovamente il pulsante (1) per attivarla, in caso contrario procedere al punto successivo.

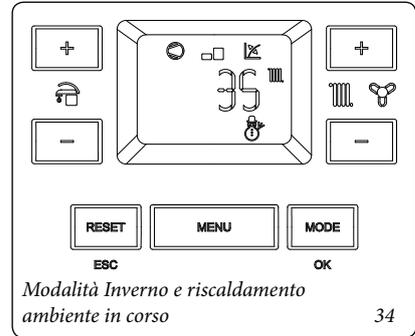
- Premere quindi il pulsante (1) in sequenza e portare il sistema in posizione estate (☀️), inverno (❄️), o climatizzazione (🌡️).

Il sistema in base alle impostazioni effettuate gestisce automaticamente quale fonte energetica utilizzare, scegliendo la più efficiente tra quelle disponibili per soddisfare le richieste impiantistiche (Fig. 36). A titolo esemplificativo la stessa richiesta (Es. richiesta acqua calda sanitaria) può essere soddisfatta dall'utilizzo della motocondensante visualizzando dal relativo simbolo (🌡️) o dal generatore termico (🔥). Di seguito come esempio di funzionamento viene rappresentato per praticità il modo di funzionamento con motocondensante.

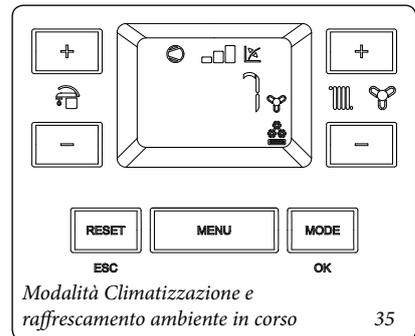
- **Estate** (☀️): in questa modalità il sistema funziona solo per la produzione dell'acqua calda sanitaria, la temperatura viene impostata tramite i pulsanti (4) e la relativa temperatura viene visualizzata sul display mediante l'indicatore (14).



- **Inverno** (❄️): in questa modalità il sistema funziona sia per la produzione di acqua calda sanitaria che riscaldamento ambiente. La temperatura dell'acqua calda sanitaria si regola sempre tramite i pulsanti (4), la temperatura del riscaldamento si regola tramite i pulsanti (5) e la relativa temperatura viene visualizzata sul display mediante l'indicatore (14).



- **Climatizzazione** (🌡️): in questa modalità il sistema funziona sia per la produzione di acqua calda sanitaria che il raffreddamento ambiente. La temperatura dell'acqua calda sanitaria si regola sempre tramite i pulsanti (4), la temperatura di raffreddamento si regola tramite i pulsanti (5) e la relativa temperatura viene visualizzata sul display mediante l'indicatore (14).



Modalità di funzionamento del sistema.

		Pompa di calore	Generatore termico
Estate	Produzione acqua calda sanitaria	OFF	ON
		oppure	
		ON	OFF
Inverno	Produzione acqua calda sanitaria	OFF	ON
		oppure	
		ON	OFF
	Riscaldamento ambiente	OFF	ON
		oppure	
		ON	OFF
Produzione acqua sanitaria e riscaldamento ambiente	ON (Sanitario)	OFF	
	oppure		
	ON (Riscaldamento)	ON (Sanitario)	
Climatizzazione	Produzione acqua calda sanitaria	OFF	ON
		oppure	
		ON	OFF
	Raffreddamento ambiente	ON	OFF
	Produzione acqua sanitaria e raffreddamento ambiente	ON (Sanitario)	OFF
oppure			
	ON (Raffreddamento)	ON (Sanitario)	

36

- **Funzionamento con Comando Amico Remoto<sup>v2</sup> (CAR<sup>v2</sup>) (Optional).** Nel caso in cui sia connesso il CAR<sup>v2</sup> sul display compare il simbolo (☺), i parametri di regolazione del sistema sono impostabili dal pannello comandi del CAR<sup>v2</sup>, rimane comunque attivo sul pannello comandi dell'unità interna il pulsante reset (3), il pulsante per lo spegnimento (1) (solo modalità "off") e il display dove viene visualizzato lo stato di funzionamento.

Il sistema è predisposto per la gestione di due CAR<sup>v2</sup>, il CAR<sup>v2</sup> collegato alla zona principale (zona 2 o bassa temperatura) è considerato come il pannello remoto del modulo idronico, mentre il CAR<sup>v2</sup> collegato alla zona secondaria (zona 1 o alta temperatura) gestisce le richieste della relativa zona. Di conseguenza il CAR<sup>v2</sup> "secondario" non è da considerare come pannello remoto del modulo idronico.

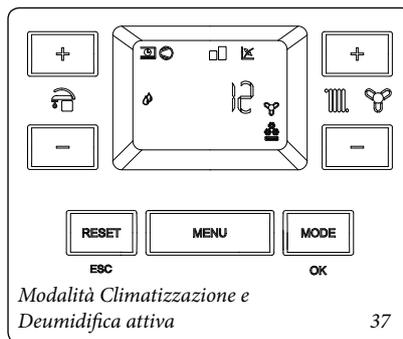
**Attenzione:** se si mette l'unità interna in modalità "off" sul CAR<sup>v2</sup> comparirà il simbolo di errore connessione "ERR>CM", il CAR<sup>v2</sup> viene comunque mantenuto alimentato senza perdere così i programmi memorizzati.

- **Funzionamento con sonda esterna** (☺). Il sistema è predisposto per l'utilizzo della sonda esterna della motocondensante oppure di una sonda esterna optional. Con la sonda esterna collegata la temperatura di mandata del sistema per la climatizzazione ambiente è gestita dalla sonda esterna in funzione della temperatura esterna misurata (Parag. 1.9). È possibile modificare la temperatura di mandata scegliendo il valore di offset nell'apposito menù utente. Nel caso in cui sia collegato il CAR<sup>v2</sup> è possibile modificare la curva di funzionamento mediante i comandi dello stesso selezionando un valore da "0 a 9" (Vedi istruzioni CAR<sup>v2</sup>), in questo caso le impostazioni eventualmente effettuate sul modulo idronico saranno ininfluenti al funzionamento del sistema.

- **Deumidifica** (☹). Nel caso in cui l'impianto sia abbinato ad un umidostato (optional) o ad un sensore di temperatura umidità (optional) è possibile gestire l'umidità ambiente in fase di climatizzazione estiva.

- In caso di abbinamento ad umidostato impostare il grado di umidità sull'umidostato stesso (vedi relativo libretto istruzioni).

- In caso di abbinamento a sensore di temperatura umidità impostare la percentuale di umidità nel relativo menù utente, oppure in presenza di CAR<sup>v2</sup> si può impostare sul comando remoto stesso attraverso il parametro "S UR %".



- In fase di richiesta climatizzazione (sia riscaldamento che raffrescamento), nel caso la temperatura dell'acqua contenuta nell'impianto soddisfi la richiesta il sistema può funzionare con solo l'attivazione del circolatore.

- **Modalità "stand-by"**. Premere in successione il pulsante (1) fino alla comparsa del simbolo (☹), da questo momento il sistema rimane inattivo, è comunque garantita la funzione antigelo, antiblocco pompa e tre vie e la segnalazione di eventuali anomalie.

**N.B.:** in queste condizioni il sistema è da considerarsi ancora in tensione.

- **Modalità "off"**. Tenendo premuto il pulsante (1) per 8 secondi il display si spegne e l'unità interna è completamente spenta. In questa modalità non sono garantite le funzioni di sicurezza.

**N.B.:** in queste condizioni l'unità interna pur non avendo funzioni attive è da considerarsi ancora in tensione.

- **Modalità "sfiato automatico"**. Con funzione attiva ad ogni nuova alimentazione elettrica dell'unità interna viene attivata la funzione automatica di sfiato impianto (durata 8 minuti), questa funzione viene visualizzata mediante un conto alla rovescia segnalato dall'indicatore (14). Durante questo periodo non sono attive le funzioni di acqua calda sanitaria e riscaldamento.

È possibile annullare la funzione "sfiato automatico" premendo il pulsante "reset" (3).

- **Funzionamento display.** Durante l'utilizzo del pannello comandi il display si illumina, dopo un determinato tempo di inattività la luminosità cala fino a visualizzare solo i simboli attivi, è possibile variare la modalità di illuminazione attraverso il parametro t8 nel menù programmazione della scheda elettronica.

- **Funzionamento sistema con motocondensante disabilitata.** Mediante un collegamento predisposto è possibile disabilitare il funzionamento della motocondensante. La disabilitazione avviene alla chiusura del contatto "S41" (Fig. 5). Tale stato è segnalato mediante il lampeggio del simbolo "Funzionamento motocondensante in corso" (8) e il lampeggio del codice anomalia "194".

In questa condizione le richieste vengono soddisfatte dalle eventuali resistenze elettriche di integrazione (optional).

## 2.6 SEGNALAZIONI GUASTI ED ANOMALIE.

L'unità interna segnala un eventuale anomalia mediante un codice lampeggiante visualizzato sul display (14) secondo la tabella seguente.

I codici errore dell'unità interna sono preceduti dalla lettera "E", mentre i codici errore riferiti alla motocondensante sono preceduti dalla lettera "A", per quanto riguarda quest'ultimi si rimanda al relativo libretto della motocondensante per avere l'elenco completo di tutte le anomalie.

Il CAR<sup>V2</sup> visualizza i codici errore con le sole ultime due cifre (Es. E184 = ERR 84).

Codice Errore	Anomalia segnalata	Causa	Stato modulo idronico / Soluzione
E 1	<b>Blocco mancata accensione</b>	Il generatore termico in caso di richiesta di riscaldamento ambiente o produzione acqua calda sanitaria non si accende entro il tempo prestabilito. Alla prima accensione o dopo prolungata inattività dell'apparecchio può essere necessario intervenire per eliminare il blocco.	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 2	<b>Blocco termostato sicurezza (sovratemperatura)</b>	Durante il normale regime di funzionamento se per un'anomalia si verifica un eccessivo surriscaldamento interno l'unità interna va in blocco.	Premere il pulsante di Reset (1)
E 4	<b>Blocco resistenza contatti</b>	La scheda elettronica rileva un'anomalia sull'alimentazione della valvola gas. Verificare il collegamento della stessa. (l'anomalia viene rilevata e visualizzata solo in presenza di una richiesta).	(1) (4)
E 5	<b>Anomalia sonda mandata generatore termico</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda NTC mandata generatore termico.	Il sistema non parte (1).
E 8	<b>N° massimo di reset</b>	Numero di reset disponibili già eseguiti.	<b>Attenzione:</b> è possibile resettare l'anomalia fino a 5 volte consecutive, dopodiché la funzione è inibita per almeno un'ora e si guadagna un tentativo ogni ora per un massimo di 5 tentativi. Togliendo e riapplicando l'alimentazione all'apparecchio si riacquistano i 5 tentativi.
E 10	<b>Pressione impianto insufficiente</b>	Non viene rilevata una pressione dell'acqua all'interno del circuito di riscaldamento sufficiente per garantire il corretto funzionamento del generatore termico.	Verificare sul manometro del generatore termico che la pressione dell'impianto sia compresa tra 1÷1,2 bar ed eventualmente ripristinare la corretta pressione.
E 12	<b>Anomalia sonda boiler</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda boiler	Il modulo idronico non può produrre acqua calda sanitaria (1).
E 15	<b>Errore configurazione</b>	La scheda rileva un'anomalia o un'incongruenza sul cablaggio elettrico dell'apparecchio e non parte.	In caso di ripristino delle condizioni normali il generatore termico riparte senza il bisogno di dover essere resettato. (1)
E 16	<b>Anomalia ventilatore</b>	Si verifica nel caso in cui il ventilatore abbia un guasto meccanico o elettronico.	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 20	<b>Blocco fiamma parassita</b>	Si verifica in caso di dispersione nel circuito di rilevazione o anomalia nel controllo fiamma.	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 23	<b>Anomalia sonda ritorno generatore termico</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda NTC di ritorno generatore termico	Il sistema non parte (1) (4)
E 24	<b>Anomalia pulsantiera</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla pulsantiera.	In caso di ripristino delle condizioni normali il sistema riparte senza il bisogno di dover essere resettato (1).
E 26	<b>Anomalia flussimetro impianto</b>	La scheda rileva un'anomalia sul flussimetro impianto.	(1) (3) Accertarsi che un'eventuale pompa di rilancio (optional) si attivi solamente in seguito a una richiesta.
<p>(1) Se il blocco o l'anomalia persiste è necessario chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas)                  (2) È possibile verificare quest'anomalia solo nella lista degli errori presente nel menù "Informazioni"                  (3) La modalità pompa di calore non parte, rimane attivo il generatore termico per soddisfare le richieste di riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda sanitaria                  (4) Il generatore termico non parte, rimane attiva la modalità pompa di calore per soddisfare le richieste presenti</p>			

Codice Errore	Anomalia segnalata	Causa	Stato modulo idronico / Soluzione
E 27	<b>Circolazione insufficiente</b>	Si verifica nel caso in cui vi è un surriscaldamento del generatore termico dovuto a scarsa circolazione di acqua nel circuito primario; le cause possono essere: - scarsa circolazione impianto; verificare che non vi sia una intercettazione sul circuito di riscaldamento chiusa e che l'impianto sia perfettamente libero dall'aria (disaerato); - circolatore bloccato; occorre far provvedere allo sblocco del circolatore.	Premere il pulsante di Reset (1) (3)
E 31	<b>Perdita di comunicazione col CAR<sup>V2</sup> (zona 1)</b>	Si verifica nel caso di collegamento a un controllo remoto non compatibile, oppure in caso di caduta di comunicazione fra modulo idronico e CAR <sup>V2</sup> .	Togliere e ridare tensione al modulo idronico. Se alla riaccensione non viene rilevato il Comando Remoto il sistema passa in modalità di funzionamento locale quindi utilizzando i comandi presenti sul pannello comandi. In questo caso non è possibile attivare la funzione "Riscaldamento" (1)
E 32	<b>Anomalia sonda zona 2 bassa temperatura (optional)</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda zona 2 bassa temperatura il sistema non può funzionare nella zona interessata.	(1)
E 37	<b>Bassa tensione di alimentazione</b>	Si verifica nel caso in cui la tensione di alimentazione è inferiore ai limiti consentiti per il corretto funzionamento del sistema.	In caso di ripristino delle condizioni normali il sistema riparte senza il bisogno di dover essere resettato (1)
E 38	<b>Perdita segnale di fiamma</b>	Si verifica nel caso in cui il generatore termico è acceso correttamente e avviene uno spegnimento inaspettato della fiamma del bruciatore; viene eseguito un nuovo tentativo di riaccensione e in caso di ripristino delle normali condizioni il generatore non necessita di essere resettato.	In caso di ripristino delle condizioni normali il generatore riparte senza il bisogno di dover essere resettato (1) (2) (4)
E 43	<b>Blocco per perdita segnale di fiamma</b>	Si verifica se si presenta per più volte consecutive nell'arco di un tempo prestabilito l'errore "Perdita segnale di fiamma (E38)".	Premere il pulsante di Reset, il generatore termico prima di ripartire effettua un ciclo di postventilazione. (1) (4)
E 45	<b>ΔT elevato</b>	La scheda rileva un innalzamento improvviso e non previsto del ΔT tra sonda mandata e sonda ritorno impianto il generatore termico limita la potenza del bruciatore per prevenire eventuali danni al modulo a condensazione, una volta ripristinato il giusto ΔT il generatore termico torna al normale funzionamento.	In caso di ripristino delle condizioni normali il generatore termico riparte senza il bisogno di dover essere resettato (1) (4)
E 46	<b>Intervento termostato bassa temperatura (optional)</b>	Durante il normale regime di funzionamento se per un'anomalia si verifica un eccessivo surriscaldamento della temperatura di mandata della zona in bassa temperatura l'apparecchio segnala il malfunzionamento.	L'apparecchio non soddisfa la richiesta di riscaldamento della zona. (1)
E 49	<b>Blocco temperatura elevata su sonda ritorno generatore termico</b>	Si verifica nel caso venga raggiunta una temperatura troppo alta sul circuito di ritorno scambiatore.	Verificare la corretta circolazione sul generatore termico e il buon funzionamento della valvola tre vie. Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 50	<b>Sonda esterna mancante o guasta</b>	In caso di sonda esterna non collegata o guasta viene segnalata l'anomalia.	Verificare il collegamento della sonda esterna. Il sistema continua a funzionare con la sonda esterna integrata nella motocondensante (1)
E 51	<b>Caduta comunicazione con CAR Wireless zona 1</b>	In caso di caduta di comunicazione tra unità interna e CAR versione Wireless della prima zona viene segnalata l'anomalia, da questo momento è possibile controllare il sistema unicamente attraverso il pannello comandi dell'unità interna stessa.	Verificare il funzionamento del CAR Wireless, verificare la carica delle batterie (vedere il relativo libretto istruzioni)
E 54	<b>Anomalia sonda puffer (optional)</b>	La sonda rileva un'anomalia sulla sonda puffer.	La modalità puffer viene disabilitata (1)
E 80	<b>Blocco malfunzionamento scheda elettronica</b>	Si verifica nel caso di malfunzionamento della scheda elettronica che controlla la valvola gas.	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 98	<b>Blocco n° massimo errori software</b>	Viene raggiunto il numero massimo di errori software ammessi.	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 99	<b>Blocco generico</b>	Viene rilevata un'anomalia sul generatore termico	Premere il pulsante di Reset (1) (4)
E 129	<b>Anomalia sonda umidità zona 1</b>	Anomalia presente sulla sonda umidità zona 1 (optional). Non è possibile effettuare il controllo dell'umidità della zona.	Oltre all'umidità non viene calcolato il punto di rugiada per la zona (1)

