

ALTA POTENZA

SCHEDE TECNICHE

 **IMMERGAS**

## **ARES Tec**

Caldaie a basamento  
multibruciatore modulari  
a condensazione





## INDICE GENERALE

1 CARATTERISTICHE ARES 200-350 TEC.....	5
2 CARATTERISTICHE ARES 440-900 TEC.....	7
3 COMPONENTISTICA E TECNOLOGIA COSTRUTTIVA.....	8
4 COMPONENTI PRINCIPALI ARES 200-350 TEC .....	10
5 COMPONENTI PRINCIPALI ARES 440-900 TEC.....	11
6 DIMENSIONI PRINCIPALI ARES 200-350 TEC .....	12
7 DIMENSIONI PRINCIPALI ARES 440-900 TEC .....	13
8 ALLACCIAIMENTI IDRAULICI E DI FUMISTERIA ARES 200-350 TEC.....	14
9 ALLACCIAIMENTI IDRAULICI E DI FUMISTERIA ARES 440-900 TEC.....	15
10 ALLACCIAIMENTO ALLA CANNA FUMARIA E OPTIONAL DI FUMISTERIA.....	16
11 DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA CAMINI.....	17
12 QUOTE DI POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA.....	18
13 TRATTAMENTO DELLA CONDENSA .....	19
14 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SEPARATORE IDRAULICO (MODELLI FINO A 350 KW) .....	20
15 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SEPARATORE IDRAULICO (MODELLI DA 440 FINO A 900 KW) .....	21
16 DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SEPARATORE IDRAULICO (MODELLI FINO A 350 KW).....	22
17 DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SEPARATORE IDRAULICO (MODELLI DA 440 FINO A 900 KW) .....	23
18 KIT SICUREZZE INAIL (EX ISPESL) CON FILTRO .....	24
19 KIT SEPARATORE IDRAULICO .....	25
20 DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE.....	26
21 KIT SICUREZZE INAIL E SEPARATORE IDRAULICO COMPLETO.....	28
22 KIT COPERTURA DA ESTERNO PER SICUREZZE INAIL E SEPARATORE IDRAULICO COMPLETO.....	29
23 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SCAMBIATORE A PIASTRE (MODELLI FINO A 350 KW) .....	30
24 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SCAMBIATORE A PIASTRE (MODELLI DA 440 FINO A 900 KW) .....	31
25 DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SCAMBIATORE A PIASTRE (MODELLI FINO A 350 KW).....	32
26 DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SCAMBIATORE A PIASTRE (MODELLI DA 440 FINO A 900 KW) .....	33
27 KIT SICUREZZE INAIL E SCAMBIATORE A PIASTRE COMPLETO .....	34
28 KIT COPERTURA DA ESTERNO PER SICUREZZE INAIL E SCAMBIATORE A PIASTRE COMPLETO .....	35
29 DATI TECNICI SCAMBIATORI A PIASTRE .....	36
30 TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI ALIMENTAZIONE .....	37
31 SCHEMA ELETTRICO PRATICO ARES 200-350 TEC.....	38
32 SCHEMA ELETTRICO PRATICO ARES 440-900 TEC.....	40
33 DATI TECNICI.....	42
34 CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE.....	47
35 OPTIONAL .....	56
36 PANNELLO COMANDI.....	60
37 KIT ESPANSIONE PER GESTIONE ZONE.....	63
38 KIT TERMOSTATO AMBIENTE MODULANTE .....	64
39 KIT GESTORE DI ZONA MODULANTE .....	65
40 KIT REGOLATORE DI CASCATA.....	66
41 KIT INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A MODEM E TELEGESTIONE .....	68
42 ESEMPI DI SCHEMI IDRAULICI APPLICATIVI .....	72
43 SCHEMI ELETTRICI CIRCUITO SECONDARIO .....	76
44 SCHEMI ELETTRICI DISPOSITIVI CIRCUITO PRIMARIO .....	78
45 SCHEMI ELETTRICI DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE .....	80
46 SCHEMA COLLEGAMENTI E MORSETTIERA "TGC" .....	81





ARES Tec è la nuova caldaia a basamento multibruciatore modulare a condensazione proposta da IMMERGAS per impianti di alta potenza, ideale per il nuovo o in sostituzione di generatori obsoleti a servizio di edifici di ampia volumetria come ad esempio condomini, capannoni industriali, centri commerciali, complessi scolastici, ospedali ecc....

ARES Tec non è semplicemente una caldaia a condensazione, ma un monoblocco che unisce più elementi termici / unità di combustione indipendenti fra loro ma gestiti da un'unica logica di controllo elettronico.

Ogni generatore è formato da più elementi (da 4 a 7), con potenza modulata da 12 a 50 kW per ogni singolo elemento e precisamente: N° 4 elementi per mod. 200, N° 5 elementi per mod. 250, N° 6 elementi per mod. 300 e N° 7 elementi per mod. 350.

Questa caratteristica costruttiva unica nel suo genere, consente un ampio campo di modulazione che arriva fino a 1:30 circa; questo consente un rendimento altissimo ( $\eta > 93 + 2 \cdot \log P_n$ ) in conformità al Decreto Legislativo 192/05 e successive modificazioni.

Le ridotte dimensioni unite alla elevata potenza rendono ARES Tec la caldaia ideale per risolvere situazioni in cui lo spazio di centrale è ridotto o difficile da raggiungere, grazie ad un ottimo rapporto peso potenza.

Il generatore è dotato di una funzione di operatività di emergenza, che consente di evitare il fermo impianto.

La logica di gestione prevede il funzionamento contemporaneo del massimo numero di elementi termici disponibili, in modo da ottenere sempre il massimo rendimento possibile (viene infatti assicurata la massima superficie di scambio).

Nonostante le alte potenze sviluppate, grazie alla innovativa tecnolo-

gia del circuito combustione e del monoblocco in lega di alluminio, silicio e magnesio, il funzionamento risulta estremamente silenzioso (emissione sonora inferiore ai 49 dBA).

Omologata per l'installazione all'esterno anche a cielo aperto, ha una protezione elettrica IPX5D di serie ed una protezione antigelo fino a -15°C.

Gli attacchi idraulici e gas sono reversibili destra e sinistra, mentre lo scarico fumi è collocabile su 3 lati, questo consente una flessibilità di installazione senza precedenti.

L'anima "ecologica" di ARES Tec è garantita da speciali bruciatori a premiscelazione totale modulante ad irraggiamento a CO<sub>2</sub> costante che consentono basse emissioni di NOx (la caldaia appartiene alla classe più ecologica prevista dalle Norme Europee - classe 5) e basse perdite sensibili ai fumi.

La gestione elettronica e la termoregolazione sono completamente automatiche e già preimpostate per il funzionamento del generatore. È possibile inoltre tramite kit optional gestire elettronicamente fino a 8 caldaie in cascata e predisporre l'impianto per la telegestione ed il telecontrollo.

Per la moderna progettazione sono disponibili numerosi accessori dedicati di completamento della centrale quali:

Kit idraulici con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di separatore idraulico; oppure Kit idraulici con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di scambiatore a piastre, entrambi pensati per la gestione ottimale dell'impianto a valle della caldaia;

Kit per lo scarico dei fumi;

Kit per la gestione dello scarico condensa acida;

Kit per la termoregolazione delle zone aggiuntive di impianto.



Ampia gamma formata da 4 modelli a condensazione per solo riscaldamento a basamento a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B<sub>23</sub>) ad alto rendimento, con potenze da 200 a 350 kW, installabili singolarmente o in batteria (fino a 8 generatori).

- Unico monoblocco tecnologico: elementi termici assemblati fusi in alluminio, silicio e magnesio;
- Ampio campo di modulazione (fino a 1:30 circa);
- Elevatissimo rendimento stagionale;
- Compattezza dimensionale;
- Elevata silenziosità, grazie alle caratteristiche di combustione avanzate;
- Grado di protezione elettrica IPX5D, installabile direttamente all'esterno a cielo aperto e con temperature fino a -15°C;
- Buon rapporto tra peso e potenza;
- Basso contenuto d'acqua, con conseguente alta velocità di risposta a variazioni di carico termico;
- Scarico fumi singolo posizionabile su tre lati;
- Pannellatura integrale removibile con griglie di presa aria laterali;
- Coibentazione con lana minerale sintetica anallergica spessore 50 mm;
- Vasca raccolta condensa in acciaio inox con sensore di livello che interrompe il funzionamento del generatore in caso di impedimenti nello smaltimento della condensa;
- Collettori idraulici unificati di mandata e ritorno con attacchi filettati reversibili sia a sinistra che a destra, privi di intercettazione tra ogni elemento e bilanciati idraulicamente;
- Bruciatore modulante a premiscelazione totale, ad irraggiamento, in fibra metallica, completo di candeletta d'accensione e candeletta di controllo a ionizzazione per ogni elemento;
- Valvola gas modulante di tipo pneumatico a doppio otturatore per ogni elemento;
- Ventilatore a miscelazione totale aria/gas con valvola clapet antireflusso integrata, con velocità variabile elettronicamente per ogni elemento;
- Filtro di ingresso aria comune per tutti i ventilatori;
- Pannello di comando a scomparsa con interruttore On-Off, termoregolatore gestore di caldaia (TGC), scheda di gestione (GCI), scheda elemento (SDE);
- Predisposizione di serie per la gestione di:
  - 1 circuito di riscaldamento diretto
  - 1 circuito di riscaldamento miscelato
  - 1 circuito sanitario
  - 1 eventuale pompa di ricircolo sanitario;
- Tramite l'adozione di sonde di temperatura (optional), si può inoltre gestire un circuito solare (in alternativa al ricircolo) ed il secondo circuito di riscaldamento come miscelato, anziché diretto (il massimo è sempre 2 zone);
- Produzione acqua calda sanitaria mediante sonda NTC di priorità (di serie), per il comando mediante pompa di carico bollitore o valvola deviatrice a tre vie (uscita 220 V) attraverso termoregolatore-gestore di caldaia TGC;
- Relè di comando per l'attivazione di una pompa a velocità fissa;
- Uscita analogica 0-10 V per il controllo di un circolatore modulante;
- Sonde fornite di serie:
  - Sonda esterna;
  - Sonda mandata zona impianto (es. per zona 2 miscelata);
  - Sonda bollitore (per il comando pompa di carico boiler o valvola deviatrice 3 vie).