(1) Se il blocco o l'anomalia persiste è necessario chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas)

(2) È possibile verificare quest'anomalia solo nella lista degli errori presente nel menù "Informazioni"

(3) La modalità pompa di calore non parte, rimane attivo il generatore termico per soddisfare le richieste di riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda sanitaria

(4) Il generatore termico non parte, rimane attiva la modalità pompa di calore per soddisfare le richieste presenti

Codice Errore	Anomalia segnalata	Causa	Stato modulo idronico / Soluzione
E 130	<b>Anomalia sonda umidità zona 2</b>	Anomalia presente sulla sonda umidità zona 2 (optional). Non è possibile effettuare il controllo dell'umidità della zona.	Oltre all'umidità non viene calcolato il punto di rugiada per la zona (1)
E 177	<b>Blocco tempo massimo sanitario</b>	Non viene soddisfatta la produzione di acqua calda sanitaria nel tempo prestabilito (5 ore)	il sistema continua a funzionare con prestazioni non ottimali (1)
E 178	<b>Blocco ciclo antilegionella senza successo</b>	Il ciclo antilegionella viene eseguito senza successo entro il tempo prestabilito (3 ore)	Premere il pulsante di Reset (1)
E 179	<b>Anomalia sonda fase liquida</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda NTC fase liquida.	Il sistema non parte (1) (3)
E 181	<b>Perdita di comunicazione col CAR<sup>V2</sup> (zona 2)</b>	Si verifica nel caso di collegamento a un controllo remoto non compatibile, oppure in caso di caduta di comunicazione fra modulo idronico e CAR <sup>V2</sup> della seconda zona	Togliere e ridare tensione al modulo idronico. Se alla riaccensione non viene rilevato il Comando Remoto il sistema passa in modalità di funzionamento locale quindi utilizzando i comandi presenti sul pannello comandi. In questo caso non è possibile attivare la funzione "Riscaldamento" (1)
E 182	<b>Allarme motocondensante</b>	Viene segnalata un'anomalia sulla motocondensante	Il sistema non funziona, vedi anomalia sulla motocondensante e relativo libretto istruzioni (1) (3)
E 183	<b>Motocondensante in test mode</b>	Viene segnalato che la motocondensante è in fase test mode	Durante questa fase non è possibile soddisfare le richieste di climatizzazione ambiente e produzione acqua calda sanitaria
E 184	<b>Blocco comunicazione con motocondensante</b>	Viene segnalata l'anomalia per un problema di comunicazione tra unità interna e motocondensante.	Far verificare il collegamento elettrico tra le unità (1) (3)
E 185	<b>Allarme comunicazione</b>	Problema nella comunicazione tra scheda regolazione e scheda accensione.	Far verificare il collegamento tra i componenti (1) (4)
E 186	<b>Anomalia tensione accenditore</b>	Viene segnalata un'anomalia sulla scheda accensione	(1) (4)
E 187	<b>Anomalia sonda ritorno pompa di calore</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda NTC di ritorno pompa di calore	(1) (3)
E 188	<b>Richiesta con temperatura fuori range</b>	Viene fatta una richiesta riscaldamento o raffrescamento con temperatura esterna al di fuori dei limiti di funzionamento ( <i>Parag. I.25</i> )	(1) (3)
E 189	<b>Allarme time out con scheda comunicazione</b>	In caso di caduta di comunicazione tra le schede elettroniche viene segnalata l'anomalia.	(1)
E 191	<b>Caduta comunicazione con CAR Wireless zona 2</b>	In caso di caduta di comunicazione tra unità interna e CAR versione Wireless della seconda zona viene segnalata l'anomalia, da questo momento è possibile controllare il sistema unicamente attraverso il pannello comandi dell'unità interna stessa.	Verificare il funzionamento del CAR Wireless, verificare la carica delle batterie (vedere il relativo libretto istruzioni).
E 192	<b>Anomalia sonda mandata pompa di calore</b>	La scheda rileva un'anomalia sulla sonda NTC mandata pompa di calore.	(1) (3)
E 193	<b>Apparecchio in test mode</b>	Viene segnalato che l'apparecchio è in fase test mode	Il sistema continua a funzionare correttamente.
E 194	<b>Motocondensante disabilitata</b>	Viene segnalato che la motocondensante è stata disabilitata tramite l'apposito ingresso in morsettiera	Il sistema continua a funzionare correttamente.
E 195	<b>Anomalia bassa temperatura sonda fase liquida</b>	Viene rilevata una temperatura troppo bassa nella fase liquida	Verificare il buon funzionamento del circuito frigorifero (1) (3)
E 196	<b>Blocco temperatura mandata elevata pompa di calore</b>	Viene rilevata una temperatura troppo elevata sul circuito di ritorno della pompa di calore	Verificare il circuito idraulico (1) (3)

(1) Se il blocco o l'anomalia persiste è necessario chiamare una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas)  
(2) È possibile verificare quest'anomalia solo nella lista degli errori presente nel menù "Informazioni"  
(3) La modalità pompa di calore non parte, rimane attivo il generatore termico per soddisfare le richieste di riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda sanitaria  
(4) Il generatore termico non parte, rimane attiva la modalità pompa di calore per soddisfare le richieste presenti

## 2.7 MENÙ PARAMETRI E INFORMAZIONI.

Mediante la pressione del pulsante "MENU" (2) ciclicamente si visualizzano i menù "Dati", "Utente" e un menù protetto da codice di accesso "0000" con la prima cifra lampeggiante riservato ad un tecnico abilitato.

Per accedere al singolo menù una volta visualizzato premere il pulsante "OK" (1).

Per scorrere le voci del menù e per modificare i valori utilizzare i pulsanti regolazione temperatura sanitario (4), premendo il pulsante "OK" (1) si conferma il parametro, premendo il pulsante

"ESC" (3) si torna al menù precedente o si esce dallo stesso.

Trascorso un minuto dall'ultima operazione si esce automaticamente da qualsiasi menù.

### Menù Dati.

Id Parametro	Descrizione	Range
D 01	Segnale di combustione ( x 0,1 $\mu$ A)	0 ÷ 99 $\mu$ A
D 02	Temperatura di mandata generatore termico riscaldamento istantanea in uscita dallo scambiatore primario generatore di calore	0 ÷ 99 °C
D 03	Visualizza la temperatura dell'unità bollitore	-
D 04	Valore calcolato per il set impianto	7 ÷ 80 °C
D 05	Valore impostato per il set sanitario	10 ÷ 65 °C
D 06	Temperatura ambiente esterna (se collegata la sonda esterna della motocondensante o se presente la sonda esterna optional)	- 20 ÷ 50 °C
D 07	Temperatura sonda ingresso sanitario (non utilizzato su questo modello)	0 ÷ 99 °C
D 08	Temperatura dell'acqua di ritorno pompa di calore	0 ÷ 99 °C
D 09	Elenco delle ultime cinque anomalie. (per scorrere l'elenco premere il pulsante "OK" (1))	-
D 10	Reset elenco anomalie. Una volta visualizzato "D 10" premere il pulsante "OK".	-
D 12	Velocità di funzionamento del circolatore generatore termico	0 ÷ 100 %
D 13	Presenza richiesta acqua calda sanitaria	OFF - ON
D 14	Portata del circuito pompa di calore	0 ÷ 9999 l/h
D 15	Velocità di funzionamento del ventilatore	0 ÷ 9999 rpm
D 20	Temperatura di mandata pompa di calore	0 ÷ 99 °C
D 22	Tre vie generatore termico (DHW = acqua calda sanitaria, CH impianto termico)	DHW- CH
D 23	Temperatura dell'acqua di ritorno generatore termico	0 ÷ 99 °C
D 24	Temperatura fase liquida circuito frigorifero	-20 ÷ 99 °C
D 25	Temperatura mandata zona 2 (se configurata)	0 ÷ 99 °C
D 26	Sonda per accumulo primario (puffer)	0 ÷ 99 °C
D 27	Pressostato circuito primario	OFF - ON
D 28	Velocità istantanea circolatore pompa di calore	0 ÷ 100 %
D 29	Non utilizzato	-
D 33	Tre vie integrazione sanitario	OFF - ON
D 34	Disabilitazione pompa di calore	OFF - ON
D 35	Ingresso impianto fotovoltaico	OFF - ON
D 36	Non utilizzato	-
D 41	Umidità relativa zona 1	0 ÷ 99 %
D 42	Umidità relativa zona 2	0 ÷ 99 %
D 43	Umidostato zona 1	OFF - ON
D 44	Umidostato zona 2	OFF - ON
D 45	Deumidificatore zona 1	OFF - ON
D 46	Deumidificatore zona 2	OFF - ON
D 47	Circolatore zona 1	OFF - ON
D 48	Circolatore zona 2	OFF - ON
D 49	Tre vie separazione impianto riscaldamento (HT) / raffrescamento (CL)	CL - HT
D 51	Comando remoto zona 1	OFF - ON
D 52	Comando remoto zona 2	OFF - ON
D 53	Set impianto con collegamento remoto in zona 1	0 ÷ 99 °C
D 54	Set impianto con collegamento remoto in zona 2	0 ÷ 99 °C
D 55	Termostato zona 1	OFF - ON
D 56	Termostato zona 2	OFF - ON
D 61	Definizione modello impianto ( MC = Magis Combo; MCP = Magis Combo Plus)	MC - MCP
D 62	Comunicazione con motocondensante esterna	OFF - ON
D 63	Comunicazione con altri dispositivi Immergas	OFF - ON
D 71	Frequenza di funzionamento motocondensante	0 ÷ 150 Hz
D 72	Temperatura compressore motocondensante	-20 ÷ 200 °C
D 73	Temperatura istantanea uscita compressore	-20 ÷ 100 °C
D 74	Temperatura batteria evaporatore	-20 ÷ 100 °C
D 75	Assorbimento compressore motocondensante	0 ÷ 10 A
D 76	Velocità ventilatore motocondensante	0 ÷ 100 rpm

D 77	Posizione valvola espansione elettronica	0 ÷ 500
D 78	Lato 4 vie (CL = raffrescamento, HT = riscaldamento)	HT / CL
D 79	Temperatura rilevata dalla sonda esterna della motocondensante	-55 ÷ +45 °C
D 80	Stato pompa di calore (riservato ad Assistenza Tecnica)	0 ÷ 8
D 91	Versione software scheda principale	
D 92	Versione software scheda accensione	
D 97	Stato richiesta pompa di calore (riservato ad Assistenza Tecnica)	0 ÷ 999
D 98	Stato richiesta generatore termico (riservato ad Assistenza Tecnica)	0 ÷ 999
D 99	Stato sistema (riservato ad Assistenza Tecnica)	0 ÷ 999

**Menù Utente.**

Id Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato	
U 01	Set riscaldamento zona 2	Setpoint di mandata riscaldamento zona 2 nel caso di assenza di termoregolazione ("R 01" = OFF). Se presente CAR <sup>v2</sup> nella sola zona 2, allora il parametro servirà per impostare il setpoint zona 1.	25 ÷ 80 °C	25	
U 02	Set raffrescamento zona 2	Setpoint di mandata raffrescamento zona 2 nel caso di assenza di termoregolazione ("R 01" = OFF).	7 ÷ 25 °C	20	
U 03	Offset riscaldamento zona 1	È possibile modificare la temperatura di mandata rispetto la curva di regolazione della sonda esterna in fase riscaldamento (Fig. 8 valore Offset)	- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 04	Offset riscaldamento zona 2		- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 05	Offset raffrescamento zona 1	È possibile modificare la temperatura di mandata rispetto la curva di regolazione della sonda esterna in fase raffrescamento (Fig. 8 valore Offset)	- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 06	Offset raffrescamento zona 2		- 15 ÷ + 15 °C	0	
U 07	Set umidità zona 1	Con sensore temperatura umidità (optional) definisce l'umidità ambiente della relativa zona	30 ÷ 70 °C	50	
U 08	Set umidità zona 2		30 ÷ 70 °C	50	
U 09	Set raffrescamento zona 1	Setpoint di mandata raffrescamento zona 1 nel caso di assenza di termoregolazione ("R 01" = OFF). Utilizzare se presente CAR <sup>v2</sup> .	7 ÷ 25 °C	20	
U 11	Funzione notturna	Questa funzione è attivabile solo in presenza di CAR <sup>v2</sup> (optional). L'attivazione della funzione consente di ridurre la frequenza del compressore durante il funzionamento della motocondensante nella fascia oraria impostata nei parametri U 12 e U 13. Assicurarsi che siano presenti le fonti energetiche integrative necessarie a soddisfare le eventuali richieste che si possono presentare nel periodo di funzione attiva (Es. resistenze integrative)	OFF - ON	OFF	
U 12	Or di attivazione della funzione notturna		0 ÷ 23	0	
U 13	Or di disattivazione della funzione notturna		0 ÷ 23	0	

**N.B.:** i parametri riferiti alla zona 2 sono visualizzabili solo se la zona 2 è presente sull'impianto e correttamente configurata.

**2.8 SPEGNIMENTO DELL'UNITÀ INTERNA.**

Spegnere l'unità interna mettendola in modalità "off", disinserire l'interruttore onnipolare esterno all'unità interna e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. Non lasciare l'unità interna inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi.

**2.9 RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO RISCALDAMENTO.**

Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto. La lancetta del manometro dell'unità interna deve indicare un valore compreso fra 1 e 1,2 bar.

Se la pressione è inferiore ad 1 bar (ad impianto freddo) è necessario provvedere al ripristino attraverso il rubinetto posto nella parte inferiore del gruppo (Fig. 3).

**N.B.:** chiudere il rubinetto dopo l'operazione. Se la pressione arriva a valori prossimi ai 3 bar vi è rischio di intervento della valvola di sicurezza. In tal caso togliere acqua da una valvola sfiato aria di un termosifone fino a riportare la pressione a 1 bar o chiedere l'intervento del personale professionalmente qualificato.

Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.

**2.10 SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO.**

Per poter compiere l'operazione di svuotamento dell'unità interna agire sull'apposito rubinetto di svuotamento (Fig. 3).

Prima di effettuare questa operazione accertarsi che il rubinetto di riempimento sia chiuso.

**2.11 PROTEZIONE ANTIGELO.**

L'unità interna è dotata di una funzione antigelo del circolatore pompa di calore che si attiva quando la temperatura dell'acqua scende sotto gli 8 °C. L'unità interna è dotata di una ulteriore funzione antigelo che attiva automaticamente il generatore termico oppure il funzionamento in modalità pompa di calore quando la temperatura scende sotto i 4°C (protezione di serie fino alla temperatura min. di -5°C). Tutte le informazioni relative alla protezione antigelo sono riportate nel paragrafo 1.3. Al fine di garantire l'integrità dell'apparecchio e dell'impianto termosanitario in zone dove la temperatura scende sotto lo zero, consigliamo di proteggere l'impianto di riscaldamento con liquido antigelo e l'installazione nel modulo idronico del Kit Antigelo Immergas. Nel caso però di prolungata inattività (seconda casa), consigliamo inoltre di:

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- svuotare completamente il circuito di riscaldamento e il circuito sanitario dell'unità interna. In un impianto soggetto ad essere

svuotato frequentemente è indispensabile che il riempimento sia effettuato con acqua opportunamente trattata per eliminare la durezza che può dare luogo a incrostazioni calcaree.

**2.12 PULIZIA DEL RIVESTIMENTO.**

Per pulire il mantello dell'unità interna usare panni umidi e sapone neutro. Non usare detersivi abrasivi o in polvere.

**2.13 DISATTIVAZIONE DEFINITIVA.**

Allorché si decida la disattivazione definitiva dell'unità interna, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano precedentemente disinserite le alimentazioni elettriche, idrica e del combustibile.

**2.14 INUTILIZZO DELL'IMPIANTO GAS PER PERIODI DI TEMPO MAGGIORI DI 12 MESI.**

La normativa vigente prevede che gli impianti a gas inutilizzati per oltre 12 mesi, prima di poter essere riutilizzati, debbano essere verificati secondo la norma UNI 10738, da personale professionalmente qualificato.

Se l'esito della verifica UNI 10738 è positivo, è possibile rimettere in servizio l'unità interna secondo quanto riportato al punto 3 del presente libretto.

### 3 MESSA IN SERVIZIO DI MAGIS COMBO PLUS 5 - 8 - 10 (VERIFICA INIZIALE)

Per la messa in servizio di Magis Combo Plus 5 - 8 - 10 occorre:

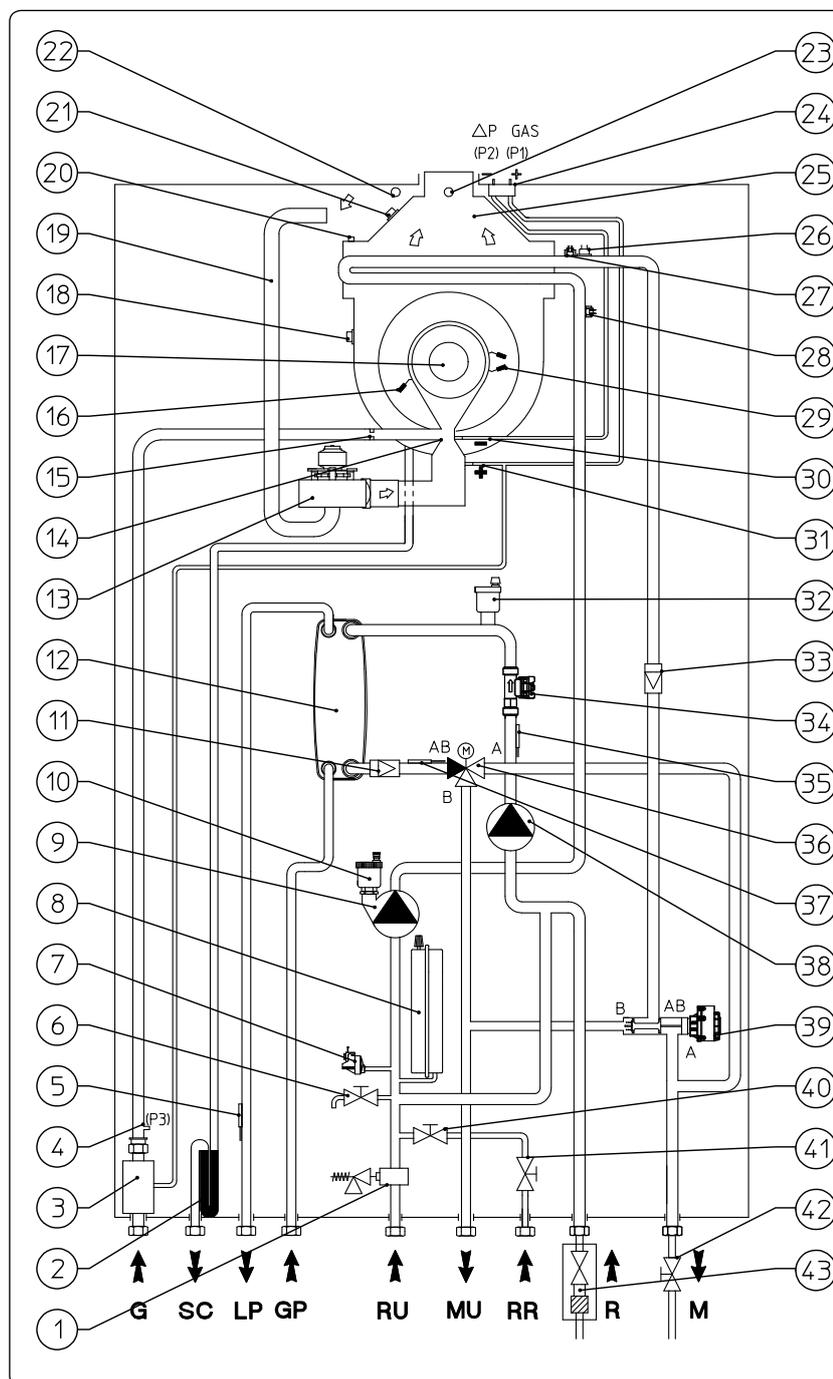
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale l'unità interna è predisposta;
- verificare l'esistenza della dichiarazione di conformità dell'installazione;
- verificare l'allacciamento ad una rete a 230V-50Hz, il rispetto della polarità L-N ed il collegamento di terra;
- verificare che l'impianto di riscaldamento sia pieno d'acqua, controllando che la lancetta del manometro dell'unità interna indichi una pressione di 1÷1,2 bar;

- verificare che il cappuccio delle valvole di sfogo aria siano aperti e che l'impianto sia ben disaerato;
- accendere l'unità interna e verificare la corretta accensione;
- verificare i valori di  $\Delta p$  gas in sanitario e in riscaldamento;
- verificare la CO<sub>2</sub> nei fumi a portata massima e minima;
- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare che il circuito frigorifero sia stato riempito secondo quanto descritto nel libretto istruzioni dell'unità esterna Audax Pro;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte dell'unità interna e nell'unità interna;

- verificare che i terminali di aspirazione e/o scarico non siano ostruiti;
- verificare l'intervento degli organi di regolazione;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengano variate);
- verificare la produzione dell'acqua calda sanitaria;
- verificare la tenuta dei circuiti idraulici;
- verificare la ventilazione e/o l'aerazione del locale di installazione ove previsto.

Se anche soltanto uno dei controlli inerenti la sicurezza dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in funzione.

#### 3.1 SCHEMA IDRAULICO.

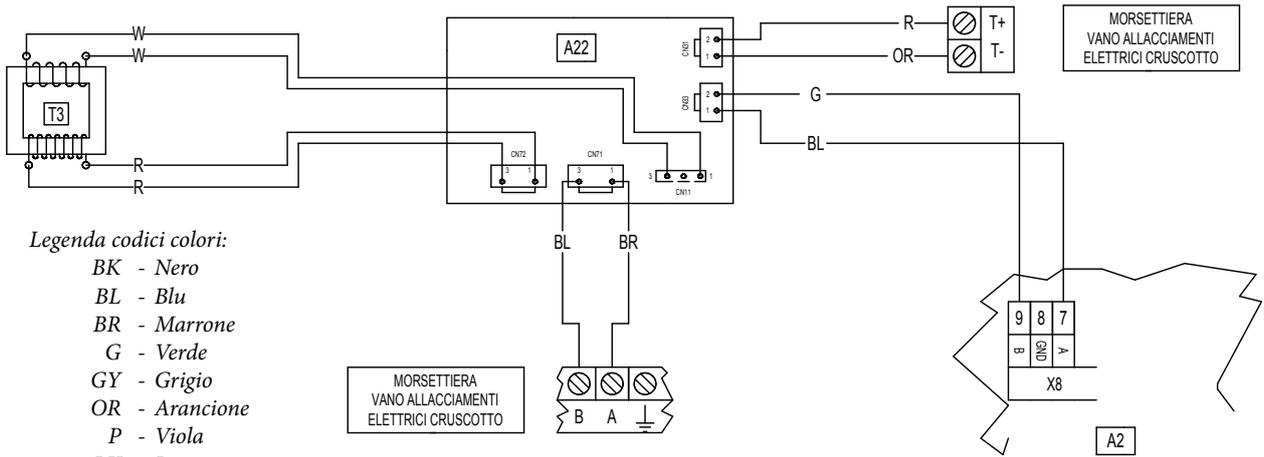
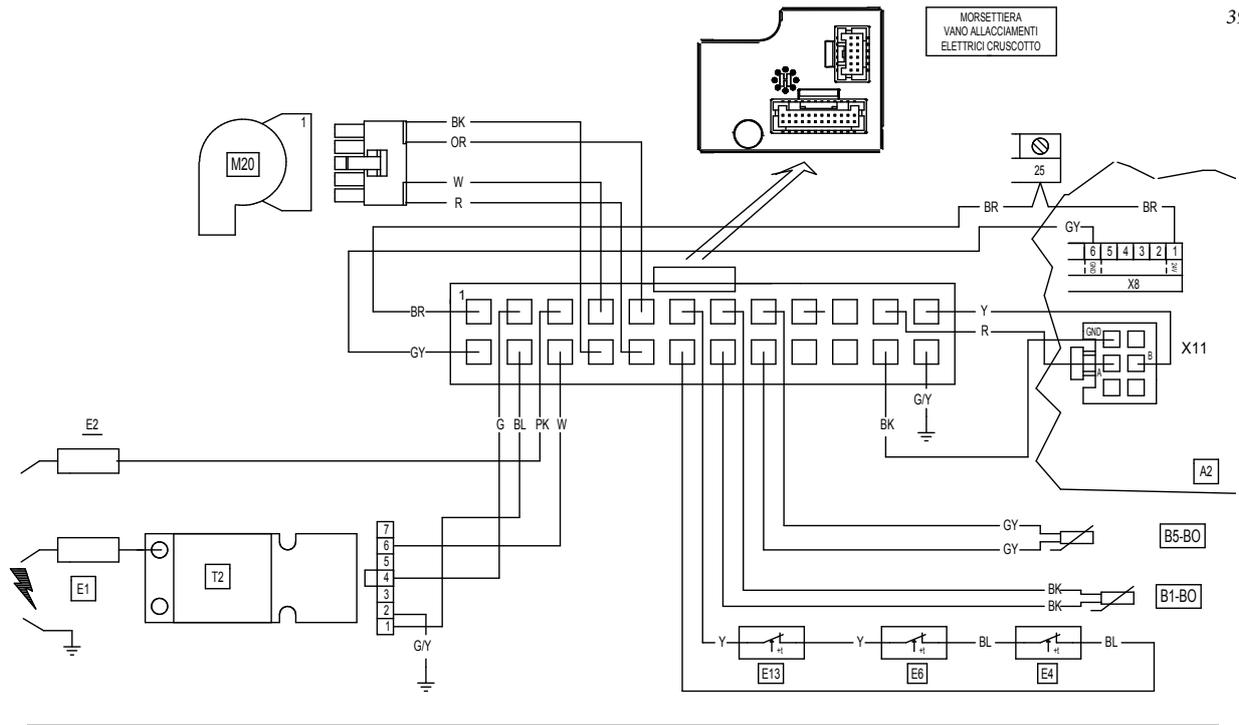


#### Legenda:

- 1 - Valvola sicurezza 3 bar
  - 2 - Sifone scarico condensa
  - 3 - Valvola gas
  - 4 - Presa pressione uscita valvola gas (P3)
  - 5 - Sonda rilevazione fase liquida
  - 6 - Rubinetto di svuotamento impianto
  - 7 - Pressostato impianto
  - 8 - Vaso espansione impianto
  - 9 - Circolatore circuito generatore termico
  - 10 - Valvola sfogo aria
  - 11 - Valvola unidirezionale
  - 12 - Scambiatore a piastre acqua - gas
  - 13 - Ventilatore
  - 14 - Collettore venturi aria / gas
  - 15 - Ugello gas
  - 16 - Candeletta di rilevazione
  - 17 - Bruciatore
  - 18 - Termofusibile fumi
  - 19 - Tubo aspirazione aria
  - 20 - Valvola sfogo aria manuale
  - 21 - Termofusibile sicurezza scambiatore
  - 22 - Pozzetto analizzatore aria
  - 23 - Pozzetto analizzatore fumi
  - 24 - Presa pressione  $\Delta P$  gas
  - 25 - Cappa fumi
  - 26 - Termostato sicurezza
  - 27 - Sonda mandata generatore termico
  - 28 - Sonda ritorno generatore termico
  - 29 - Candelette accensione
  - 30 - Segnale negativo venturi (P2)
  - 31 - Segnale positivo venturi (P1)
  - 32 - Valvola sfogo aria
  - 33 - Valvola unidirezionale
  - 34 - Misuratore portata impianto
  - 35 - Sonda ritorno pompa di calore
  - 36 - Valvola tre vie pompa di calore
  - 37 - Sonda mandata pompa di calore
  - 38 - Circolatore circuito pompa di calore
  - 39 - Valvola tre vie generatore termico
  - 40 - Rubinetto di riempimento impianto
  - 41 - Riempimento impianto
  - 42 - Rubinetto intercettazione impianto
  - 43 - Rubinetto intercettazione impianto
- G - Alimentazione gas  
 SC - Scarico condensa  
 LP - Linea frigorifera - stato liquido  
 GP - Linea frigorifera - stato gassoso  
 RU - Ritorno unità bollitore  
 MU - Mandata unità bollitore  
 RR - Riempimento impiantow  
 R - Ritorno impianto  
 M - Mandata impianto

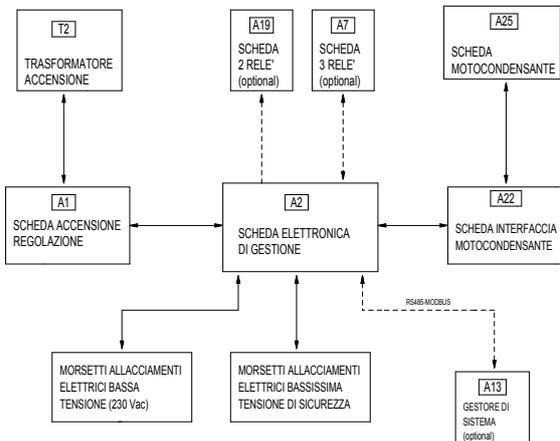
3.2 SCHEMA ELETTRICO.

39



Legenda codici colori:

- BK - Nero
- BL - Blu
- BR - Marrone
- G - Verde
- GY - Grigio
- OR - Arancione
- P - Viola
- PK - Rosa
- R - Rosso
- W - Bianco
- Y - Giallo
- Y/G - Giallo/Verde
- W/BK - Bianco/Nero



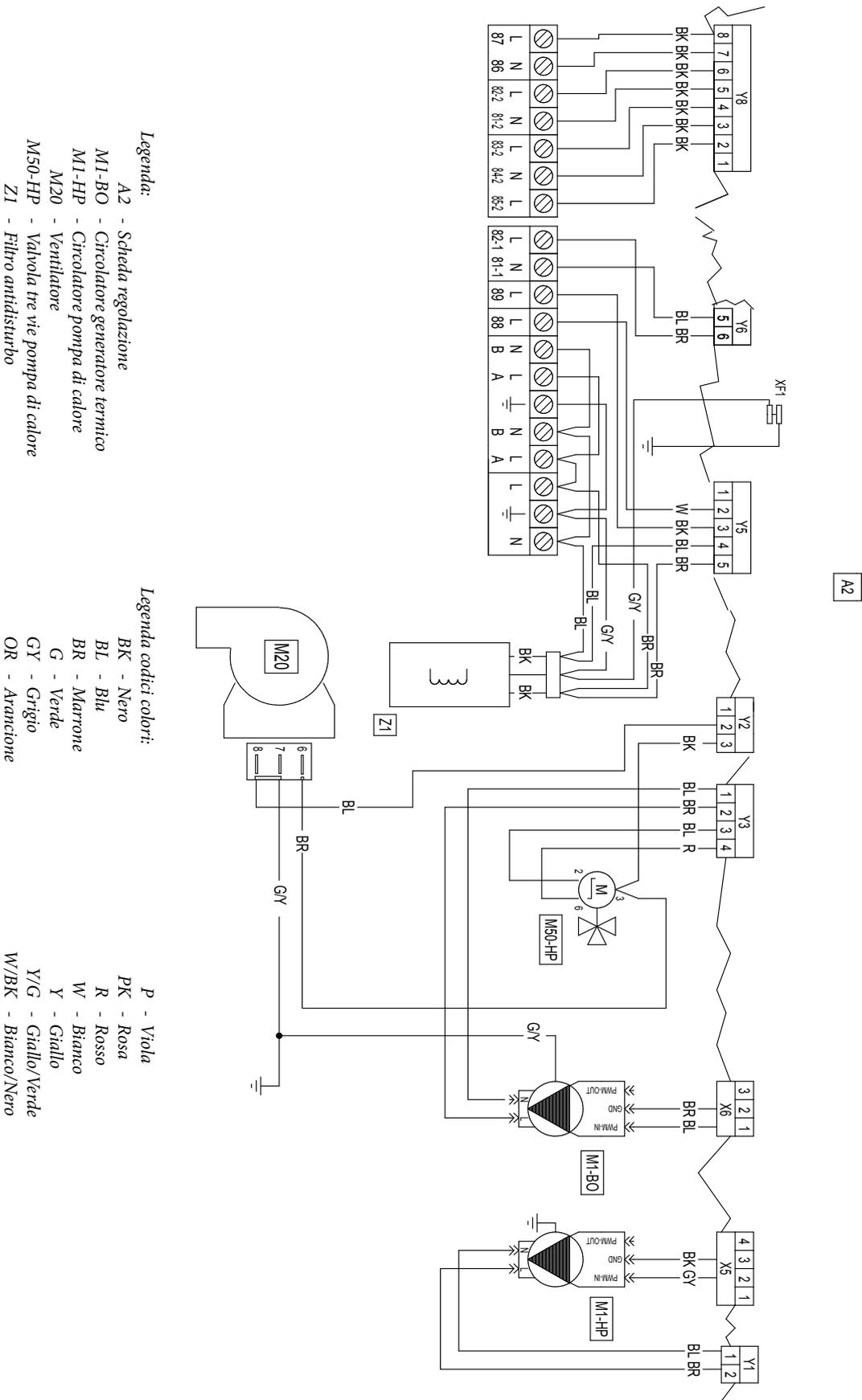
Legenda:

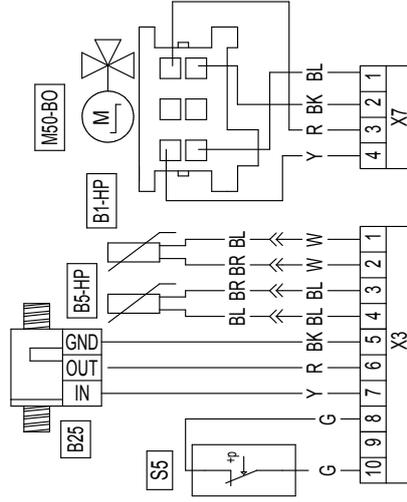
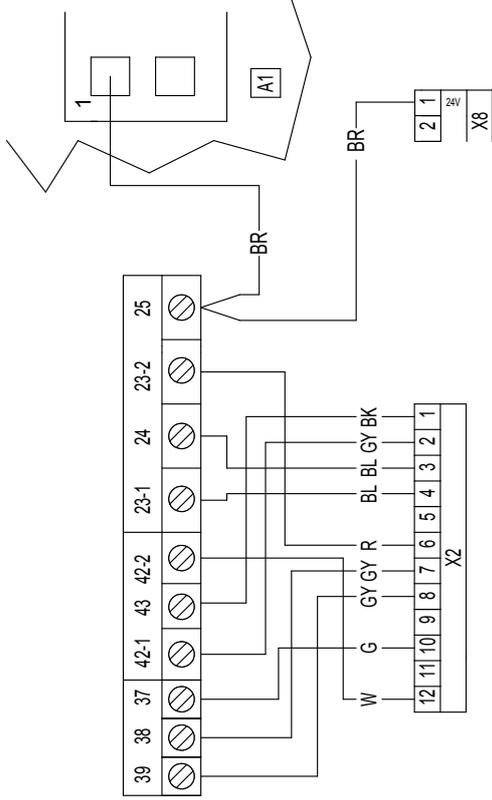
- A2 - Scheda regolazione
- A22 - Scheda gestione motocondensante
- A25 - Scheda motocondensante
- B1-BO - Sonda mandata gruppo termico
- B5-BO - Sonda ritorno gruppo termico
- E1 - Candelella accensione
- E2 - Candelella rilevazione
- E4 - Termostato sicurezza
- E6 - Termofusibile fumi
- E13 - Termofusibile sicurezza scambiatore
- M20 - Ventilatore
- T2 - Trasformatore accensione
- T3 - Trasformatore bassa tensione

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE





**Legenda:**

- A1 - Scheda accensione
  - B1-HP - Sonda mandata pompa di calore
  - B2 - Sonda sanitario
  - B5-HP - Sonda ritorno pompa di calore
  - B25 - Misuratore portata impianto
  - B27 - Sonda fase liquida
  - M50-BO - Valvola tre vie gruppo termico
  - R14 - Resistenza configurazione
  - S5 - Pressostato impianto
- 
- Legenda codici colori:**
- BK - Nero
  - BL - Blu
  - BR - Marrone
  - G - Verde
  - GY - Grigio
  - OR - Arancione
  - P - Viola
  - PK - Rosa
  - R - Rosso
  - W - Bianco
  - Y - Giallo
  - Y/G - Giallo/Verde
  - W/BK - Bianco/Nero

Unità bollitore: l'unità interna è predisposta per il collegamento ad un'unità bollitore, la quale deve essere collegata ai morsetti 37 - 38 della morsettieria (posta all'interno del vano allacciamenti) eliminando la resistenza R8.