- Altri dispositivi presenti di serie:
  - Sensore NTC locale (uno ogni elemento termico);
  - Termostato limite locale (uno per ogni elemento termico);
  - Sonda NTC di mandata (globale);
  - Sonda NTC di ritorno (globale);
  - Sonda NTC di emergenza (globale), che si utilizza in caso di attivazione funzionamento di emergenza;
  - Pressostato aria ventilatori;
  - Pressostato gas;
  - Pressostato fumi;
  - Termostato limite generale a riammo manuale (solo per ARES 350 Tec);
- Temperatura di mandata riscaldamento regolabile con impostazione di fabbrica da 25 a 85°C;
- Operatività di emergenza: consente di evitare il fermo impianto quale conseguenza dell'interruzione della comunicazione con il sistema di regolazione o eventuale telegestione della centrale;
- Possibilità di selezione della temperatura di emergenza tramite resistenze fornite a corredo, potenza max. 50%;
- Possibilità di monitoraggio dello stato di funzionamento e delle temperature;
- Gestione degli allarmi;
- Predisposizione all'installazione dei Kit sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di separatore idraulico o di scambiatore a piastre per la gestione ottimale dell'impianto a valle della caldaia;
- Predisposizione all'installazione dei Kit di espansione zone aggiuntive di impianto;
- Predisposizione per il funzionamento in cascata (fino ad 8 generatori).

Apparecchio categoria II<sub>2H3B</sub>, funziona con alimentazione a metano e G.P.L. Marcatura CE.  
È disponibile nel modello:

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| • <b>ARES 200 Tec</b> | <b>cod. 3.023591</b> |
| • <b>ARES 250 Tec</b> | <b>cod. 3.023592</b> |
| • <b>ARES 300 Tec</b> | <b>cod. 3.023593</b> |
| • <b>ARES 350 Tec</b> | <b>cod. 3.023594</b> |





ARES Tec è la nuova caldaia a basamento multibruciatore modulare a condensazione proposta da IMMERGAS per impianti di alta potenza, ideale per il nuovo o in sostituzione di generatori obsoleti a servizio di edifici di ampia volumetria come ad esempio condomini, capannoni industriali, centri commerciali, complessi scolastici, ospedali ecc....

ARES Tec non è semplicemente una caldaia a condensazione, ma un monoblocco che unisce più elementi termici / unità di combustione indipendenti fra loro ma gestiti da un'unica logica di controllo elettronico.

Ogni generatore è formato da più elementi (da 4 a 8), con potenza modulata da 22 a 108 kW per ogni singolo elemento e precisamente: N° 4 elementi per mod. 440, N° 5 elementi per mod. 550, N° 6 elementi per mod. 660, N° 7 elementi per mod. 770 e N° 8 elementi per mod. 900.

Questa caratteristica costruttiva unica nel suo genere, consente un ampio campo di modulazione che arriva fino a 1:40; questo consente un rendimento altissimo ( $\eta > 93 + 2 \cdot \log P_n$ ) in conformità al Decreto Legislativo 192/05 e successive modificazioni.

Le ridotte dimensioni unite alla elevata potenza rendono ARES Tec la caldaia ideale per risolvere situazioni in cui lo spazio di centrale è ridotto o difficile da raggiungere, grazie ad un ottimo rapporto peso potenza.

Il generatore è dotato di una funzione di operatività di emergenza, che consente di evitare il fermo impianto.

La logica di gestione prevede il funzionamento contemporaneo del massimo numero di elementi termici disponibili, in modo da ottenere sempre il massimo rendimento possibile (viene infatti assicurata la massima superficie di scambio).

Nonostante le alte potenze sviluppate, grazie alla innovativa tecnologia del circuito combustione e del monoblocco in lega di alluminio, silicio e magnesio, il funzionamento risulta estremamente silenzioso (emissione sonora inferiore ai 49 dBA).

Omologata per l'installazione all'esterno anche a cielo aperto, ha una protezione elettrica IPX5D di serie ed una protezione antigelo fino a -15°C.

Gli attacchi idraulici e gas NON sono reversibili, mentre lo scarico fumi è collocabile su 3 lati, questo consente una buona flessibilità di installazione.

L'anima "ecologica" di ARES Tec è garantita da speciali bruciatori a premiscelazione totale modulante ad irraggiamento a CO<sub>2</sub> costante che consentono basse emissioni di NOx (la caldaia appartiene alla classe più ecologica prevista dalle Norme Europee - classe 5) e basse perdite sensibili ai fumi.

La gestione elettronica e la termoregolazione sono completamente automatiche e già impostate per il funzionamento del generatore. E' possibile inoltre tramite kit optional gestire elettronicamente fino a 8 caldaie in cascata e predisporre l'impianto per la telegestione ed il telecontrollo.

Per la moderna progettazione sono disponibili numerosi accessori dedicati di completamento della centrale quali:

Kit idraulici con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di separatore idraulico; oppure Kit idraulici con sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di scambiatore a piastre, entrambi pensati per la gestione ottimale dell'impianto a valle della caldaia;

Kit per lo scarico dei fumi;

Kit per la gestione dello scarico condensa acida;

Kit per la termoregolazione delle zone aggiuntive di impianto.



- Ampia gamma formata da 5 modelli a condensazione per solo riscaldamento a basamento a camera aperta e tiraggio forzato (tipo B<sub>23</sub>) ad alto rendimento, con potenze da 440 a 900 kW, installabili singolarmente o in batteria (fino a 8 generatori).
- Unico monoblocco tecnologico: elementi termici assemblati fusi in alluminio, silicio e magnesio;
  - Ampio campo di modulazione (fino a 1:40);
  - Elevatissimo rendimento stagionale;
  - Compattezza dimensionale;
  - Elevata silenziosità, grazie alle caratteristiche di combustione avanzate;
  - Grado di protezione elettrica IPX5D, installabile direttamente all'esterno a cielo aperto e con temperature fino a -15°C;
  - Buon rapporto tra peso e potenza;
  - Basso contenuto d'acqua, con conseguente alta velocità di risposta a variazioni di carico termico;
  - Scarico fumi singolo posizionabile su tre lati;
  - Pannellatura integrale removibile con griglie di presa aria laterali;
  - Coibentazione con lana minerale sintetica anallergica spessore 50 mm;
  - Vasca raccolta condensa in acciaio inox con sensore di livello che interrompe il funzionamento del generatore in caso di impedimenti nello smaltimento della condensa;
  - Collettori idraulici unificati di mandata e ritorno con attacchi flangiati non reversibili, privi di intercettazione tra ogni elemento e bilanciati idraulicamente;
  - Bruciatore modulante a premiscelazione totale, ad irraggiamento, in fibra metallica, completo di candeletta d'accensione e candeletta di controllo a ionizzazione per ogni elemento;
  - Valvola gas modulante di tipo pneumatico a doppio otturatore per ogni elemento;
  - Ventilatore a miscelazione totale aria/gas con valvola clapet antireflusso integrata, con velocità variabile elettronicamente per ogni elemento;
  - Filtro di ingresso aria comune per tutti i ventilatori;
  - Pannello di comando a scomparsa con interruttore On-Off, termoregolatore gestore di caldaia (TGC), scheda di gestione (GCI), scheda elemento (SDE);
  - Predisposizione di serie per la gestione di:
    - 1 circuito di riscaldamento diretto
    - 1 circuito di riscaldamento miscelato
    - 1 circuito sanitario
    - 1 eventuale pompa di ricircolo sanitario;
  - Tramite l'adozione di sonde di temperatura (optional), si può inoltre gestire un circuito solare (in alternativa al ricircolo) ed il secondo circuito di riscaldamento come miscelato, anziché diretto (il massimo è sempre 2 zone);
  - Produzione acqua calda sanitaria mediante sonda NTC di priorità (di serie), per il comando mediante pompa di carico bollitore o valvola deviatrice a tre vie (uscita 220 V) attraverso termoregolatore-gestore di caldaia TGC;
  - Relè di comando per l'attivazione di una pompa a velocità fissa;
  - Uscita analogica 0-10 V per il controllo di un circolatore modulante;
  - Sonde fornite di serie:
    - Sonda esterna;
    - Sonda mandata zona impianto (es. per zona 2 miscelata);
    - Sonda bollitore (per il comando pompa di carico boiler o valvola deviatrice 3 vie);