### 3.3 FILTRO IMPIANTO.

L'unità interna è dotata di un filtro presente sul raccordo di ritorno impianto per preservare il buon funzionamento del sistema.

Periodicamente e in caso di necessità è possibile effettuare la pulizia del filtro come descritto di seguito (Fig. 42).

Chiudere il rubinetto (4) e il rubinetto (3) con una chiave N. 12, svuotare il contenuto di acqua presente nell'unità interna mediante il rubinetto di svuotamento (4).

Aprire il tappo (1) ed effettuare la pulizia del filtro (2).

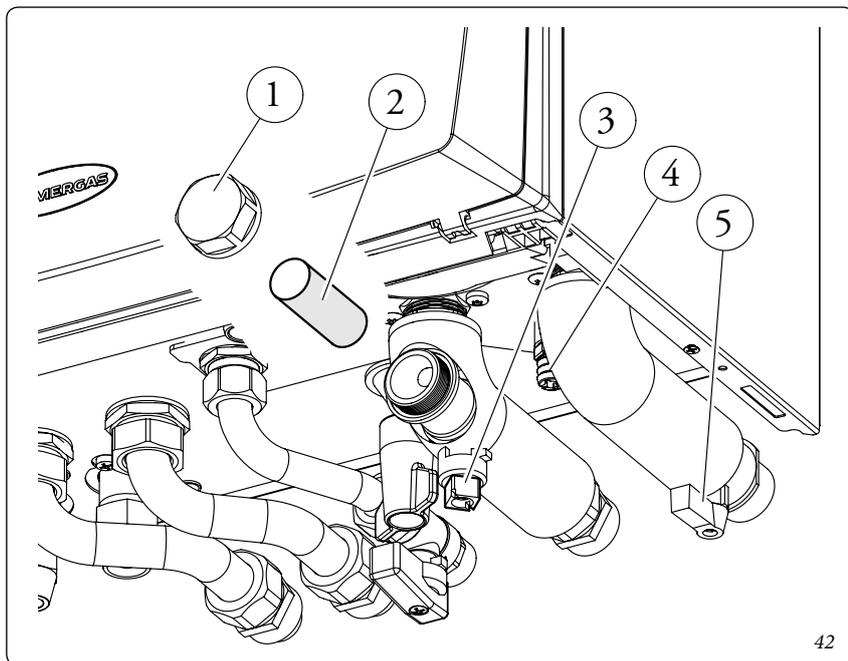
### 3.4 EVENTUALI INCONVENIENTI E LORO CAUSE.

**N.B.:** gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

- Odore di gas. E' dovuto a perdite delle tubazioni nel circuito gas. Occorre verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas.
- Ripetuti blocchi accensione. Assenza di gas, verificare la presenza di pressione nella rete e che il rubinetto di adduzione del gas sia aperto. Regolazione della valvola gas non corretta, verificare la corretta taratura della valvola gas.
- Combustione non regolare o fenomeni di rumorosità. Può essere causato da: bruciatore sporco, parametri di combustione non corretti, terminale di aspirazione-scarico non installato correttamente. Effettuare le pulizie dei componenti sopraindicati, verificare la corretta

installazione del terminale, verificare la corretta taratura della valvola gas (taratura Off-Set) e la corretta percentuale di CO<sub>2</sub> nei fumi.

- Frequenti interventi del termostato di sicurezza sovratemperatura. Può dipendere dalla mancanza di acqua nel generatore termico, da scarsa circolazione d'acqua nell'impianto o dal circolatore bloccato. Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti. Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse e la funzionalità del circolatore.
- Sifone ostruito. Può essere causato da depositi di sporcizia o prodotti della combustione al suo interno. Verificare mediante il tappo dello scarico condensa che non vi siano residui di materiale che ostruiscono il passaggio della condensa.
- Scambiatore ostruito. Può essere una conseguenza dell'ostruzione del sifone. Verificare mediante il tappo dello scarico condensa che non vi siano residui di materiale che ostruiscono il passaggio della condensa.
- Rumori dovuti a presenza di aria all'interno dell'impianto. Verificare l'apertura del cappuccio dell'apposita valvola di sfogo aria (Part. 37 Fig. 31). Verificare che la pressione dell'impianto e della precarica del vaso d'espansione sia entro i limiti prestabiliti. Il valore della precarica del vaso d'espansione deve essere di 1,0 bar, il valore della pressione dell'impianto deve essere compreso tra 1 e 1,2 bar. Verificare che il riempimento e la disareazione dell'impianto sia stata fatta secondo quanto prescritto.
- Rumori dovuti a presenza di aria all'interno del modulo a condensazione. Utilizzare la valvola sfogo aria manuale (Part. 15 Fig. 31) per eliminare l'eventuale aria presente all'interno del modulo a condensazione. Effettuata l'operazione richiudere la valvola sfogo aria manuale.



*Scheda elettronica di regolazione*

**Legenda:**

- 1 - Fusibile T 3,5 A
- 2 - Switch SW 05 - 07
- 3 - Switch SW 02
- 4 - Switch SW 04
- 5 - Fusibile T 5,0 A

**N.B.:** *l'impostazione degli Switch 2 deve essere ON, mentre gli Switch 3 e 4 devono essere impostati su 0.*

*Scheda elettronica di comunicazione*

### 3.5 VALVOLA GAS.

La valvola gas (Fig. 43) è dotata di led di segnalazione dello stato di funzionamento (5), i led si trovano sotto al coperchio trasparente di protezione (4).

Colore	Stato
Spento	Valvola gas non alimentata
Verde	Valvola gas alimentata e funzionante
Rosso	Valvola gas alimentata e non funzionante

### 3.6 CONVERSIONE DEL GENERATORE TERMICO IN CASO DI CAMBIO DEL GAS.

Qualora si debba adattare l'apparecchio ad un gas diverso da quello di targa, è necessario richiedere il kit con l'occorrente per la trasformazione che potrà essere effettuata rapidamente.

L'operazione di adattamento al tipo di gas deve essere affidata da una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Per passare da un gas all'altro è necessario:

- togliere tensione all'apparecchio;
- sostituire l'ugello posizionato tra il tubo del gas e il manicotto di miscelazione aria gas (Part. 13 Fig. 31), avendo cura di togliere tensione all'apparecchio durante questa operazione;
- ridare tensione all'apparecchio;
- effettuare la taratura del numero di giri del ventilatore (Parag. 3.7);
- regolare il corretto rapporto aria gas (Parag. 3.8);
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengono variate);
- una volta effettuata la trasformazione, apporre l'adesivo presente nel kit conversione nelle vicinanze della targa dati. Su quest'ultima è necessario cancellare con un pennarello indelebile i dati relativi al vecchio tipo di gas.

Queste regolazioni devono essere riferite al tipo di gas in uso, seguendo le indicazioni della tabella presente sul libretto dell'unità interna.

### 3.7 TARATURA NUMERO GIRI VENTILATORE.

**Attenzione:** La verifica e taratura è necessaria, in caso di adattamento ad altro tipo di gas, in fase di manutenzione straordinaria con sostituzione della scheda elettronica, di componenti dei circuiti aria, gas, o in caso di installazioni con

fumisteria avente lunghezza maggiore di 1 m di tubo concentrico orizzontale.

La potenza termica dell'unità interna è correlata alla lunghezza dei tubi di aspirazione aria e scarico fumi. Essa diminuisce all'aumentare della lunghezza dei tubi. L'unità interna esce dalla fabbrica regolata per la minima lunghezza dei tubi (1m), è necessario perciò, soprattutto nel caso di massima estensione dei tubi verificare i valori di  $\Delta p$  gas dopo almeno 5 minuti di funzionamento del bruciatore a potenza nominale, quando le temperature aria in aspirazione e gas di scarico si sono stabilizzate. Regolare la potenza nominale e minima in fase sanitario e riscaldamento secondo i valori di tabella presente sul libretto dell'unità interna utilizzando dei manometri differenziali collegati alla prese di pressione  $\Delta p$  gas (Part. 18 e 19 Fig. 31).

Entrare in programmazione e regolare i seguenti parametri (Parag. 3.10):

- numero di giri ventilatore minimo sanitario "S 00";
- numero di giri ventilatore massimo sanitario "S 01".

Di seguito vengono riportate le impostazioni di default presenti:

Magis Combo			
S 00	G20: 1300 (rpm)	G30: 1300 (rpm)	G31 - G230: 1300 (rpm)
S 01	G20: 5100 (rpm)	G30: 4800 (rpm)	G31 - G230: 5400 (rpm)

### 3.8 REGOLAZIONE DEL RAPPORTO ARIA-GAS.

Taratura del CO<sub>2</sub> minima (potenza minimo riscaldamento).

Entrare in fase spazzacamino senza effettuare prelievi di acqua sanitaria e portare i selettore riscaldamento al minimo fino a visualizzare "0" sul display. Per avere un valore esatto della CO<sub>2</sub> nei fumi è necessario che il tecnico inserisca fino in fondo la sonda di prelievo nel pozzetto, quindi verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia quello indicato nella tabella seguente, in caso contrario regolare sulla vite (Part. 3 Fig. 44) (regolatore di Off-Set). Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite di regolazione (3) in senso orario e viceversa se si vuole diminuire.

Taratura del CO<sub>2</sub> massima (potenza nominale riscaldamento).

Al termine della regolazione della CO<sub>2</sub> minima mantenendo la funzione spazzacamino attiva portare il selettore riscaldamento al massimo (incrementare il valore fino a visualizzare "99" sul display). Per avere un valore esatto della CO<sub>2</sub> nei fumi è necessario che il tecnico inserisca fino in fondo la sonda di prelievo nel pozzetto, quindi verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia quello indicato nella tabella seguente, in caso contrario regolare sulla vite (Part. 12 Fig. 44) (regolatore portata gas).

Per aumentare il valore di CO<sub>2</sub> è necessario ruotare la vite di regolazione (12) in senso orario e viceversa se si vuole diminuire.

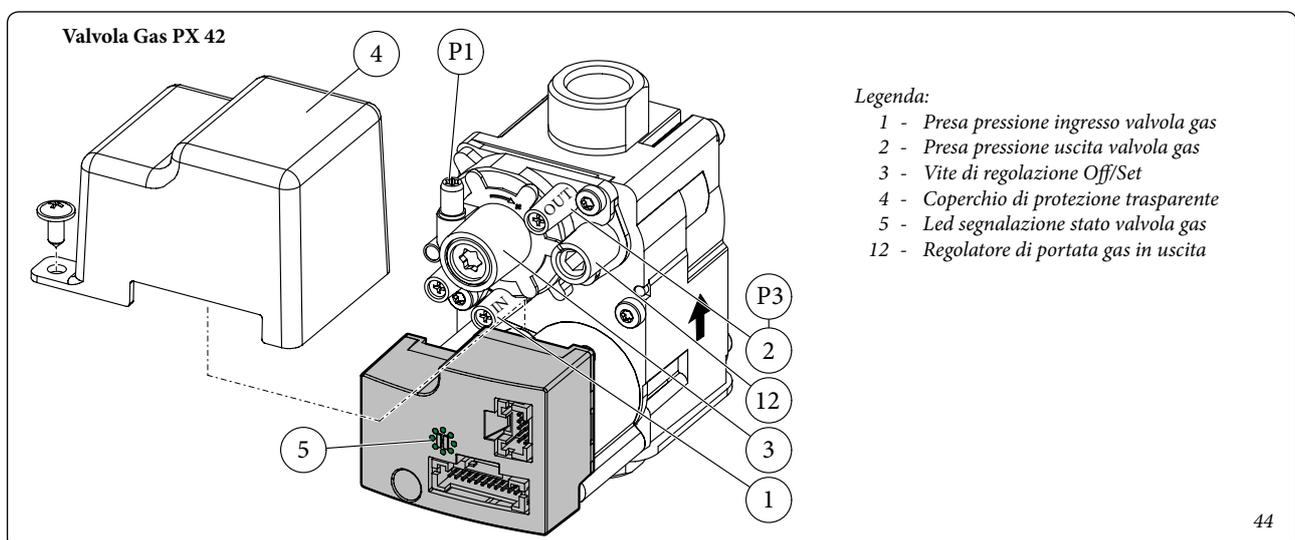
Ad ogni variazione di regolazione sulla vite 12 è necessario aspettare che il generatore termico si stabilizzi al valore impostato (circa 30 sec.).

Magis Combo Plus		
	CO <sub>2</sub> a potenza nominale (riscaldamento)	CO <sub>2</sub> a potenza minima (riscaldamento)
G 20	9,60% ± 0,2	8,60% ± 0,2
G 30	12,30% ± 0,2	11,30% ± 0,2
G 31	10,60% ± 0,2	10,00% ± 0,2
G 230	10,40% ± 0,2	9,50% ± 0,2

### 3.9 CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO LE CONVERSIONI DEL GAS.

Dopo essersi assicurati che la trasformazione sia stata fatta con l'ugello del diametro prescritto per il tipo di gas in uso e la taratura sia stata fatta alla pressione stabilita, occorre accertarsi che la fiamma del bruciatore non sia eccessivamente alta e che sia stabile (non si stacchi dal bruciatore);

**N.B.:** tutte le operazioni relative alle regolazioni devono essere effettuate da una impresa abilitata (ad esempio il Servizio Assistenza Immergas).



### 3.10 PROGRAMMAZIONE SCHEDA ELETTRONICA

Il sistema è predisposto per un eventuale programmazione di alcuni parametri di funzionamento. Modificando questi parametri come descritto di seguito sarà possibile adattare il sistema secondo le proprie specifiche esigenze.

Per accedere alla fase di programmazione occorre premere il pulsante "MENU" (2) fino alla comparsa del menù "Password", inserire la relativa password modificando i valori numerici mediante i pulsanti "regolazione riscaldamento" (5) e confermare mediante il pulsante "OK" (1).

Una volta entrati in programmazione è possibile scorrere i parametri presenti all'interno del menù "Sistema".

Con il pulsante "regolazione riscaldamento" si seleziona il parametro e ne modifico il valore. Per memorizzare la variazione dei parametri premere il pulsante "OK".

Si esce dalla modalità di programmazione aspettando 1 minuto o premendo il pulsanti "ESC" (3).