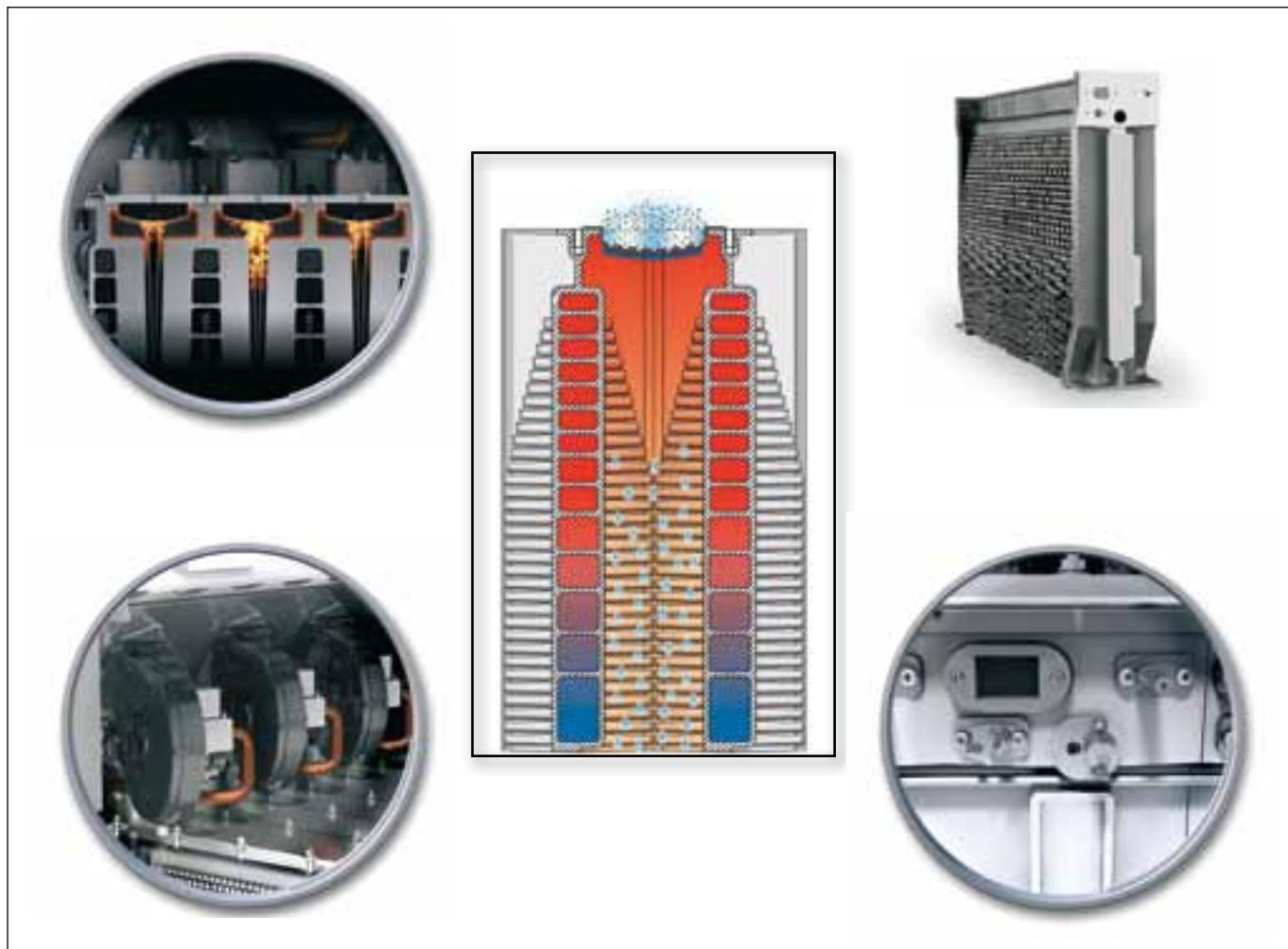
- Altri dispositivi presenti di serie:
  - Sensore NTC locale (uno ogni elemento termico);
  - Termostato limite locale (uno per ogni elemento termico);
  - Sonda NTC di mandata (globale);
  - Sonda NTC di ritorno (globale);
  - Sonda NTC di emergenza (globale), che si utilizza in caso di attivazione funzionamento di emergenza;
  - Pressostato aria ventilatori;
  - Pressostato gas;
  - Pressostato fumi;
  - Termostato limite generale a riammo manuale;
- Temperatura di mandata riscaldamento regolabile con impostazione di fabbrica da 25 a 85°C;
- Operatività di emergenza: consente di evitare il fermo impianto quale conseguenza dell'interruzione della comunicazione con il sistema di regolazione o eventuale telegestione della centrale;
- Possibilità di selezione della temperatura di emergenza tramite resistenze fornite a corredo, potenza max. 50%;
- Possibilità di monitoraggio dello stato di funzionamento e delle temperature;
- Gestione degli allarmi;
- Predisposizione all'installazione dei Kit sicurezze INAIL (ex ISPESL) comprensivi di separatore idraulico o di scambiatore a piastre per la gestione ottimale dell'impianto a valle della caldaia;
- Predisposizione all'installazione dei Kit di espansione zone aggiuntive di impianto;
- Predisposizione per il funzionamento in cascata (fino ad 8 generatori).

Apparecchio categoria II<sub>2H3P</sub>, funziona con alimentazione a metano e G.P.L. Marcatura CE.

È disponibile nel modello:

- |                |               |
|----------------|---------------|
| • ARES 440 Tec | cod. 3.023595 |
| • ARES 550 Tec | cod. 3.023596 |
| • ARES 660 Tec | cod. 3.023597 |
| • ARES 770 Tec | cod. 3.023598 |
| • ARES 900 Tec | cod. 3.023599 |





ARES TEC è un modulo termico frutto dell'assemblaggio di unità di combustione complete.

Ogni unità è costituita da elementi termici preassemblati in lega di Al/Si/Mg (Alluminio, Silicio e Magnesio), l'insieme di camera di combustione con bruciatore, ventilatore, valvola gas e scheda di elemento (SDE) è definita "elemento termico".

Ciascun elemento termico eroga, in modo continuo e progressivo, una potenza tra 12 e 50 kW (modelli da 200 a 350 kW) e tra 22 fino a 108 kW, (modelli da 440 a 900 kW).

L'elemento base è formato da due semigusci che, dal lato fumi, presenta una fitta piolinatura con altezza crescente verso lo scarico posto in basso all'elemento stesso per aumentarne la superficie di scambio.

Tra i 2 semigusci è ricavato il circuito di scambio del fluido primario che, in modo ascendente, percorre a zig/zag con sezione via via più ridotta, l'intero elemento garantendo un'eccezionale resa all'acqua.

Ogni elemento termico è dotato di:

- bruciatore ad irraggiamento premix - modulante
- valvola gas modulante doppio stadio
- accensione elettronica a ionizzazione

- sonde NTC di controllo temperatura
- termostati di sicurezza
- vetro spia.

Gli scarichi degli elementi termici (fumi e condense acide) confluiscono in apposito collettore di drenaggio, realizzato in acciaio inox.

Ogni "elemento termico" è dotato di un ventilatore modulante che è un componente determinante per una perfetta combustione e quindi resa ottimale, infatti il ventilatore aspira e miscela la corretta quantità di aria e gas e la spinge, attraverso la valvola a clapet antireflusso dei fumi, all'interno della camera di combustione.

Il numero di giri del ventilatore assieme all'apertura della valvola gas ed al controllo fiamma sono direttamente programmati e controllati dall'elettronica di ogni bruciatore e a loro volta gestiti dal termoregolatore-gestore di caldaia "TGC".

La modulazione di potenza è in funzione del numero di giri del ventilatore e si basa sulla differenza tra la temperatura richiesta dall'impianto, quella impostata massima e quella misurata effettivamente.

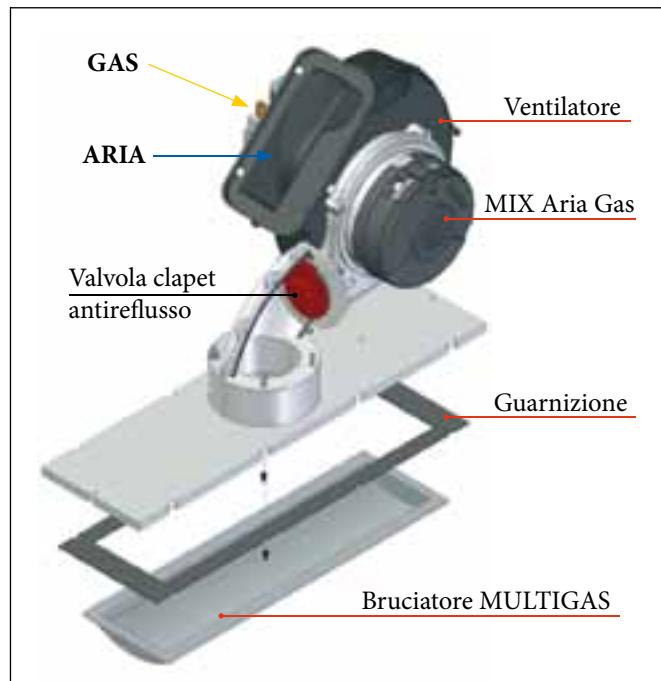
## 3.1

## COMPONENTISTICA E TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

### Combustione

L'apertura della valvola gas viene generata per "effetto Venturi" nella coclea del ventilatore e la miscela aria e gas avviene al suo interno prima di essere immessa in camera di combustione (Premix).

Questa perfetta miscelazione unisce in parti sempre proporzionate aria e gas per produrre attraverso il bruciatore multigas, la "combustione ad irraggiamento".



Questo sistema, caratterizzato dall'emissione di radiazioni eletromagnetiche, è il più efficiente per la trasmissione dell'energia termica.

L'ampia superficie su cui avviene la combustione garantisce:

- bassa temperatura di combustione;
- ridotta turbolenza con i seguenti vantaggi: lunga durata grazie alle basse sollecitazioni termiche e meccaniche ed all'inalterabilità fisica del tessuto in fibra FeCrAlloy del bruciatore, che grazie alla sua struttura chimico fisica, costituisce un ideale mezzo di irraggiamento;
- elevata silenziosità di combustione grazie alle basse pressioni e alla struttura anti risonanza del ventilatore capace di sviluppare una fiamma morbida;
- semplice manutenzione grazie al ridotto utilizzo di componentistica e facile accessibilità;
- maggiore energia trasmessa rispetto ad un bruciatore tradizionale a parità di temperatura di fiamma;
- assoluta sicurezza d'esercizio per l'assenza di turbolenze,
- limitata produzione di inquinanti per la completa ossidazione delle molecole di metano;
- ottimo rendimento di combustione;
- ottimizzazione del rendimento grazie alla minima temperatura fumi e al limitato "eccesso d'aria";
- minime emissioni NOX (classe 5, la più ecologica prevista dalle norme europee).

### Possibilità di taratura in funzione del Fabbisogno Termico dell'impianto

Questa funzione permette di ridurre drasticamente il numero di accensioni e spegnimenti del generatore: questo porta al vantaggio di un maggiore rendimento e minori perdite ai fumi (dovute allo spegnimento del bruciatore) ed una maggiore durata delle parti in movimento e dei sistemi di accensione.

### Bassissimo contenuto d'acqua ed alta velocità di modulazione con rapporto massimo fino ad 1:40

Per buona parte del periodo di riscaldamento, il generatore opera a carico ridotto, spingendosi a frazioni ben al di sotto del 30%. ARES Tec adegua in tempo reale la sua potenza a queste necessità grazie al suo basso volume d'acqua ed, essendo dotata di pompa modulante, riduce al minimo i consumi elettrici.

**Circolatori elettronici in classe A a giri variabili (optional) asserviti al generatore per la massima produzione di condensa**  
L'utilizzo di circolatori elettronici a giri variabili, esalta la produzione di condensa e quindi il rapido recupero economico dell'investimento.

Il tutto per offrire all'utenza la possibilità di risparmiare con il massimo comfort sia termico che sanitario ad un livello di rumore più basso rispetto alle caldaie tradizionali.

### Termoregolazione

La termoregolazione di ARES Tec è stata concepita su due livelli rappresentati da altrettanti dispositivi installati in caldaia: "TGC" e "GCI".

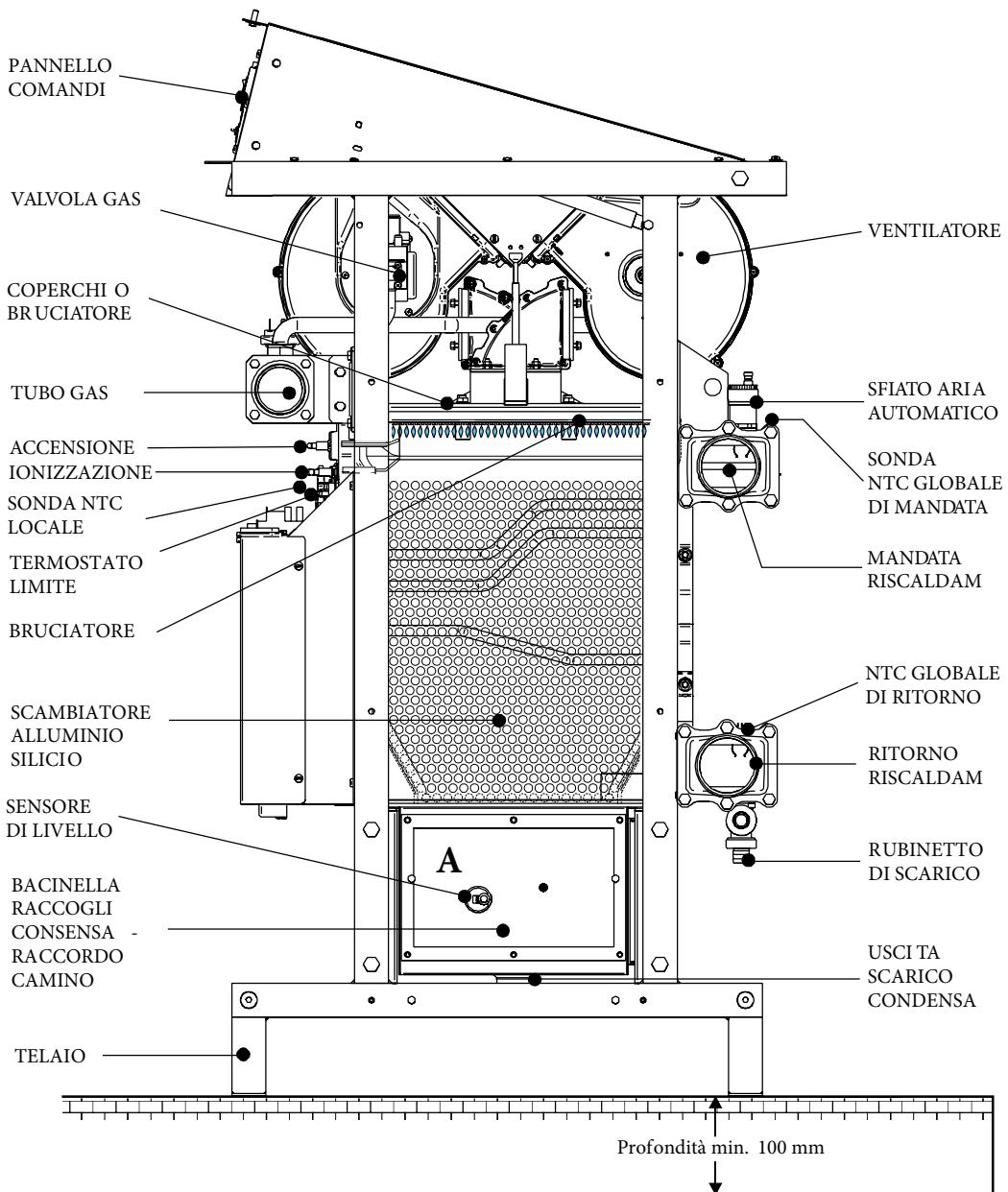
Il termoregolatore gestore di caldaia (TGC), gestisce il funzionamento di ARES Tec sia in termini di modulazione che di funzionamento a temperatura scorrevole.

E' inoltre in grado di gestire:

- 1 circuito di riscaldamento diretto
  - 1 circuito di riscaldamento miscelato
  - 1 circuito sanitario con eventuale pompa di ricircolo
- ARES Tec viene fornita inoltre di serie con sonda esterna, 1 sonda di mandata zona impianto (es. per il controllo zona 2 miscelata) e 1 sonda bollitore.
- La centralina di gestione back-up (GCI) ha due funzioni fondamentali che la rendono doppiamente indispensabile all'interno di ARES Tec:
- durante il normale funzionamento può comandare un circolatore modulante (uscita analogica 0-10 V), remotare segnali di allarme mediante relè;
  - in caso di anomalie non ripristinabili su "TGC" o per urgenze di funzionamento, consente di attivare ARES Tec in regime di emergenza by-passando la termoregolazione di "TGC" e attivando la caldaia a una massima potenza del 50% e a una temperatura di mandata impostabile, utilizzando apposite resistenze elettriche fornite a corredo con il generatore.

Questo rende ARES Tec una caldaia doppiamente sicura con il vantaggio che è possibile evitare di prevedere un generatore di back-up nelle grandi centrali.



**4**
**COMPONENTI PRINCIPALI ARES 200-350 Tec**


**Uscita fumi:** lato DESTRO (condizione di fornitura) - lato SINISTRO e lato POSTERIORE (optional 2 distinti kit scarico fumi posteriore).

**Mandata:** lato DESTRO (condizione di fornitura) - lato SINISTRO

**Ritorno:** lato DESTRO (condizione di fornitura) - lato SINISTRO

**Ingresso Gas:** lato DESTRO (condizione di fornitura) - lato SINISTRO

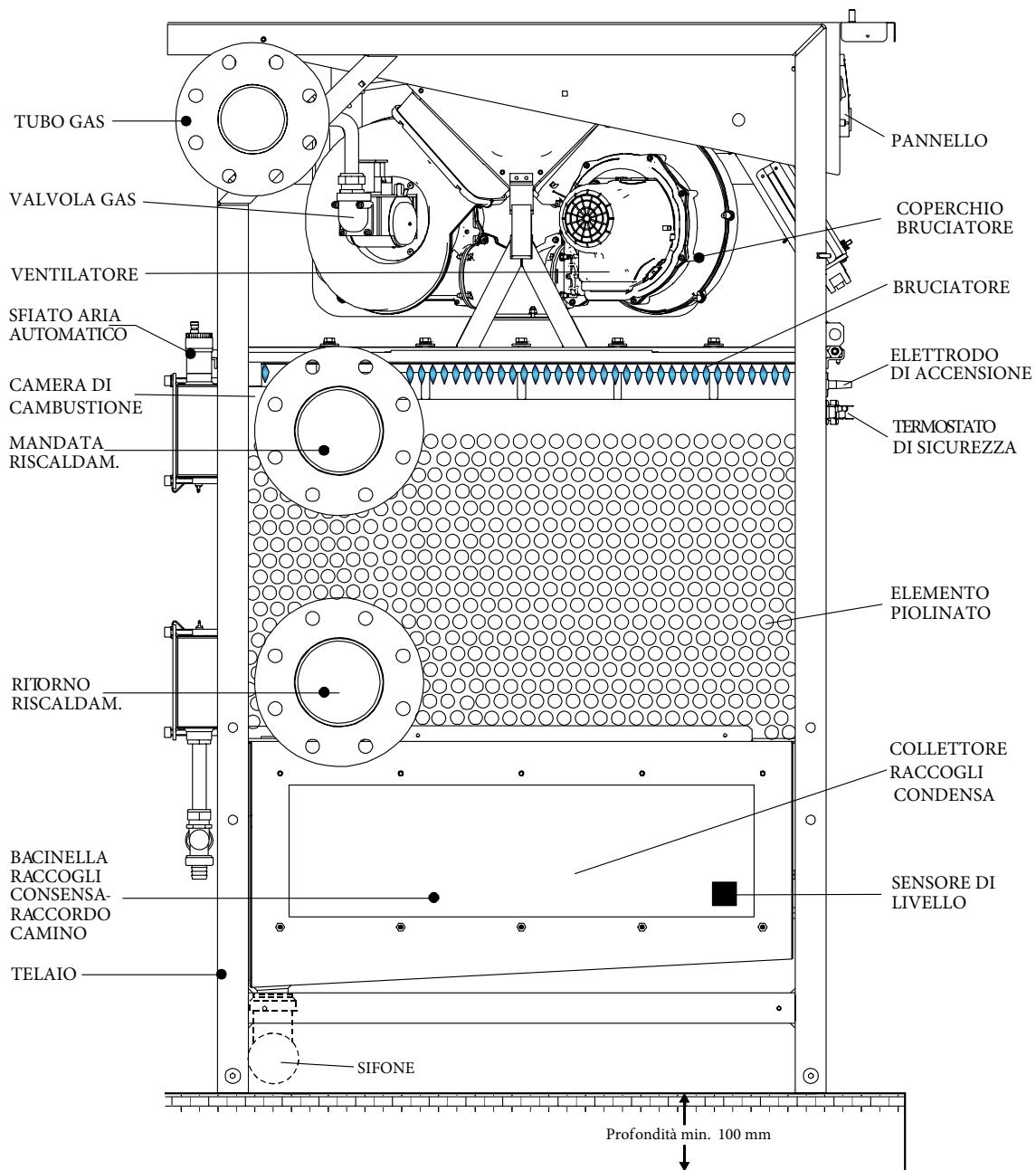
Nel caso vi sia la necessità di posizionare lo scarico fumi, sul lato **sinistro** della caldaia, è necessario spostare il coperchio "A" con il relativo cablaggio, sensore di livello e tubo pressostato, sul lato posteriore della caldaia.