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
A 03	Velocità minima circolatore pompa di calore	Definisce la velocità minima di funzionamento del circolatore della pompa di calore	45 ÷ 100 %	70	
A 04	Velocità fissa massima circolatore pompa di calore	Definisce la velocità massima di funzionamento del circolatore della pompa di calore	45 ÷ 100 %	100	
A 05	Modalità circolatore	- 0 = Fissa (vedi parag. 1.27) - 5 ÷ 25 K = ΔT costante (vedi parag. 1.27)	0 - 25	0	
A 11	Modello motocondensante	Stabilisce il modello di motocondensante abbinato al modulo idronico. In caso di impostazione OFF vengo attivati solamente i generatori integrativi.	OFF - 5 - 8 - 10	8	
A 12	Sfiato impianto	Abilita la funzione di sfiato automatico. Tale funzione si attiva alla prima alimentazione dell'apparecchio.	OFF - ON	ON	
A 13	Numero zone	Definisce il numero di zone presenti nell'impianto termico	1 - 2	1	
A 16	Sensore umidità zona 1	Sensore temperatura umidità / Umidostato Definisce il tipo di controllo sull'umidità nella zona 1	SE = Sensore temp. umidità ST = Umidostato	ST	
A 17	Sensore umidità zona 2	Sensore temperatura umidità / Umidostato Definisce il tipo di controllo sull'umidità nella zona 2	SE = Sensore temp. umidità ST = Umidostato	ST	
A 18	Velocità minima circolatore generatore termico	Definisce la velocità minima di funzionamento del circolatore del generatore termico	55 ÷ 100 %	75	
A 19	Velocità fissa massima circolatore generatore termico	Definisce la velocità massima di funzionamento del circolatore del generatore termico	55 ÷ 100 %	100	
A 21	Indirizzo di comunicazione per BMS	Definisce il protocollo di comunicazione tra modulo idronico e motocondensante	1 ÷ 247	11	
A 22	Impostazione comunicazione BMS	OFF = Protocollo di comunicazione BMS su 485; da utilizzarsi in caso di collegamento a dispositivi Immergas opzionali. 485 = Non utilizzare UC = Non utilizzare	OFF - 485 - UC	OFF	

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
P 00	Max sanitario	Definisce in percentuale la massima potenza del generatore termico in fase sanitario rispetto alla potenza massima disponibile	0 - 100 %	100%	
P 01	Min riscaldamento	Definisce in percentuale la minima potenza del generatore termico in fase riscaldamento rispetto alla massima potenza disponibile	0 - P2	0%	
P 02	Max riscaldamento	Definisce in percentuale la massima potenza del generatore termico in fase riscaldamento rispetto alla potenza massima disponibile	0 - 100 %	in base al modello del generatore termico	

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
P 03	Relè 1 (optional)	Il modulo idronico è predisposto per il funzionamento con la scheda relè (optional) configurabile 0 = Off 1 = Ricircolo sanitario 2 = Allarme generico 3 = Fase riscaldamento / raffrescamento attiva 4 = Modalità puffer attiva	0 ÷ 4	0	
P 04	Relè 2 (optional)	Il modulo idronico è predisposto per il funzionamento con la scheda relè (optional) configurabile 0 = Off 1 = Ricircolo sanitario 2 = Allarme generico 3 = Fase riscaldamento / raffrescamento attiva 4 = Modalità puffer attiva	0 ÷ 4	0	
P 05	Relè 3 (optional)	Il modulo idronico è predisposto per il funzionamento con la scheda relè (optional) configurabile 0 = Off 1 = Ricircolo sanitario 2 = Allarme generico 3 = Fase riscaldamento / raffrescamento attiva 4 = Modalità puffer attiva	0 ÷ 4	0	
P 06	Funzionamento circolatore	Il circolatore può funzionare in due modi. IN (intermittente): in "modalità" inverno il circolatore è gestito dal termostato ambiente o dal comando remoto CO (continuo): (non utilizzare su questo modello)	IN - CO	IN	
P 07	Correzione sonda esterna	Nel caso in cui la lettura della sonda esterna non sia corretta è possibile correggerla per compensare eventuali fattori ambientali.	-20 ÷ 20 K	0	

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
T 02	Termostato sanitario	Stabilisce la modalità di accensione e spegnimento dell'apparecchio in fase sanitario. L'attivazione si verifica quando l'acqua contenuta nel bollitore scende del valore impostato rispetto al set sanitario, si disattiva quando la temperatura supera il valore del set sanitario	0 - 20	4	
T 03	Temporizzazione ritardo solare	Non utilizzato su questo modello	0 - 30 secondi	0	
T 04	Temporizzazione precedenza sanitario	Non utilizzato su questo modello	0 - 100 secondi (step 10 sec)	0	
T 05	Temporizzazioni accensioni riscaldamento	Il modulo idronico è dotato di un temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del generatore in fase riscaldamento	0 - 10 minuti	3	
T 06	Temporizzatore rampa riscaldamento	Il generatore termico in fase riscaldamento effettua una rampa per arrivare alla potenza massima impostata	0 - 14 minuti	3	
T 07	Ritardo richiesta da TA	Il sistema è impostato per accendersi subito dopo una richiesta di climatizzazione ambiente. Nel caso di impianti particolari (es. impianti a zone con valvole motorizzate ecc.) potrebbe essere necessario ritardare l'accensione.	0 - 240 secondi (step 10 sec)	0	
T 08	Illuminazione display	Stabilisce la modalità di illuminazione del display. AU: il display si illumina durante l'utilizzo e si abbassa dopo 15 secondi di inattività, in caso di anomalia il display funziona in modalità lampeggiante. OFF: l'illuminazione del display è sempre spenta. ON: l'illuminazione del display è sempre accesa.	AU - OFF - ON	AU	
T 09	Visualizzazione display	Stabilisce cosa visualizza l'indicatore 14 (Fig. 32). Modalità "Estate": ON: circolatore attivo visualizza la temperatura di mandata, circolatore spento l'indicatore è spento OFF: l'indicatore è sempre spento Modalità "Inverno" e "raffrescamento": ON: circolatore attivo visualizza la temperatura di mandata, circolatore spento l'indicatore è spento OFF: circolatore attivo visualizza il valore impostato sul selettore riscaldamento / raffrescamento circolatore spento l'indicatore è spento	ON - OFF	ON	
T 11	Non utilizzare	-	0 ÷ 36	0	

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
T 21	Scalda massetto - giorni alla temperatura minima	Definisce il tempo di permanenza alla temperatura minima di funzionamento durante la funzione attiva	0 ÷ 7 giorni	3	
T 22	Scalda massetto - gradiente salita	Definisce il gradiente di salita della temperatura	0 ÷ 30	30 °C / giorno	
T 23	Scalda massetto - giorni alla temperatura massima	Definisce il tempo di permanenza alla temperatura massima di funzionamento durante la funzione attiva	0 ÷ 14 giorni	4	
T 24	Scalda massetto - gradiente discesa	Definisce il gradiente di discesa della temperatura	0 ÷ 30	30 °C / giorno	

**Menù termoregolazione.**

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
R 01	Sonda esterna	Definisce se e quale sonda esterna viene utilizzata per la gestione dell'impianto. OFF = nessuna sonda esterna utilizzata OU = sonda esterna presente sulla motocondensante IU = sonda esterna optional collegata al modulo idronico	OFF - OU - IU	OU	
R 02	Temperatura esterna per mandata max risc.	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la massima temperatura di mandata.	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 03	Temperatura esterna per mandata min risc.	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la minima temperatura di mandata.	-15 ÷ 25 °C	25	
R 04	Massimo riscaldamento	Definisce la massima temperatura di mandata in fase riscaldamento ambiente	35 ÷ 80	55	
R 05	Minimo riscaldamento	Definisce la minima temperatura di mandata in fase riscaldamento ambiente	20 ÷ 35	25	
R 06	Temperatura esterna per mandata max risc. zona bassa temperatura	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la massima temperatura di mandata sulla zona in bassa temperatura	-15 ÷ 25 °C	-5	
R 07	Temperatura esterna per mandata min risc. zona bassa temperatura	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la minima temperatura di mandata sulla zona in bassa temperatura	-15 ÷ 25 °C	25	
R 08	Massimo riscaldamento zona bassa temperatura	Definisce la massima temperatura di mandata in fase riscaldamento ambiente sulla zona bassa temperatura	35 ÷ 80	45	
R 09	Minimo riscaldamento zona bassa temperatura	Definisce la minima temperatura di mandata in fase riscaldamento ambiente sulla zona bassa temperatura	20 ÷ 35	25	
R 10	Temperatura esterna per mandata minima raffrescamento	Stabilisce la massima temperatura esterna a cui avere la minima temperatura di mandata in fase raffrescamento	20 ÷ 40	35	
R 11	Temperatura esterna per mandata massima raffrescamento	Stabilisce la minima temperatura esterna a cui avere la massima temperatura di mandata in fase raffrescamento	20 ÷ 40	25	
R 12	Minimo raffrescamento	Definisce la minima temperatura di mandata in fase raffrescamento ambiente	7 ÷ 20	7	
R 13	Massimo raffrescamento	Definisce la massima temperatura di mandata in fase raffrescamento ambiente	7 ÷ 25	12	

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
R 14	Temperatura esterna per mandata min raffrescamento zona bassa temperatura	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la minima temperatura di mandata sulla zona in bassa temperatura	20 ÷ 40	35	
R 15	Temperatura esterna per mandata max raffrescamento zona bassa temperatura	Stabilisce la temperatura esterna a cui avere la massima temperatura di mandata sulla zona in bassa temperatura	20 ÷ 40	25	
R 16	Minimo raffrescamento zona bassa temperatura	Definisce la minima temperatura di mandata in fase raffrescamento ambiente sulla zona in bassa temperatura	7 ÷ 20	18	
R 17	Massimo raffrescamento zona bassa temperatura	Definisce la massima temperatura di mandata in fase raffrescamento ambiente sulla zona in bassa temperatura	7 ÷ 25	20	

**Menù integrazione.**

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
I 01	Abilitazione integrazione sanitario	Permette di abilitare il funzionamento di una fonte energetica alternativa (AL) per l'integrazione del riscaldamento dell'acqua calda sanitaria	OFF - AL	AL	
I 02	Abilitazione integrazione impianto	Tramite questa funzione è possibile abilitare il funzionamento di una fonte energetica alternativa (AL) per l'integrazione del riscaldamento dell'impianto termico.	OFF - AL	AL	
I 03	Tempo max attesa sanitario	Stabilisce il tempo massimo prima di attivare l'integrazione sanitario.	0 - 255 minuti	30	
I 04	Tempo max attesa riscaldamento	Stabilisce il tempo massimo prima di attivare l'integrazione riscaldamento.	0 - 255 minuti	45	
I 05	Modo attivazione integrazione	Stabilisce come viene attivata l'integrazione del generatore termico alla motocondensante, è possibile scegliere tra automatico "AU" e manuale "MA"	AU - MA	AU	
I 06	Temperatura attivazione manuale	Stabilisce la temperatura esterna al di sotto della quale viene abilitata l'integrazione riscaldamento.	-15 ÷ 20 °C	-5	
I 07	Banda attivazione	Stabilisce una fascia di temperatura nell'intorno della temperatura calcolata per determinare quale generatore attivare	0 ÷ 10 °C	5	
I 08	Contemporaneità sanitario	Abilita la contemporaneità del funzionamento in modalità sanitario e climatizzazione ambiente	OFF - ON	ON	
I 11	Ore funzionamento motocondensante	Visualizza le ore di funzionamento svolte dalla Motocondensante	-	-	
I 12	Ore funzionamento unità interna in riscaldamento (optional)	Visualizza le ore di funzionamento dell'unità interna in riscaldamento (optional)	-	-	
I 13	Ore funzionamento unità interna in sanitario (optional)	Visualizza le ore di funzionamento dell'unità interna in sanitario (optional)	-	-	

**Menù generatore termico.**

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
S 00	N° giri ventilatore minimo sanitario	Velocità di funzionamento del ventilatore alla potenza minima sanitario	18 ÷ 30 (x 50 = RPM)	G20: 26 G30: 26 G31: 26 G230: 26	
S 01	N° giri ventilatore massimo sanitario	Velocità di funzionamento del ventilatore alla potenza massima sanitario	60 ÷ 122 (x 50 = RPM)	G20: 102 G30: 96 G31: 108 G230: 108	
S 02	Velocità ventilatore fase accensione	Velocità di funzionamento del ventilatore durante la fase di accensione	0 - 100%	15	

**Menù manutenzione.**

Entrando in questo menù l'apparecchio si porta in stato stand-by, selezionando ogni singolo parametro è possibile attivare una funzione specifica per ogni carico.

Id Parametro	Parametro	Descrizione	Range	Default	Valore personalizzato
M 01	Disareazione	In caso di impianti di riscaldamento nuovi e in modo particolare per impianti a pavimento è molto importante che la disareazione venga effettuata correttamente. La funzione consiste nell'attivazione ciclica del circolatore e della valvola 3 vie. La funzione ha una durata di 18 ore ed è possibile interromperla mediante la pressione del pulsante "ESC" ed impostando la funzione su "OFF" L'attivazione della funzione viene segnalata dal conto alla rovescia visualizzato sull'indicatore (14).	OFF - ON	OFF	
M 02	Velocità circolatore circuito pompa di calore	Stabilisce la velocità del circolatore del circuito pompa di calore	0 - 100%	0	
M 03	Tre vie circuito generatore termico	Effettua lo spostamento del motore tre vie da impianto a sanitario	OFF - ON	OFF	
M 04	Tre vie raffrescamento	Il motore tre vie commuta tra il circuito riscaldamento e il circuito raffrescamento	OFF - ON	OFF	
M 06	Velocità circolatore circuito generatore termico	Stabilisce la velocità del circolatore del circuito generatore termico	0 - 100 %	0	
M 07	Tre vie circuito pompa di calore	Effettua lo spostamento del motore tre vie da impianto a sanitario	OFF - ON	OFF	
M 08	Circolatore esterno zona 1	Aziona il funzionamento del circolatore esterno della zona 1	OFF - ON	OFF	
M 09	Circolatore esterno zona 2	Aziona il funzionamento del circolatore esterno della zona 2	OFF - ON	OFF	
M 10	Miscelatrice zona 2	Stabilisce il posizionamento della valvola miscelatrice della zona 2	OFF - OPEN - CLOSE	OFF	
M 11	Resistenza elettrica sanitario	Non utilizzata su questo modello	-	-	
M 12	Resistenza elettrica riscaldamento	Non utilizzata su questo modello	-	-	
M 13	Deumidificatore zona 1	Aziona il funzionamento del deumidificatore sulla zona 1	OFF - ON	OFF	
M 14	Deumidificatore zona 2	Aziona il funzionamento del deumidificatore sulla zona 2	OFF - ON	OFF	
M 15	Relè 1	Aziona il funzionamento del relè 1 della scheda 3 relè	OFF - ON	OFF	
M 16	Relè 2	Aziona il funzionamento del relè 2 della scheda 3 relè	OFF - ON	OFF	
M 17	Relè 3	Aziona il funzionamento del relè 3 della scheda 3 relè	OFF - ON	OFF	

3.11 FUNZIONE "SPAZZA CAMINO".

Questa funzione se attivata porta il funzionamento dell'unità interna alla potenza regolabile del settore riscaldamento. Questa funzione è attivabile solo in modalità "inverno" e senza alcuna richiesta presente.

In tale stato sono escluse tutte le regolazioni e resta attivo il solo termostato di sicurezza e il termostato limite.

Per azionare la funzione spazzacamino occorre premere il pulsante "Reset" per un tempo di 8 secondi in assenza di richieste sanitarie e riscaldamento, la sua attivazione è segnalata dai relativi simboli (17 - 18 Fig. 32).

Successivamente all'attivazione, per la funzione spazzacamino in modalità riscaldamento, fare richiesta tramite termostato ambiente o comando remoto.

Per la funzione spazzacamino in modalità sanitario aprire un rubinetto ed eseguire un prelievo d'acqua.

Questa funzione permette al tecnico di verificare i parametri di combustione. Ultimate le verifiche disattivare la funzione, spegnendo e riaccendendo l'apparecchio tramite il pulsante Mode.

3.12 FUNZIONE ANTIBLOCCO POMPA.

L'unità interna è dotata di una funzione che fa partire la pompa almeno 1 volta ogni 24 ore per la durata di 30 secondi al fine di ridurre il rischio di blocco pompa per prolungata inattività.

3.13 FUNZIONE ANTIBLOCCO TRE VIE.

Sia in fase "sanitario" che "sanitario-riscaldamento impianto" il un generatore termico è dotato di una funzione che dopo 24 ore dall'ultimo funzionamento del gruppo tre vie motorizzato lo attiva facendo un ciclo completo al fine di ridurre il rischio di blocco tre vie per prolungata inattività.

3.14 FUNZIONE ANTIGELO TERMOFONI.

Se l'acqua di ritorno impianto è a temperatura prossima al congelamento l'apparecchio si mette in funzione fino a raggiungere una temperatura di sicurezza.

3.15 FUNZIONE FOTOVOLTAICO.

Nel caso in cui il contatto fotovoltaico (contatto "S39" Fig. 5) sia chiuso viene riscaldato l'eventuale accumulo sanitario alla temperatura di 50 °C tramite funzionamento in pompa di calore.

Attenzione: questo vale solo con regolazione sanitario ≤ 50 °C.

3.16 FUNZIONE DISABILITAZIONE UNITÀ ESTERNA.

Con contatto chiuso (contatto "S41" Fig. 5) viene inibito il funzionamento dell'unità esterna.

3.17 FUNZIONE PRERISCALDO.

In caso di richiesta, se la temperatura dell'acqua è minore di 20 °C, viene forzato il funzionamento del generatore termico fino al raggiungimento di 25 °C.

3.18 GESTIONE VALVOLE DEVIATRICI (ESTATE / INVERNO).

L'elettronica dell'apparecchio dispone di un'uscita 230 V per la gestione delle valvole deviatrici estate / inverno. La commutazione avviene con il cambio di modalità (estate / inverno) da cruscotto o da CAR<sup>v2</sup>.