Il coperchio posteriore (precedentemente tolto) deve essere riposizionato sul lato destro della caldaia.

# ARES 440 - 900 Tec

5

## COMPONENTI PRINCIPALI ARES 440-900 Tec



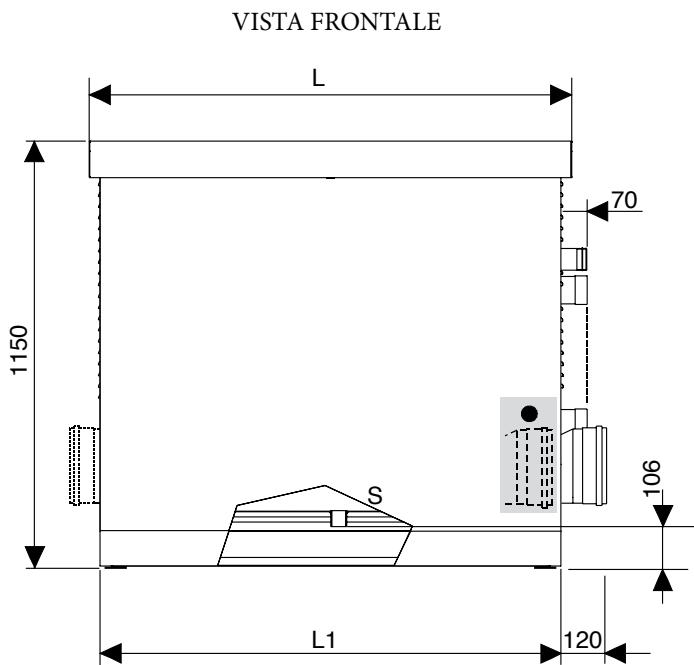
**Uscita fumi:** lato SINISTRO (condizione di fornitura), oppure DESTRO, POSTERIORE (non occorre alcun accessorio per spostare la posizione di scarico fumi).

**Mandata:** lato SINISTRO

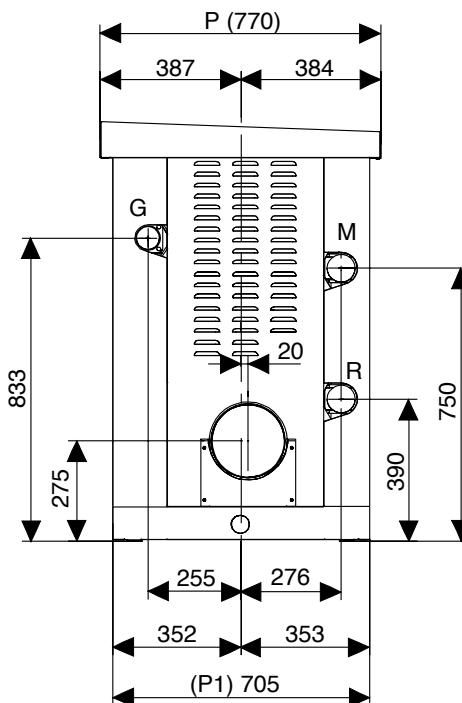
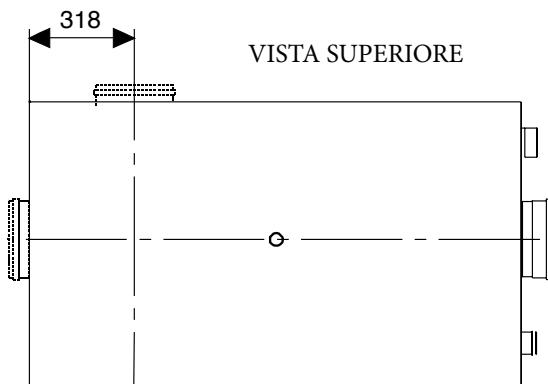
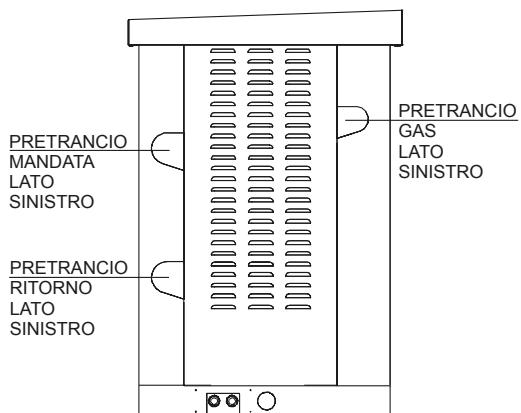
**Ritorno:** lato SINISTRO

**Ingresso Gas:** lato SINISTRO



**6**
**DIMENSIONI PRINCIPALI ARES 200-350 Tec**


(•) ARES 200 - 300 Tec Terminale all'interno mantello

**VISTA LATERALE DESTRA**  
 (Condizione di fornitura per attacchi lato sinistro)

**VISTA LATERALE SINISTRA**


ARES Tec		200	250	300	350
<b>Dimensioni</b>	Unità				
Elementi termici	n°	4	5	6	7
Altezza	mm	1150	1150	1150	1150
Larghezza "L"	mm	1032	1032	1300	1300
Larghezza "L1"	mm	974	974	1242	1242
Profondità "P"	mm	770	770	770	770
Profondità "P1"	mm	705	705	705	705
<b>Dimensioni attacchi</b>					
Raccordo Gas "G" (filettato)	mm (inch)	50 (2)	50 (2)	50 (2)	50 (2)
Mandata impianto "M" (filettato)	mm (inch)	64 (2½)	64 (2½)	64 (2½)	64 (2½)
Ritorno impianto "R" (filettato)	mm (inch)	64 (2½)	64 (2½)	64 (2½)	64 (2½)
Raccordo camino	mm	150	200	200	200
Scarico condensa "S"	mm	40	40	40	40

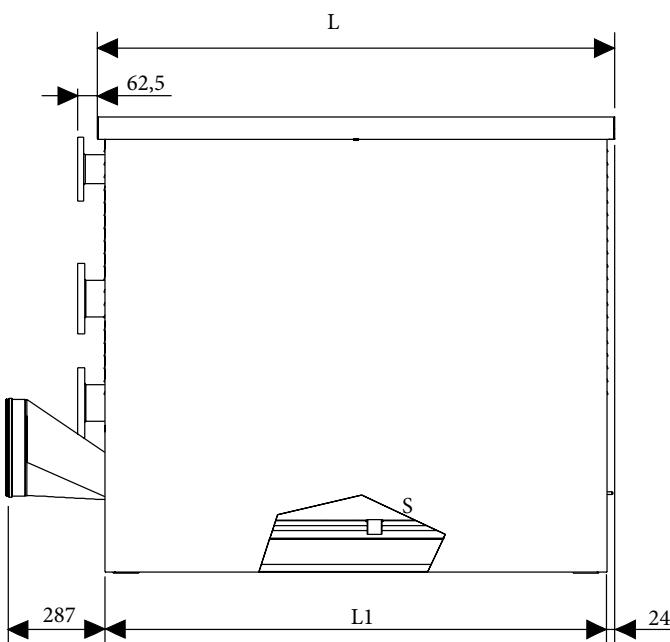


# ARES 440 - 900 Tec

7

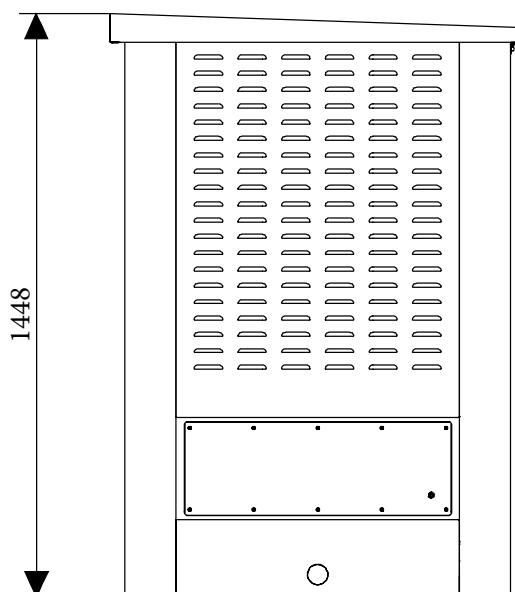
## DIMENSIONI PRINCIPALI ARES 440-900 Tec