3.19 FUNZIONE SFIATO AUTOMATICO.

In caso di impianti di riscaldamento nuovi e in modo particolare per impianti a pavimento è molto importante che la disareazione venga effettuata correttamente. La funzione consiste nell'attivazione ciclica del circolatore e della valvola 3 vie.

La funzione viene attivata in due modi diversi:

- ad ogni nuova alimentazione del generatore termico;
- utilizzando il parametro "M01".

N.B.: nel caso in cui l'unità interna sia collegata al CAR<sup>v2</sup> la funzione "stand-by" si ottiene solo tramite pannello del comando remoto.

Nel primo caso la funzione ha una durata di 8 minuti ed è possibile interromperla mediante la pressione del pulsante "reset" (3); nel secondo caso ha una durata di 18 ore ed è possibile interromperla semplicemente accendendo il generatore termico.

L'attivazione della funzione viene segnalata dal conto alla rovescia visualizzato sull'indicatore (14).

3.20 FUNZIONE SCALDA MASSETTO.

L'unità interna è dotata di una funzione per effettuare lo shock termico su impianti a pannelli radianti di nuova realizzazione come richiesto dalla norma vigente.

Attenzione: far riferimento al produttore dei pannelli radianti per le caratteristiche dello shock termico e la sua corretta esecuzione.

N.B.: per poter attivare la funzione non deve essere collegato nessun controllo remoto, mentre l'impianto suddiviso in zone deve essere debitamente collegato sia elettricamente che idraulicamente.

La funzione si attiva dall'unità interna in stand-by premendo e mantenendo premuto per più di 5 secondi i pulsanti "Reset" e "Mode" (Fig.45).

La funzione di serie ha una durata complessiva di 7 giorni, 3 giorni alla temperatura inferiore impostata e 4 giorni alla temperatura superiore selezionata (Fig. 46). E' possibile modificare la durata cambiando il valore dei parametri "T22", "T24".

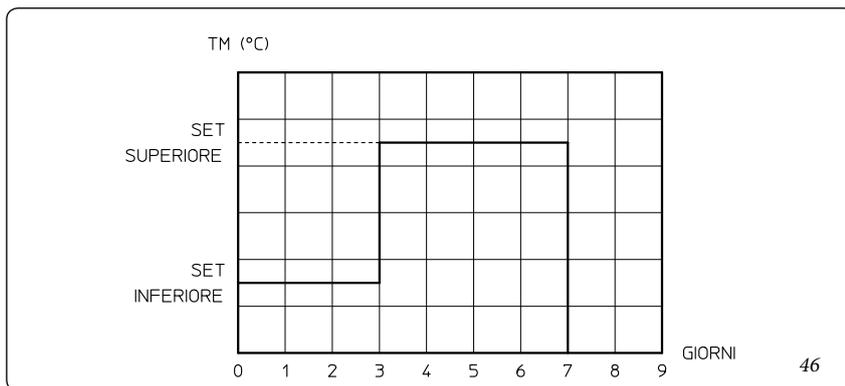
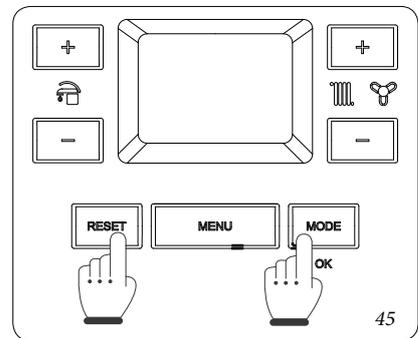
Attivata la funzione compaiono in sequenza il set inferiore (range 20 ÷ 45 °C default = 25 °C) e set superiore (range 25 ÷ 55 °C default = 45 °C).

La temperatura viene selezionata mediante i pulsanti "+" e "-" del lato impianto (Fig. 45) confermata mediante la pressione del pulsante "Mode".

A questo punto sul display compare il conto alla rovescia in giorni alternato alla temperatura di mandata corrente oltre ai normali simboli di funzionamento dell'unità interna.

In caso di anomalia la funzione viene sospesa e riprenderà al ripristino delle normali condizioni di funzionamento al punto in cui era stata interrotta. In caso di mancanza di alimentazione la funzione viene sospesa.

Allo scadere del tempo l'unità interna torna automaticamente in "Stand-by", è possibile inoltre interrompere la funzione premendo il pulsante "Mode".



### 3.21 GESTIONE GENERATORI.

- **Modalità riscaldamento ambiente.** A seguito di una richiesta in fase riscaldamento ambiente, l'elettronica decide, in funzione della temperatura esterna e del set-point impostato, se attivare la modalità pompa di calore, oppure (in presenza di temperature esterne "rigide") il generatore termico (Fig. 47):

L'elettronica di gestione sceglie quale fonte di calore utilizzare in base alla combinazione dei parametri della famiglia "T". Il generatore termico potrebbe inoltre attivarsi quando le condizioni esterne sono favorevoli; questo può avvenire dopo un tempo proporzionale ai parametri "I 03", "I 04".

In alternativa è possibile impostare una temperatura esterna di commutazione fissa (modalità manuale nel parametro "I 05" fissando la temperatura con "I 06").

- **Modalità sanitario.** In Impostando il parametro "I 08" = ON e in caso di contemporaneità di richiesta sanitario e impianto vengono assolve entrambe le richieste contemporaneamente.

La richiesta sanitaria viene soddisfatta dal generatore termico mentre la richiesta impianto viene soddisfatta dalla pompa di calore.

Nel caso in cui il parametro "I 08" = OFF le richieste vengono eseguite in sequenza dando la precedenza alla richiesta sanitaria.

### 3.22 CONTROLLO E MANUTENZIONE ANNUALE DELL'APPARECCHIO.

Con periodicità almeno annuale devono essere eseguite le seguenti operazioni di controllo e manutenzione.

- Pulire lo scambiatore lato fumi.
- Pulire il bruciatore principale.
- Verificare il corretto posizionamento, l'integrità e la pulizia degli elettrodi di accensione e rilevazione; rimuovere l'eventuale presenza di ossido.
- Se vengono riscontrati depositi nella camera di combustione è necessario asportarli e pulire i serpentine dello scambiatore utilizzando spazzole in nylon o saggina, è vietato utilizzare spazzole in metallo o altri materiali che possono danneggiare la camera di combustione stessa.

- Verificare l'integrità dei pannelli isolanti all'interno della camera di combustione e in caso di danneggiamenti sostituirli.

- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi e tracce di residui di condensa all'interno della camera stagna.

- Verificare il contenuto del sifone di scarico condensa.

- Verificare mediante il tappo dello scarico condensa che non vi siano residui di materiale che ostruiscono il passaggio della condensa; inoltre verificare che tutto il circuito di scarico condensa sia libero ed efficiente.

In caso di ostruzioni (sporcizia, sedimenti, ecc) con conseguente fuoriuscita di condensa in camera di combustione è necessario sostituire i pannelli isolanti.

- Verificare che le guarnizioni di tenuta del bruciatore e del coperchio siano integre e perfettamente efficienti, in caso contrario sostituirle. In ogni caso tali guarnizioni devono essere sostituite almeno ogni due anni indipendentemente dal loro stato di usura.

- Verificare che il bruciatore sia integro, non presenti deformazioni, tagli e che sia fissato correttamente al coperchio camera di combustione; diversamente è necessario sostituirlo.

- Controllare visivamente che lo scarico della valvola di sicurezza dell'acqua non sia ostruito.

- Verificare che la carica del vaso d'espansione, dopo aver scaricato la pressione dell'impianto portandolo a zero (leggibile sul manometro dell'unità interna), sia 1,0 bar.

- Verificare che la carica del vaso d'espansione sanitario sia ad una pressione compresa tra 3 e 3,5 bar.

- Verificare che la pressione statica dell'impianto (ad impianto freddo e dopo aver ricaricato l'impianto mediante il rubinetto di riempimento) sia compresa fra 1 e 1,2 bar.

- Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e di controllo, non siano manomessi e/o cortocircuitati ed in particolare:

- termostato di sicurezza sulla temperatura;
- pressostato impianto.

- Verificare l'integrità dell'Anodo di Magnesio del bollitore (quando presente).

- Verificare la conservazione ed integrità dell'impianto elettrico ed in particolare:

- i fili di alimentazione elettrica devono essere alloggiati nei passacavi;
- non devono essere presenti tracce di annerimento o bruciature.

- Controllare la regolarità dell'accensione e del funzionamento.

- Verificare la corretta taratura del bruciatore in fase sanitaria e riscaldamento.

- Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio ed in particolare:

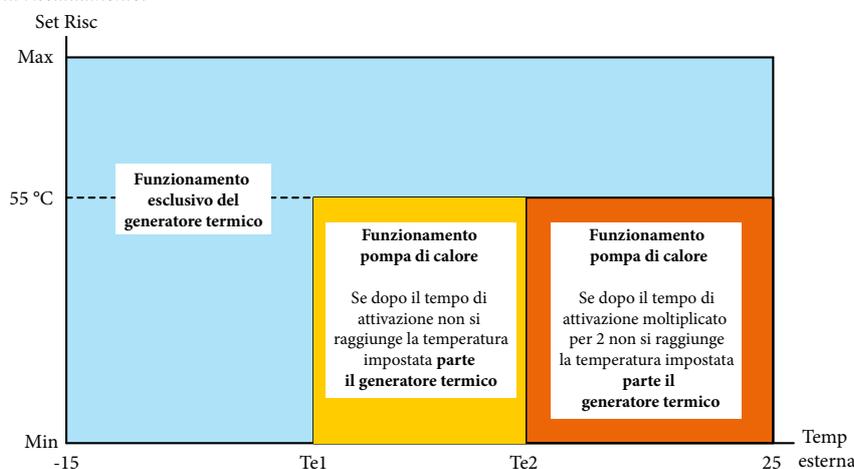
- l'intervento del termostato regolazione impianto;
- l'intervento del termostato di regolazione sanitario.

- Verificare la tenuta del circuito gas dell'apparecchio e dell'impianto interno.

- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas controllo fiamma a ionizzazione; controllare che il relativo tempo di intervento sia minore di 10 secondi.

**N.B.:** in aggiunta alla manutenzione annuale, è necessario effettuare il controllo dell'impianto termico, con periodicità e modalità conformi a quanto indicato dalla legislazione tecnica vigente.

Funzionamento in modalità riscaldamento.



I valori Te1 e Te2 sono determinati dalla logica della scheda del prodotto (Impostando la modalità manuale "I 05" = "MA" il valore "Te1" coincide con "I 06" e il valore "Te2" corrisponde a "I 06" + 5 °C)

### 3.23 SMONTAGGIO DEL MANTELLO.

Per una facile manutenzione del modulo idronico è possibile smontare completamente il mantello seguendo queste semplici istruzioni:

#### • Griglia inferiore (Fig. 48).

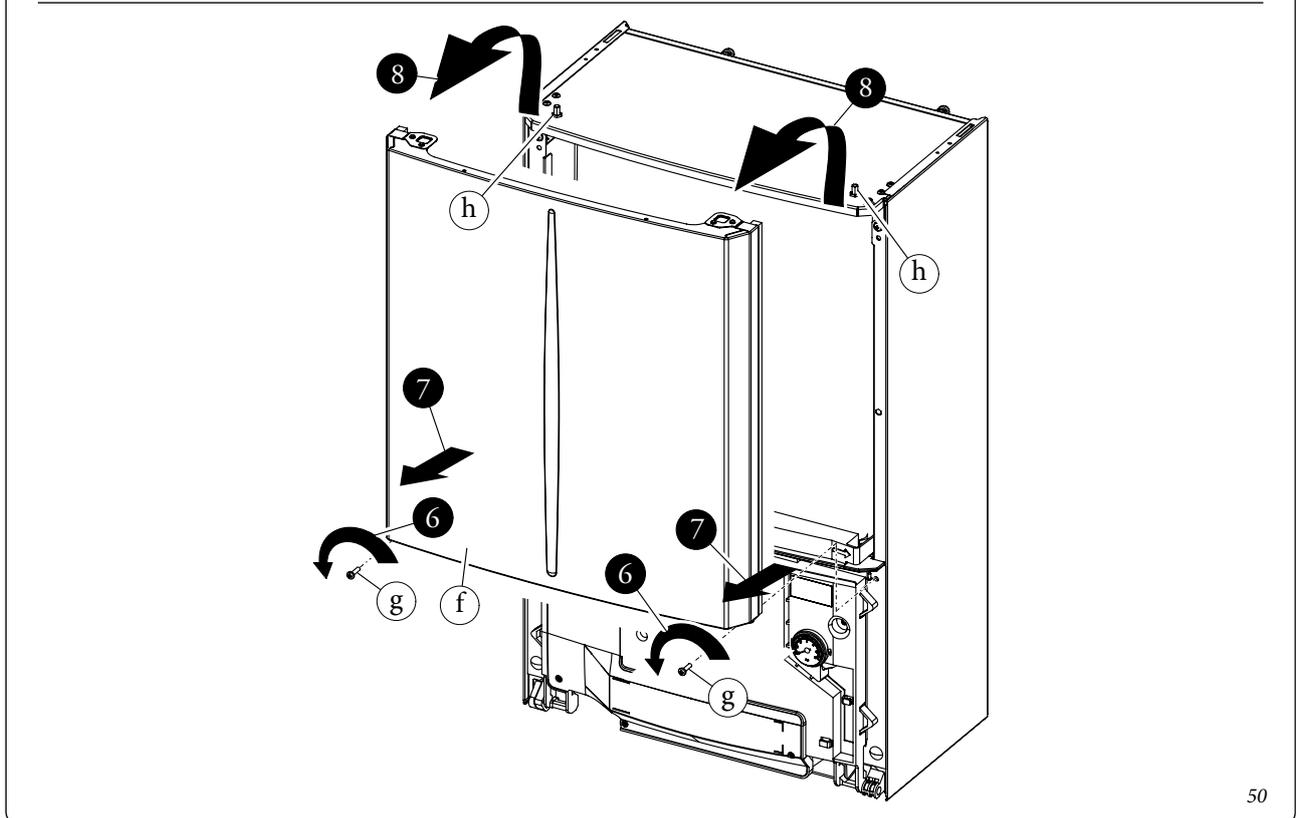
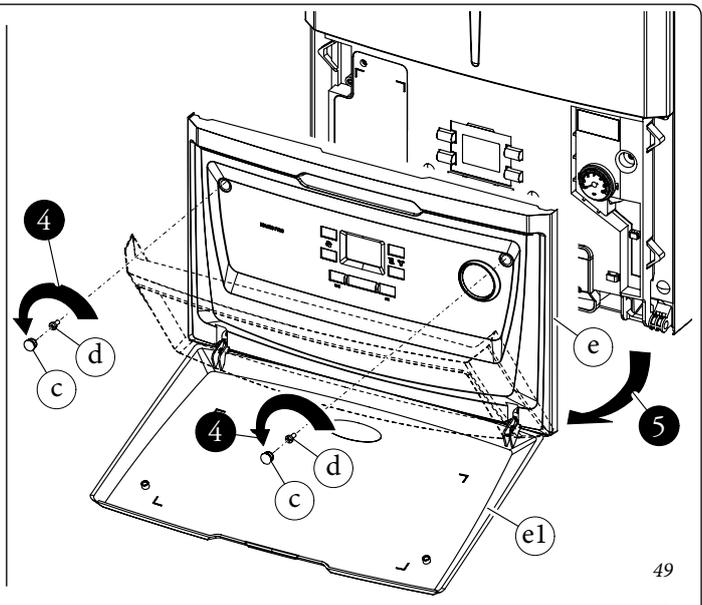
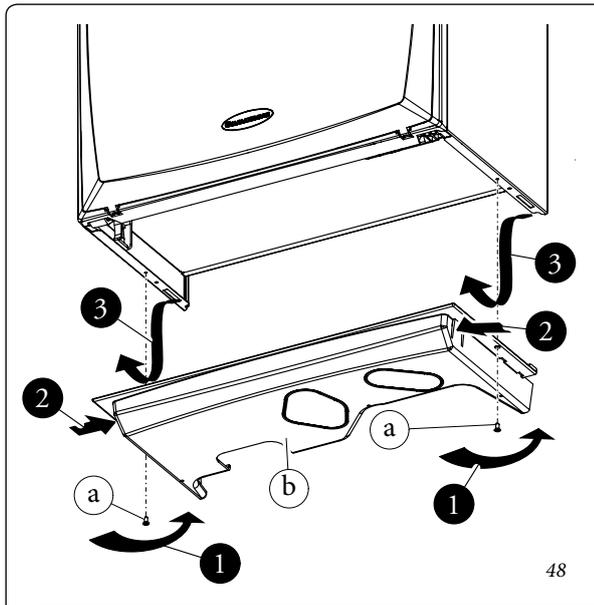
- 1) Svitare le due viti (a).
- 2) Premere in ganci verso l'interno che bloccano la griglia inferiore (b).
- 3) sfilare la griglia (b).

#### • Frontalino (Fig. 49).

- 4) Aprire il portello di protezione (e1) tirandolo verso se stessi.
- 5) Estrarre i tappi di copertura (c) e svitare le viti (d).
- 6) Tirare verso se stessi il frontalino (e) e sganciarlo dalla sede inferiore.