VISTA FRONTALE

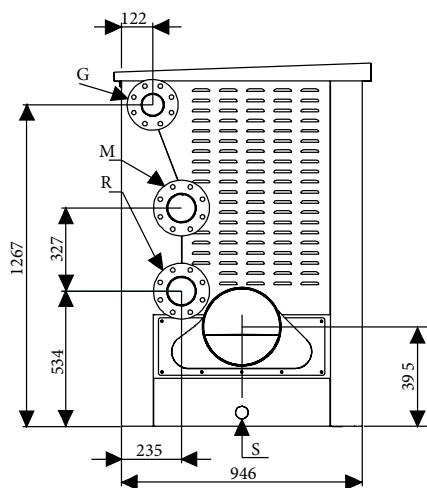


VISTA LATERALE DESTRA

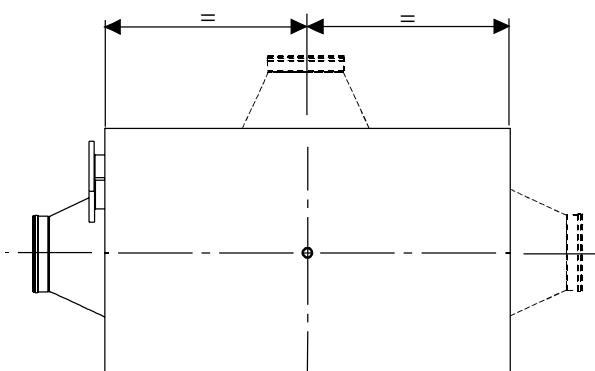
(Condizione di fornitura per attacchi lato sinistro)



VISTA LATERALE SINISTRA



VISTA SUPERIORE



### Uscite fumi:

Lato sinistro (condizione di fornitura)

Lato destro

Lato posteriore

ARES Tec	440	550	660	770	900
<b>Dimensioni</b>	Unità				
Elementi termici	n°	4	5	6	7
Altezza	mm	1448	1448	1448	1448
Larghezza "L"	mm	1087	1355	1355	1623
Larghezza "L1"	mm	1039	1307	1307	1575
Profondità	mm	946	946	946	946
<b>Dimensioni attacchi</b>					
Raccordo Gas "G" (flangiato)	mm (inch)	80 (3)	80 (3)	80 (3)	80 (3)
Mandata impianto "M" (flangiato)	mm (inch)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)
Ritorno impianto "R" (flangiato)	mm (inch)	100 (4)	100 (4)	100 (4)	100 (4)
Raccordo camino	mm	250	250	300	300
Scarico condensa "S"	mm	40	40	40	40



La caldaia ARES 200-350 Tec esce di fabbrica con i collegamenti idraulici (mandata e ritorno), gas e uscita fumi posti sul fianco destro. Per invertire i collegamenti dal lato destro (fornitura standard) al lato sinistro occorre operare come descritto di seguito a seconda del collegamento da spostare.

#### Reversibilità scarico fumi.

Per spostare lo scarico fumi da Dx a Sx è sufficiente invertire tra loro i due fianchi del mantello.

Per spostare lo scarico sul lato posteriore procedere come descritto di seguito secondo il proprio modello di caldaia.

- solo per i modelli 250 - 300 - 350 (Fig. A) è necessario richiedere il kit di scarico fumi posteriore Ø 200 costituito dal "T" e da una lamiera di chiusura del foro fianco Dx del mantello.

- solo per il modello 200 (Fig. B) è necessario richiedere il kit di scarico fumi posteriore Ø 150 costituito da una lamiera di chiusura del foro fianco Dx del mantello.

#### Reversibilità Gas (Fig. C).

Occorre semplicemente invertire tra loro la flangia cieca con il tronchetto flangiato.

#### Reversibilità mandata e ritorno impianto (Fig. D).

Occorre invertire tra loro la flangia cieca con il tronchetto flangiato.

**N.B:** Quando si inverte la posizione degli attacchi, occorre spostare anche le relative sonde di mandata (KF e SMG), sonda ritorno (SRR) e Termostato Sicurezza a riarmo manuale (TLG - quest'ultimo solo per il modello 350).

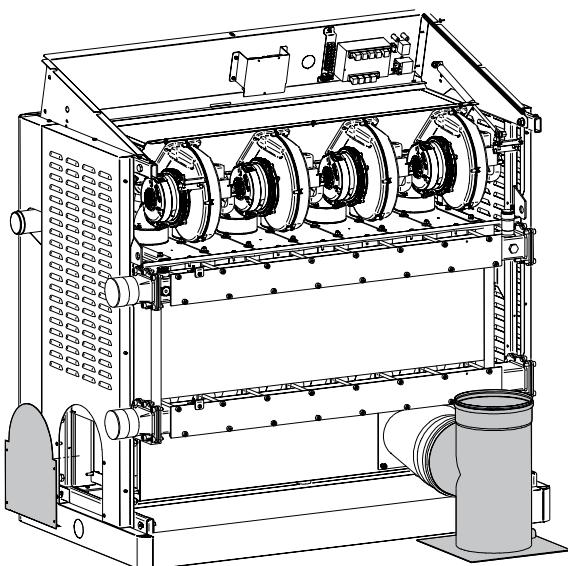


Fig. A

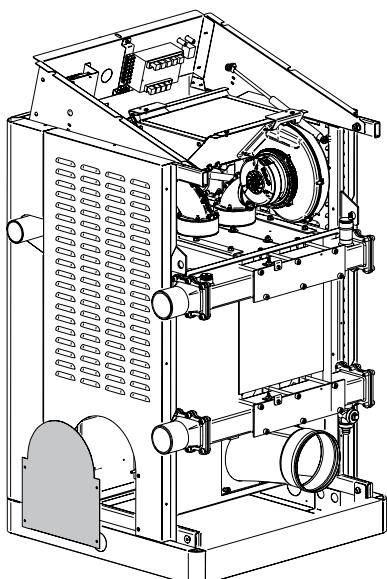


Fig. B

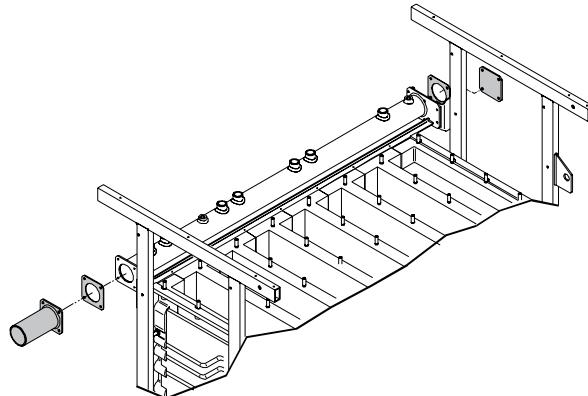


Fig. C

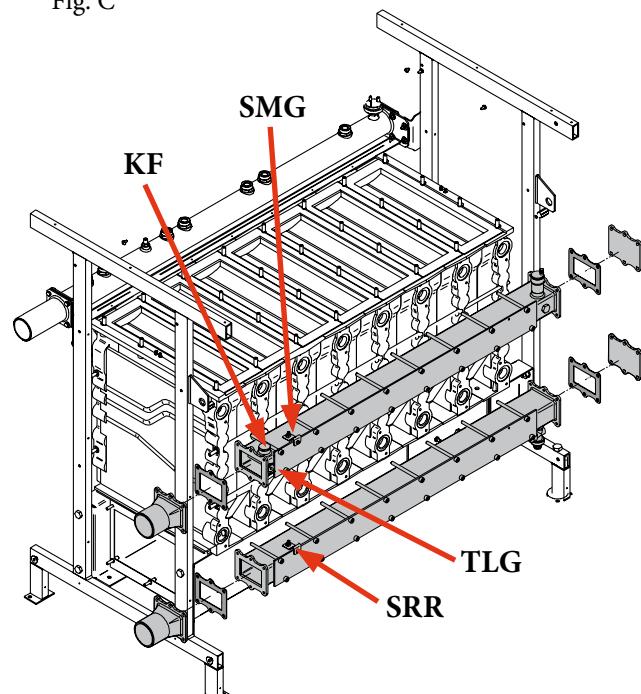
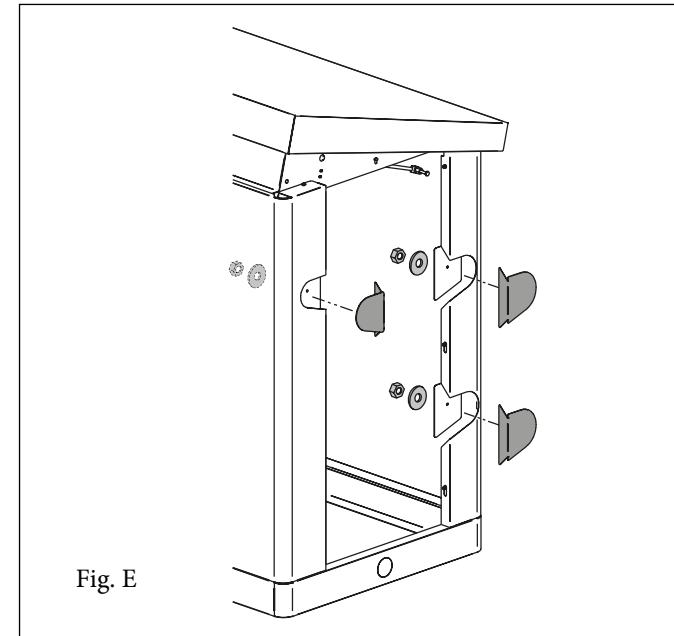


Fig. D

# ARES 440 - 900 Tec

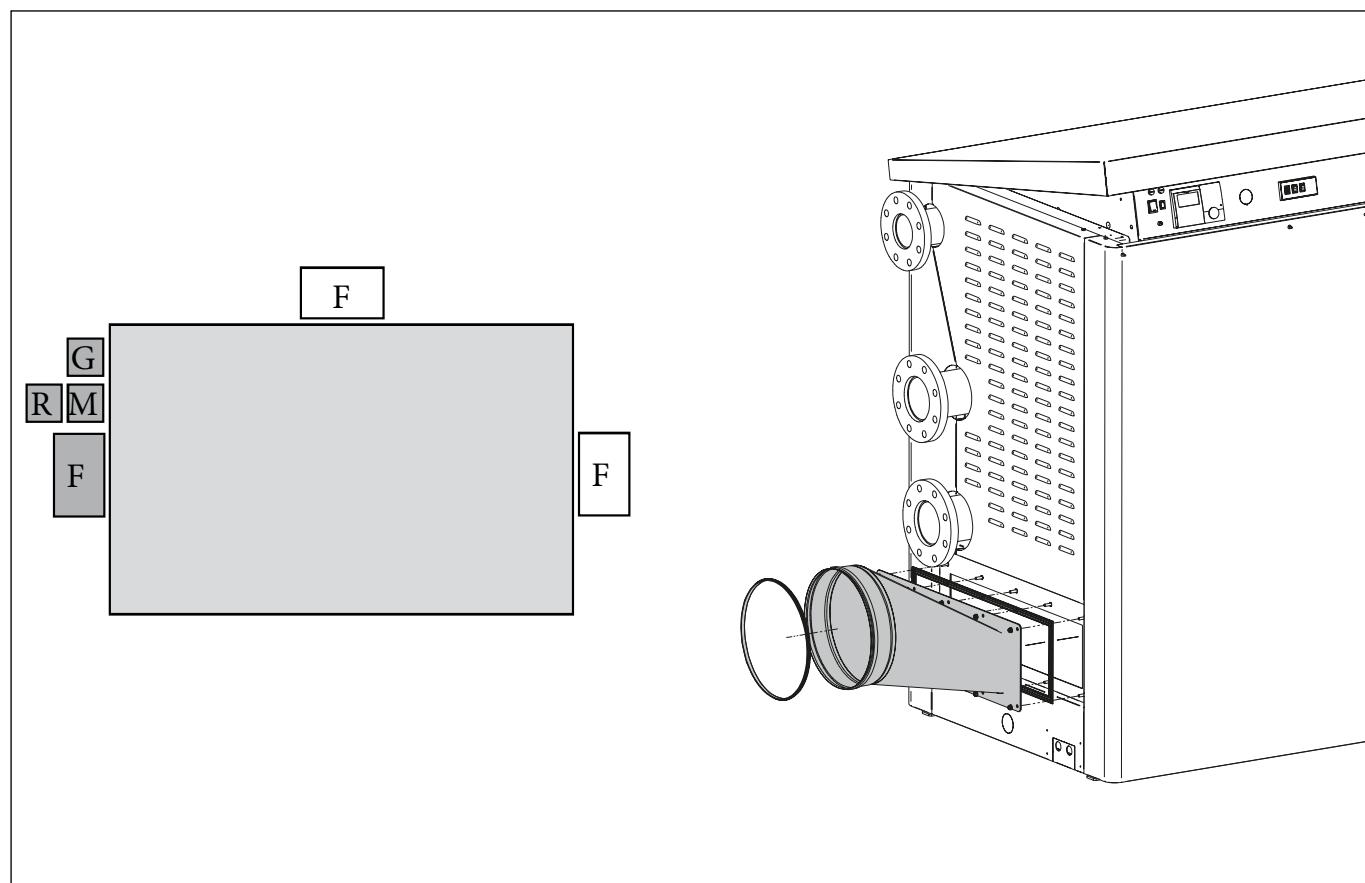
## Reversibilità attacchi idraulici ARES 200-350 Tec (Fig. E).

Rimuovere la parte pretranciata in corrispondenza degli attacchi che si intende spostare sul lato opposto (uno solo o entrambi) e chiudere il lato Dx del mantello con i tappi a corredo della caldaia.



## 9

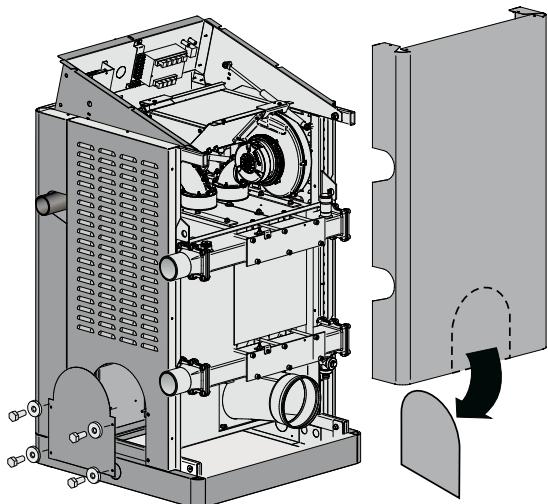
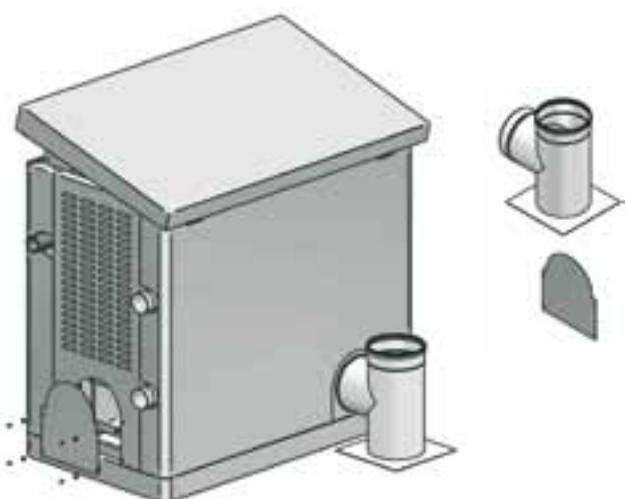
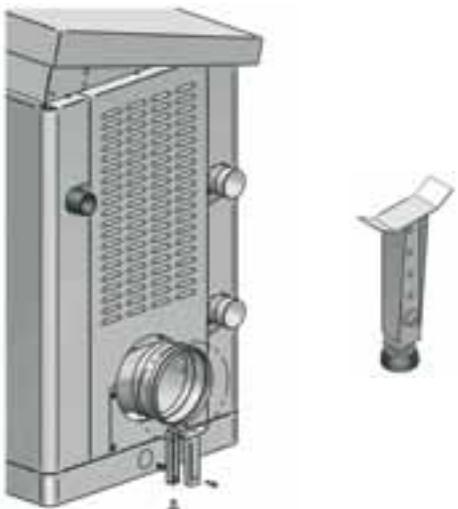
### ALLACCIAMENTI IDRAULICI E DI FUMISTERIA ARES 440-900 Tec