#### • Facciata (Fig. 50).

- 7) Svitare le due viti (g).
- 8) Tirare leggermente verso se stessi la facciata (f).
- 9) Sganciare la facciata (f) dai perni (h) tirandola verso se stessi e nel contempo spingere verso l'alto.



INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE

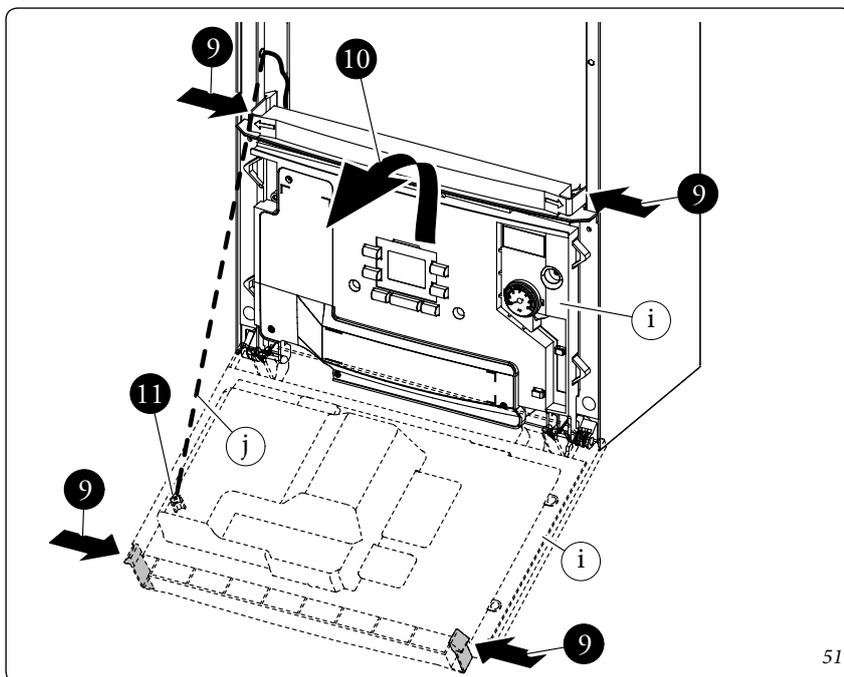
• **Cruscotto (Fig. 51).**

9) Premere i ganci presenti sul fianco del cruscotto (i).

10) Far basculare il cruscotto (i) verso se stessi.

Il cruscotto (i) può basculare fino alla completa estensione della corda (j) di supporto.

11) Nel caso in cui sia necessario smontare il fianco sinistro sganciare la corda (j) di supporto al cruscotto e procedere come descritto di seguito.



• **Fianchi laterali (Fig. 52).**

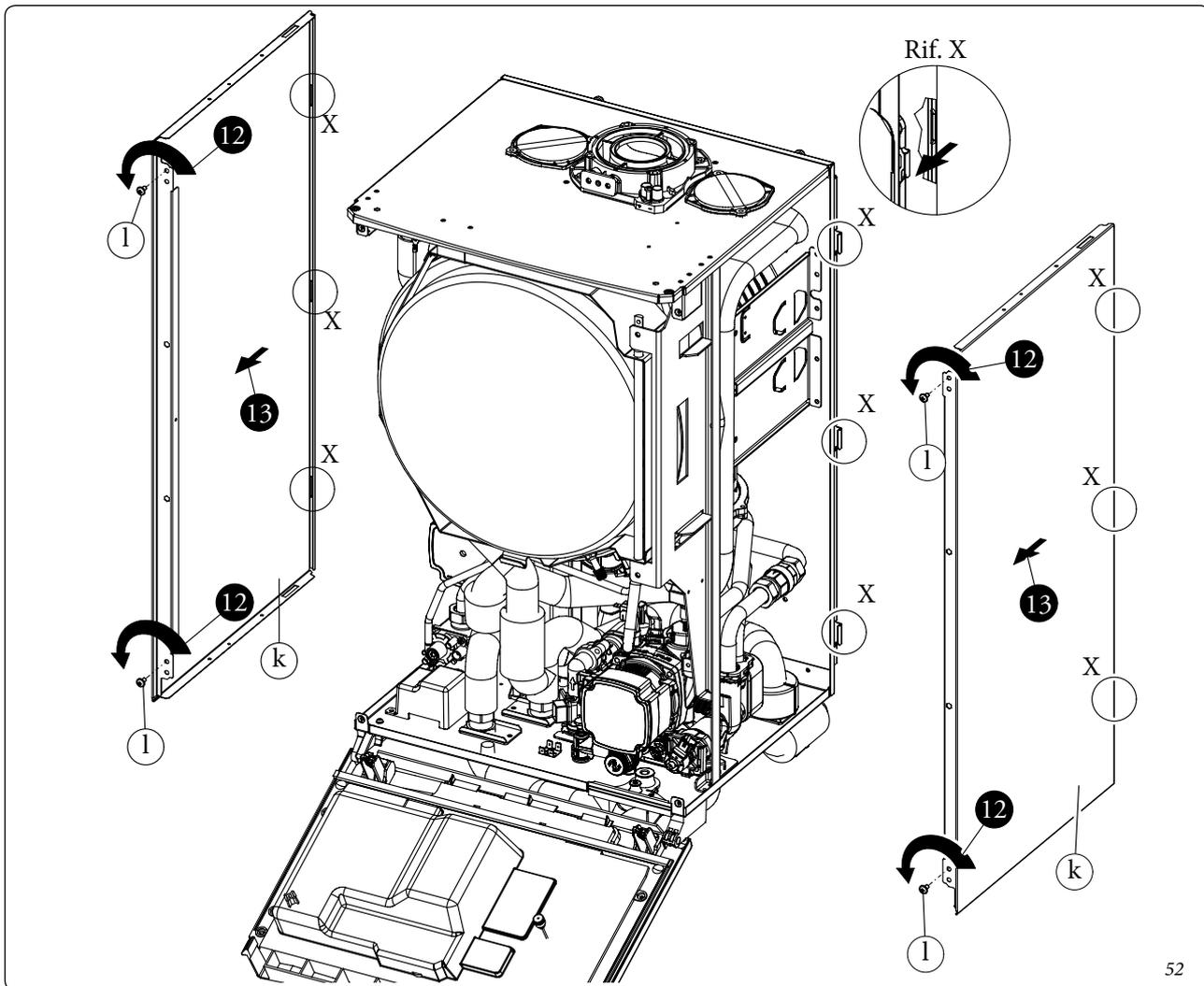
12) Svitare le viti (l) fissaggio fianchi (k).

13) Smontare i fianchi estraendoli dalla sede posteriore (Rif. X).

**3.24 SMONTAGGIO SIFONE RACCOGLI CONDENSA.**

Per effettuare la pulizia del sifone raccogli condensa è necessaria la sua rimozione dall'unità interna, dopo aver effettuato lo smontaggio del mantello procedere nel seguente modo.

- Togliere il tubo aspirazione aria (Rif. 27 Fig. 31).
- Rimuovere il ventilatore (Rif. 25 Fig. 31) svitando le due viti presenti sul collettore.
- Se non viene rimosso il fianco laterale destro (Rif. K Fig. 52) è necessario rimuovere l'accenditore (Rif. 26 Fig. 31).
- Scollegare la prolunga scarico condensa del sifone.
- Svitare la vite posta sotto la lamiera supporto valvole che fissa il sifone scarico condensa.
- Scollegare l'adattatore in gomma per tubo flessibile posto sotto la lamiera supporto valvole.
- Estrarre il sifone mantenendolo in posizione verticale per evitare la fuoriuscita della condensa contenuta nel serbatoio.



### 3.25 DATI TECNICI.

I dati di seguito riportati sono riferiti all'abbinamento tra modulo idronico e Audax Pro.

		Magis Combo Plus 5	Magis Combo Plus 8	Magis Combo Plus 10
<b>Dati nominali per applicazioni a bassa temperatura *</b>				
Potenza nominale riscaldamento	kW	5,80	7,71	9,70
Assorbimento	kW	1,28	1,89	2,37
COP	kW/kW	4,53	4,08	4,09
<b>Dati nominali per applicazioni a media temperatura **</b>				
Potenza nominale riscaldamento	kW	5,30	7,26	9,27
Assorbimento	kW	1,55	2,32	2,98
COP	kW/kW	3,42	3,13	3,11
<b>Dati nominali per applicazioni in alta temperatura ***</b>				
Potenza nominale riscaldamento	kW	4,80	6,17	8,45
Assorbimento	kW	1,82	2,64	3,59
COP	kW/kW	2,64	2,34	2,35

\* Condizioni in modalità riscaldamento: acqua dello scambiatore di calore entra/rimane alla temperatura di 30 °C/35 °C, temperatura aria esterna 7 °C db/6 °C wb. Prestazioni in conformità con EN 14511.

Condizioni in modalità raffreddamento: acqua dello scambiatore di calore entra/rimane alla temperatura di 23 °C/18 °C, temperatura aria esterna 35 °C. Prestazioni in conformità con EN 14511.

\*\* Condizioni in modalità riscaldamento: acqua dello scambiatore di calore entra/rimane alla temperatura di 40 °C/45 °C, temperatura aria esterna 7 °C db/6 °C wb.

Condizioni in modalità raffreddamento: acqua dello scambiatore di calore entra/rimane alla temperatura di 12 °C/7 °C, temperatura aria esterna 35 °C. Prestazioni in conformità con EN 14511.

\*\*\* Condizioni in modalità riscaldamento: entra/rimane alla temperatura di 47 °C/55 °C, temperatura aria esterna 7 °C db/6 °C wb. Prestazioni in conformità con EN 14511.

#### Dati unità interna.

Pressione max. d'esercizio circuito idraulico	bar	3
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	83
Temperatura regolabile riscaldamento (campo max di lavoro) *	°C	25 - 80
Temperatura regolabile in raffreddamento (campo max di lavoro) *	°C	7 - 20
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h	kPa (m c.a.)	48,78 (5,0)
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria **	°C	10 - 65
Contenuto di acqua	l	2,5
Volume vaso d'espansione	l	8,3
Precarica vaso d'espansione	bar	1,0
Pressione massima circuito idraulico	kPa	300
<b>Dati elettrici</b>		
Allacciamento elettrico	V/Hz	230 / 50
Assorbimento senza carichi aggiuntivi	W	125
Assorbimento massimo con carichi	W	230
Valore EEI	-	≤ 0,20 - Part. 3
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D
<b>Dati peso</b>		
Peso unità interna vuota	kg	55,0
Peso unità interna piena	kg	57,5

\* Il range del riscaldamento e del raffreddamento viene fissato dai parametri "R".

\*\* La regolazione sanitaria a 65 °C coincide con le condizioni di lavoro dell'antilegionella.

INSTALLATORE

UTENTE

MANUTENTORE

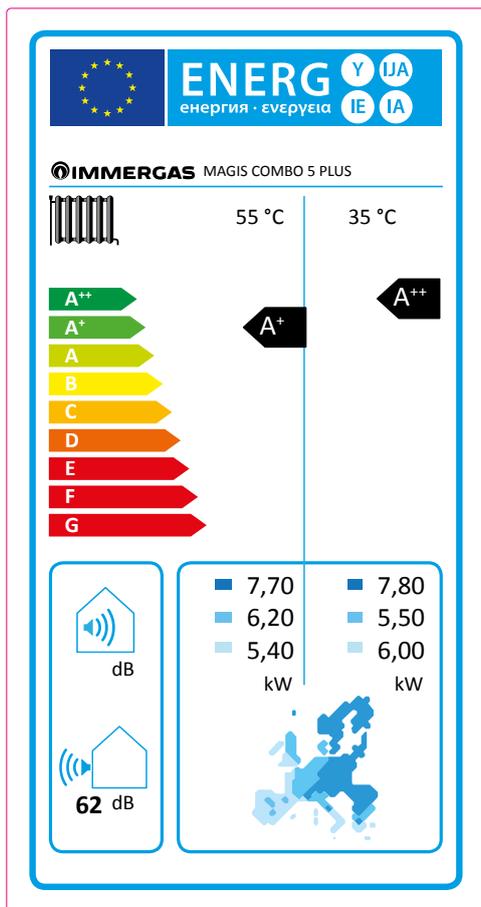
### 3.26 PARAMETRI DELLA COMBUSTIONE.

		<b>G20</b>	<b>G30</b>	<b>G31</b>	<b>G230</b>
Pressione di alimentazione	mbar (mm H <sub>2</sub> O)	20 (204)	30 (306)	37 (377)	20 (204)
Diametro ugello gas	mm	5,60	3,90	4,10	6,25
Diametro venturi	mm	19,00	19,00	19,00	19,00
N° x Ø fori venturi	mm	4 x 4,00	4 x 4,00	4 x 4,00	4 x 4,00
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	44	40	45	50
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	9	8	9	10
CO <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	± 0,2 %	9,60 / 8,60	12,30 / 11,30	10,60 / 10,00	10,40 / 9,50
CO a 0% di O <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	ppm	250 / 7	697 / 10	222 / 6	205 / 6
NO <sub>x</sub> a 0% di O <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	mg/kWh	52 / 17	137 / 38	40 / 21	37 / 21
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	70	76	70	68
Temperatura fumi a potenza minima	°C	57	63	59	57

Parametri della combustione: condizioni di misura del rendimento utile (temperatura di mandata / temperatura di ritorno = 80 / 60 °C), riferimento temperatura ambiente = 15 °C.

**N.B. :** Per le tabelle dei dati inerenti la potenza termica variabile consultare il libretto istruzioni dell'unità interna.

3.27 SCHEDA DI PRODOTTO (IN CONFORMITÀ AL REGOLAMENTO 811/2013).



**Bassa temperatura (30/35)**

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HE}$ )	kWh/anno	5871	2894	1566
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	128	154	202
Potenza termica nominale	kW	7,80	5,50	6,00

**Media temperatura (47/55)**

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HE}$ )	kWh/anno	8102	4438	2127
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	91	112	133
Potenza termica nominale	kW	7,70	6,20	5,40

Per una corretta installazione dell'apparecchio fare riferimento al capitolo 1 del presente libretto (rivolto all'installatore) e alla normativa di installazione vigente. Per una corretta manutenzione fare riferimento al capitolo 3 del presente libretto (rivolto al manutentore) ed attenersi alle periodicità e modalità indicate.

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + fredde**

Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>			
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: no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura			
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde.			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	7,80	kW
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,2	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,8	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,3	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	4,8	kW
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,2	kW
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-8	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW
<u>Coefficiente di degradazione</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW
Altri elementi			
Controllo della capacità	Variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	5871	kWh o GJ
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
<b>Profilo di carico dichiarato</b>			
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	128	%
Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,83	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	4,15	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	6,24	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,31	—
$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,76	—
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	2,03	—
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-20	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		—
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Potenza termica nominale	$P_{sup}$	7,80	kW
Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
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
<b>Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua</b>	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	5,50	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	154	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,55	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,31	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,54	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	2,36	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	0,62	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	62	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	2894	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + calde**

Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	6,00	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	202	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	5,12	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,31	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,09	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,07	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	5,7	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	3,68	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	3,31	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	4	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	1,40	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	1566	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone + fredde**

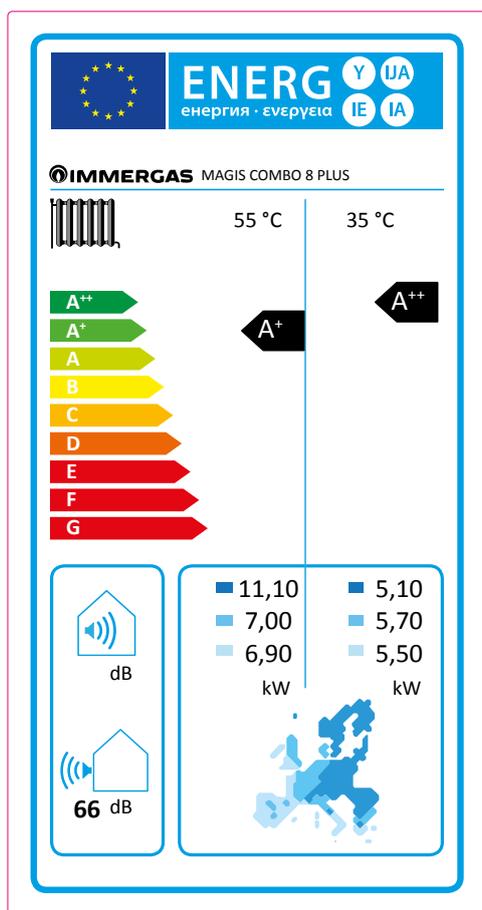
Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
Pompa di calore aria acqua: sì							
Pompa di calore acqua/acqua: no							
Pompa di calore salamoia/acqua: no							
Pompa di calore a bassa temperatura: no							
Con apparecchio di riscaldamento supplementare: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	7,70	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	91	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,03	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,13	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,71	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,69	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	4,7	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,03	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,73	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	7,70	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	8102	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	6,20	kW	<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	112	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	1,73	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,77	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,39	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,40	-
$T_j$ = temperatura bivalente	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j$ = temperatura bivalente	$COP_{dh}$	1,84	-
$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,3	kW	$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$COP_{dh}$	1,49	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-6	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	1,87	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	4438	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
<b>Profilo di carico dichiarato</b>				<b>Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua</b>	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone + calde**

Modello: <b>Magis Combo 5 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	5,40	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	133	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,55	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,09	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,74	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,79	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	4,6	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,49	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,2	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	2,09	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	4	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	1,20	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	2127	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						



#### Bassa temperatura (30/35)

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HE}$ )	kWh/anno	3884	3061	1435
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	127	151	202
Potenza termica nominale	kW	5,10	5,70	5,50

#### Media temperatura (47/55)

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HE}$ )	kWh/anno	11504	5472	2890
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	92	103	125
Potenza termica nominale	kW	11,10	7,00	6,90

Per una corretta installazione dell'apparecchio fare riferimento al capitolo 1 del presente libretto (rivolto all'installatore) e alla normativa di installazione vigente. Per una corretta manutenzione fare riferimento al capitolo 3 del presente libretto (rivolto al manutentore) ed attenersi alle periodicità e modalità indicate.

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + fredde**

Modello: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	5,10	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	127	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,72	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,80	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,88	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	1,93	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,93	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-24	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-20	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	5,10	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno			
Altri elementi				Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno			
Controllo della capacità	Variabile			—			
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB	—			
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	3884	kWh o GJ	—			
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 8 Plus</b>			
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: no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura			
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	5,70	kW
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,2	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,1	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,0	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	6,0	kW
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	5,9	kW
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-12	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW
Altri elementi			
Controllo della capacità	Variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	66	dB
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	3061	kWh o GJ
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
Profilo di carico dichiarato			
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	151	%
Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,34	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,54	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,80	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,88	—
$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,20	—
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,97	—
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
per le pompe di calore aria/ acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		—
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Potenza termica nominale	$P_{sup}$	0,00	kW
Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria nominale, all'esterno			
	—		m <sup>3</sup> /h
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
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + calde**

Modello: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
Pompa di calore aria acqua: sì							
Pompa di calore acqua/acqua: no							
Pompa di calore salamoia/acqua: no							
Pompa di calore a bassa temperatura: sì							
Con apparecchio di riscaldamento supplementare: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	5,50	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	202	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	8,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,20	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,51	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,37	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	3,6	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	4,51	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	6,5	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	3,20	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	1	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	0,00	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno			
Altri elementi				Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno			
Controllo della capacità	Variabile			—			
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB	—			
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	1435	kWh o GJ	—			
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{dec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone + fredde**

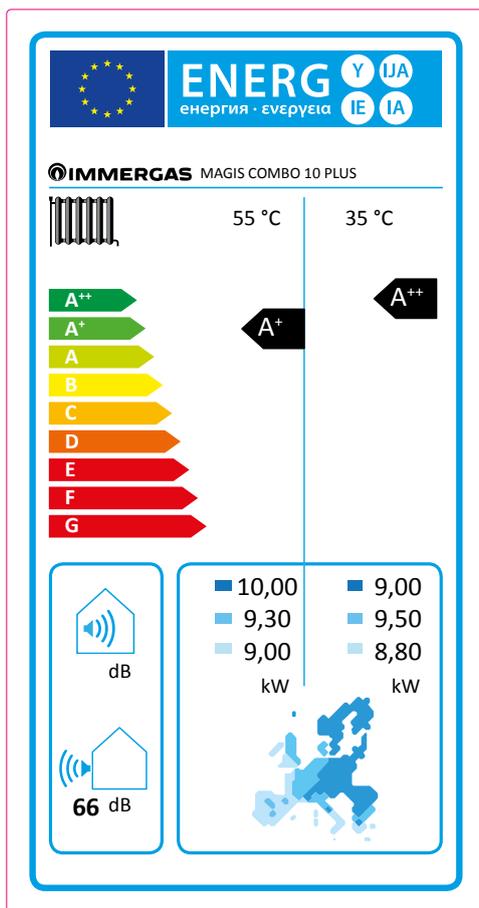
Modello: <b>Magis Combo 8 Plus</b>							
Pompa di calore aria acqua: sì							
Pompa di calore acqua/acqua: no							
Pompa di calore salamoia/acqua: no							
Pompa di calore a bassa temperatura: no							
Con apparecchio di riscaldamento supplementare: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	11,10	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	92	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,22	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,03	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,43	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,77	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	6,7	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,22	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,75	-
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C	per le pompe di calore aria/ acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	11,10	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	11504	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 8 Plus</b>			
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: no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura			
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	7,00	kW
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,7	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,2	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,7	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,9	kW
$T_j$ = temperatura bivalente	$P_{dh}$	5,3	kW
$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,0	kW
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-4	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW
Altri elementi			
Controllo della capacità	Variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	5472	kWh o GJ
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
Profilo di carico dichiarato			
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{dec}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	103	%
Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	1,41	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,69	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,95	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,35	—
$T_j$ = temperatura bivalente	$COP_d$	1,91	—
$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$COP_d$	0,98	—
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
per le pompe di calore aria/ acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		—
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Potenza termica nominale	$P_{sup}$	3,00	kW
Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
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
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ

**Tabella media temperatura (47/55) zone + calde**

Modello: <b>Magis Pro 8 ErP</b>			
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: no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura			
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	6,90	kW
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,9	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	5,8	kW
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,9	kW
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	4	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW
Altri elementi			
Controllo della capacità	Variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	2890	kWh o GJ
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
Profilo di carico dichiarato			
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh
Recapiti			
Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	125	%
Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,68	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	1,54	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,57	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,73	—
$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,40	—
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,54	—
per le pompe di calore aria/ acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
per le pompe di calore aria/ acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		—
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Potenza termica nominale	$P_{sup}$	2,00	kW
Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria nominale, all'esterno			
	—		m <sup>3</sup> /h
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
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ



#### Bassa temperatura (30/35)

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HP}$ )	kWh/anno	6981	5119	2380
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	124	150	195
Potenza termica nominale	kW	9,00	9,50	8,80

#### Media temperatura (47/55)

Parametro	Valore	Zone + fredde	Zone medie	Zone + calde
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento ( $Q_{HP}$ )	kWh/anno	10911	7217	3773
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	87	104	125
Potenza termica nominale	kW	10,00	9,30	9,00

Per una corretta installazione dell'apparecchio fare riferimento al capitolo 1 del presente libretto (rivolto all'installatore) e alla normativa di installazione vigente. Per una corretta manutenzione fare riferimento al capitolo 3 del presente libretto (rivolto al manutentore) ed attenersi alle periodicità e modalità indicate.

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + fredde**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>			
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: no			
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no			
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura			
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde.			
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	9,00	kW
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,9	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,3	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,3	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,4	kW
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	6,9	kW
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	6,6	kW
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-15	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW
<u>Coefficiente di degradazione</u>	$C_{dh}$	1,0	—
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW
Altri elementi			
Controllo della capacità	Variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	6981	kWh o GJ
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
<b>Profilo di carico dichiarato</b>			
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95		
Elemento	Simbolo	Valore	Unità
<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente</b>	$\eta_s$	124	%
Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,67	—
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,72	—
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,74	—
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,32	—
$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,25	—
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,93	—
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		—
per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-20	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		—
Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Potenza termica nominale	$P_{sup}$	9,00	kW
Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
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
<b>Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua</b>	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	9,50	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	150	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,57	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,34	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,9	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,28	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	8,3	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,53	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	2,59	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-7	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	1,40	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	66	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	5119	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella applicazione a bassa temperatura (30/35) zone + calde**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde.							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	8,80	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	195	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	8,67	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,01	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,78	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,10	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	10,6	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	4,10	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	3,01	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	7	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	0,42	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	2380	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone + fredde**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più fredde							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	10,00	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	87	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,05	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,92	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	4,38	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	12,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,75	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	6,9	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,05	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	6,9	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,75	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-10	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	10,00	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW	Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno			
Altri elementi				Per le pompe di calore acqua o salamoia/acqua: flusso nominale di salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno			
Controllo della capacità	Variabile			—			
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	dB	—			
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	10911	kWh o GJ	—			
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone medie**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	9,30	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	104	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	1,51	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,62	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,97	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,49	-
$T_j$ = temperatura bivalente	$P_{dh}$	6,8	kW	$T_j$ = temperatura bivalente	$COP_{dh}$	2,37	-
$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	4,5	kW	$T_j$ = temperatura limite di esercizio	$COP_{dh}$	0,98	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_{dh}$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	-3	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	-10	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	4,80	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	7217	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**Tabella media temperatura (47/55) zone + calde**

Modello: <b>Magis Combo 10 Plus</b>							
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: no							
Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore: no							
I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne che per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura							
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche più calde							
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	9,0	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	125	%
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazione dichiarato, con temperatura interna pari a 20°C e temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	2,53	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	1,54	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	2,79	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	11,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	4,29	-
$T_j =$ temperatura bivalente	$P_{dh}$	7,6	kW	$T_j =$ temperatura bivalente	$COP_d$	2,55	-
$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$P_{dh}$	6,6	kW	$T_j =$ temperatura limite di esercizio	$COP_d$	1,54	-
per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$P_{dh}$		kW	per le pompe di calore aria/acqua: $T_j = -15\text{ °C}$ (se $TOL < -20\text{ °C}$ )	$COP_d$		-
Temperatura bivalente	$T_{biv}$	4	°C	per le pompe di calore aria/acqua: Temperatura limite di esercizio	$TOL$	2	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	$P_{cyc}$		kW	Efficienza della ciclicità degli intervalli	$COP_{cyc}$ o $PER_{cyc}$		-
Coefficiente di degradazione	$C_{dh}$	1,0	—	Temperatura limite di esercizio per il riscaldamento dell'acqua	$WTOL$	55	°C
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Apparecchio di riscaldamento supplementare			
Modo spento	$P_{OFF}$	0,000	kW	Potenza termica nominale	$P_{sup}$	2,44	kW
Modo termostato spento	$P_{TO}$	0,010	kW	Tipo di alimentazione energetica	elettrica		
Modo stand-by	$P_{SB}$	0,010	kW				
Modo riscaldamento del carter	$P_{CK}$	0,000	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Per le pompe di calore aria/acqua: portata d'aria nominale, all'esterno	—		m <sup>3</sup> /h
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	$L_{WA}$	N/A	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
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	3773	kWh o GJ				
Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Profilo di carico dichiarato				Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	$Q_{elec}$		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	$Q_{fuel}$		kWh
consumo annuo di energia	$AEC$		kWh	Consumo annuo di combustibile	$AFC$		GJ
Recapiti	Immergas S.p.A. via Cisa Ligure n.95						

**3.28 PARAMETRI PER LA  
COMPILAZIONE DELLA SCHEDA  
D'INSIEME.**

Nel caso in cui, a partire dal prodotto Magis Combo Plus 5 - 8 - 10 si voglia realizzare un insieme, utilizzare le schede di insieme riportate in fig. 56.

Per la corretta compilazione, inserire negli appositi spazi (come riportato nel facsimile scheda d'insieme fig. 52) i valori di cui alle tabelle fig. 54 e 55.

I rimanenti valori devono essere desunti dalle schede tecniche dei prodotti utilizzati per comporre l'insieme (es.: dispositivi solari, generatore termico ad integrazione, controlli di temperatura).

Utilizzare la scheda fig. 56 per "insiemi" relativi alla funzione riscaldamento (es.: pompa di calore + controllo di temperatura).

**N.B.:** poiché il prodotto viene fornito di serie con un controllo di temperatura, la scheda per insiemi è sempre da compilare.

**Facsimile per compilazione scheda d'insieme sistemi riscaldamento ambiente.**

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente della pompa di calore 1  %

---

Controllo della temperatura 2  %  
 Dalla scheda di controllo della temperatura Classe I = 1 %, Classe II = 2 %, Classe III = 1,5 %, Classe IV = 2 %, Classe V = 3 %, Classe VI = 4 %, Classe VII = 3,5 %, Classe VIII = 5 % +  %

---

a supplementare 3  %  
 Dalla scheda della a Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente (in %)  
 $( \text{  } - \text{ 'I' } ) \times \text{ "II" } = - \text{  } \%$

---

**Contributo solare**  
 Dalla scheda del dispositivo solare

Dimensioni del collettore (in m<sup>2</sup>)

Volume del serbatoio (in m<sup>3</sup>)

Efficienza del collettore (in %)

Classificazione del serbatoio  
A\* = 0,95, A = 0,91,  
B = 0,86, C = 0,83,  
D-G = 0,81

$( \text{ 'III' } \times \text{  } + \text{ 'IV' } \times \text{  } ) \times 0,45 \times ( \text{  } / 100 ) \times \text{  } = + \text{  } \%$  4  %

---

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'insieme in condizioni climatiche medie 5  %

---

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme in condizioni climatiche medie

<input type="checkbox"/>									
G	F	E	D	C	B	A	A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

---

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più fredde e più calde

Più freddo: 5  %  $\text{  } - \text{ 'V' } = \text{  } \%$       Più caldo:  $\text{  } + \text{ 'VI' } = \text{  } \%$

*L'efficienza energetica dell'insieme di prodotti indicata nella presente scheda può non corrispondere all'efficienza energetica effettiva a installazione avvenuta poiché tale efficienza è influenzata da ulteriori fattori, quali la dispersione di calore nel sistema di distribuzione e la dimensione dei prodotti rispetto alle dimensioni e alle caratteristiche dell'edificio.*

**Parametri per compilazione scheda di insieme per bassa temperatura (30/35).**

Parametro	Magis Combo 5 Plus			Parametro	Magis Combo 8 Plus		
	Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■		Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■
'I'	128	154	202	'I'	127	151	202
'II'	*	*	*	'II'	*	*	*
'III'	3,43	4,86	4,45	'III'	5,24	4,69	4,86
'IV'	1,34	1,90	1,74	'IV'	2,05	1,83	1,90

Parametro	Magis Combo 10 Plus		
	Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■
'I'	124	150	195
'II'	*	*	*
'III'	2,97	2,81	3,04
'IV'	1,16	1,10	1,19

*\*da determinare mediante la tabella 6 del Regolamento 811/2013 in caso di "insieme" comprendente un generatore termico ad integrazione della pompa di calore. In questo caso la pompa di calore deve essere considerata come apparecchio principale dell'insieme.*

54

**Parametri per compilazione scheda di insieme per media temperatura (47/55).**

Parametro	Magis Combo 5 Plus			Parametro	Magis Combo 8 Plus		
	Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■		Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■
'I'	91	112	133	'I'	92	103	125
'II'	*	*	*	'II'	*	*	*
'III'	3,47	4,31	4,95	'III'	2,41	3,82	3,87
'IV'	1,36	1,69	1,94	'IV'	0,94	1,49	1,51

Parametro	Magis Combo 10 Plus		
	Zone + fredde ■	Zone medie ■	Zone + calde ■
'I'	87	104	125
'II'	*	*	*
'III'	2,67	2,87	2,97
'IV'	1,04	1,12	1,16

*\*da determinare mediante la tabella 6 del Regolamento 811/2013 in caso di "insieme" comprendente un generatore termico ad integrazione della pompa di calore. In questo caso la pompa di calore deve essere considerata come apparecchio principale dell'insieme.*

55

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente della pompa di calore 1  
[ ] %

Controllo della temperatura 2  
+ [ ] %  
 Dalla scheda di controllo della temperatura

Classe I = 1 %, Classe II = 2 %,  
 Classe III = 1,5 %, Classe IV = 2 %,  
 Classe V = 3 %, Classe VI = 4 %,  
 Classe VII = 3,5 %, Classe VIII = 5 %

a supplementare 3  
- [ ] %  
 Dalla scheda della a

Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente (in %)

( [ ] - [ ] ) x [ ] = - [ ] %

**Contributo solare**  
 Dalla scheda del dispositivo solare

Dimensioni del collettore (in m<sup>2</sup>)

Volume del serbatoio (in m<sup>3</sup>)

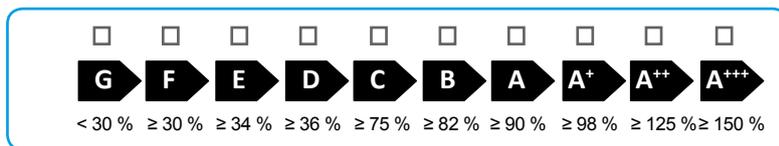
Efficienza del collettore (in %)

Classificazione del serbatoio  
 A\* = 0,95, A = 0,91,  
 B = 0,86, C = 0,83,  
 D-G = 0,81

( [ ] x [ ] + [ ] x [ ] ) x 0,45 x ( [ ] / 100 ) x [ ] = + 4  
[ ] %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'insieme in condizioni climatiche medie 5  
[ ] %

Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme in condizioni climatiche medie



Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più fredde e più calde

Più freddo: 5  
[ ] - [ ] = [ ] %      Più caldo: 5  
[ ] + [ ] = [ ] %

*L'efficienza energetica dell'insieme di prodotti indicata nella presente scheda può non corrispondere all'efficienza energetica effettiva a installazione avvenuta poiché tale efficienza è influenzata da ulteriori fattori, quali la dispersione di calore nel sistema di distribuzione e la dimensione dei prodotti rispetto alle dimensioni e alle caratteristiche dell'edificio.*





Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad es. la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto e così via. I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti.

N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.



Seguici su **Immergas Italia**

#### Immergas TOOLBOX

L'App studiata da Immergas per i professionisti



#### immergas.com

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail:  
[consulenza@immergas.com](mailto:consulenza@immergas.com)

Immergas S.p.A..  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617

**Azienda certificata ISO 9001**