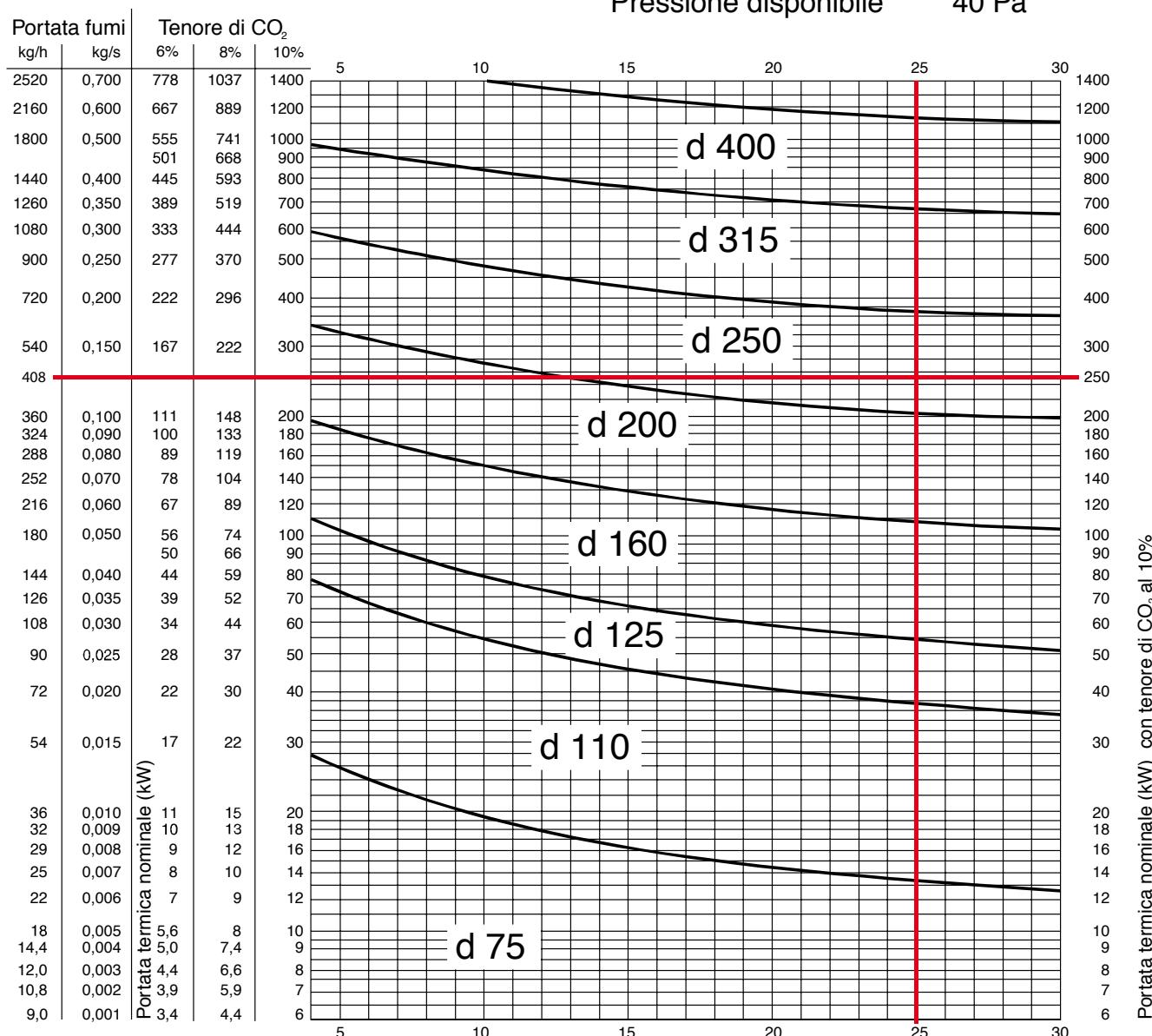


La caldaia ARES 440-900 Tec esce di fabbrica con i collegamenti idraulici (mandata e ritorno) e gas sul fianco sinistro della caldaia e NON è possibile effettuare nessuno spostamento.

Il collettore fumi è predisposto di serie sul lato sinistro, è possibile effettuare lo scarico anche sul lato destro e posteriore.



**10 ALLACCIAIMENTO ALLA CANNA FUMARIA E OPTIONAL DI FUMISTERIA****Cod. 3.023701 solo per ARES 200 Tec****Cod. 3.023674 solo per ARES 250-300-350 Tec****Cod. 3.023675 per tutti i modelli ARES Tec****Kit Fumisteria****Kit scarico fumi posteriore Ø 150 per ARES 200 Tec**  
cod. 3.023701**Kit scarico fumi posteriore Ø 200 per ARES 250-300-350 Tec**  
cod. 3.023674**Kit sostegno per uscita fumi laterale (per tutti i modelli)**  
cod. 3.023675

Dimensionamento camini  
secondo DIN 4705

Esempio:

ARES 250 Tec

Portata massica fumi = 408,6 Kg/h

Altezza canna fumaria = 25 m

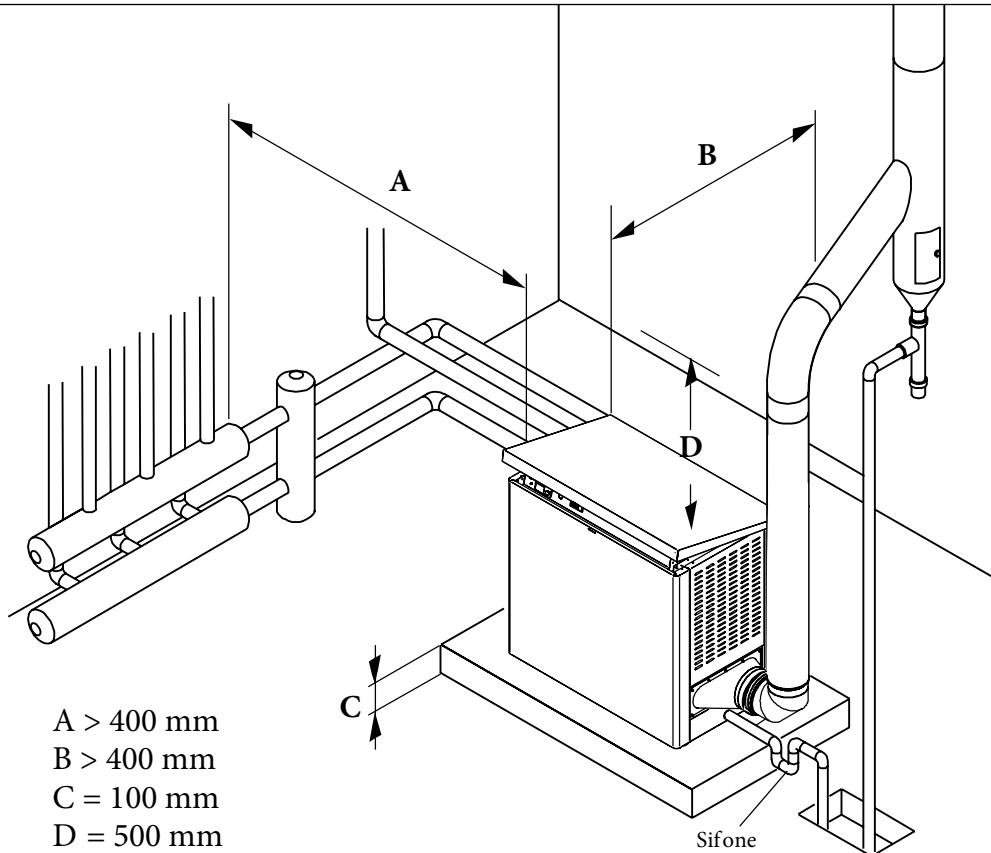
Diametro = 250 mm

N.B.: Il diagramma fornisce valori indicativi: in ogni caso il camino deve essere progettato da un professionista qualificato in conformità con la legislazione e la normativa tecnica vigente.

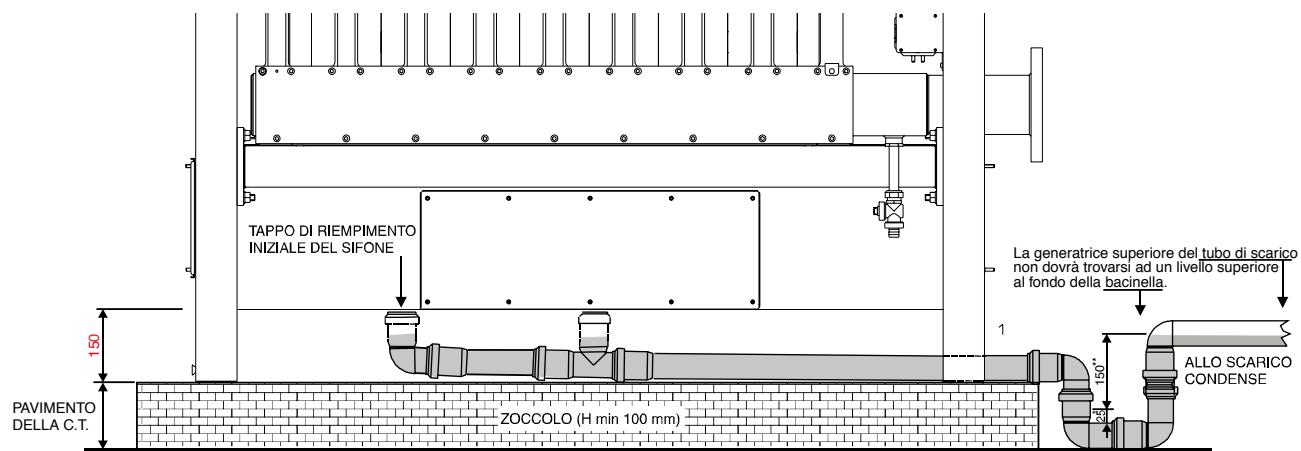
In una caldaia a condensazione i fumi vengono scaricati ad una temperatura ridotta, è quindi necessario che il camino sia perfettamente impermeabile alla condensa dei prodotti della combustione e sia costruito con materiali idonei resistenti alla corrosione.

N.B.: per il dimensionamento del sistema di scarico dei prodotti della combustione occorre riferirsi alle normative vigenti in materia (es. UNI EN 13384). Nella costruzione del condotto di evacuazione è necessario impiegare materiali resistenti all'azione dei prodotti della combustione.



**12**
**QUOTE DI POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA**


**Attenzione:** Rispettare le distanze minime riportate in figura per poter eseguire le normali operazioni di manutenzione e pulizia



**Attenzione:** La caldaia andrà appoggiata su uno zoccolo piano e sufficientemente robusto di dimensioni, in pianta, non inferiori a quelle della caldaia avente un'altezza di almeno 100 mm, in modo da poter montare il sifone per lo scarico della condensa. Nel caso in cui non si volesse o potesse creare uno zoccolo, è

possibile collocare la caldaia a livello pavimento e creare un pozzetto a fianco della caldaia profondo almeno 100 mm per alloggiarvi il sifone.



I neutralizzatori di condensa sono realizzati appositamente per la neutralizzazione delle acque acide condensate da caldaia a condensazione.

L'acqua di condensazione ha un ph tendenzialmente acido, attraversando il minerale dei neutralizzatori scioglie lentamente il minerale portando il ph ad un valore medio 6,5. Valore con cui la condensa può essere scaricata.

I neutralizzatori di condensa sono realizzati con speciali paratie brevettate che convogliano la condensa in una serie di passaggi

obbligati nei quali ha un tempo di contatto sul minerale superiore alla media.

Il condensato è fatto fluire attraverso una zona riempita da un materiale neutralizzante granulare, in cui si trova anche uno strato filtrante integrato. Il kit comprende una carica completa di granulato.

**N.B.** Per installazioni in batteria di caldaie con maggiore potenzialità è possibile installare in parallelo più neutralizzatori. Il kit non è predisposto per l'installazione all'esterno dell'edificio.

**Legenda:**  
 1 - Portagomma Entrata  
 2 - Portagomma Uscita  
 3 - Portagomma Troppo Pieno  
 4 - Filtri



#### Dati tecnici:

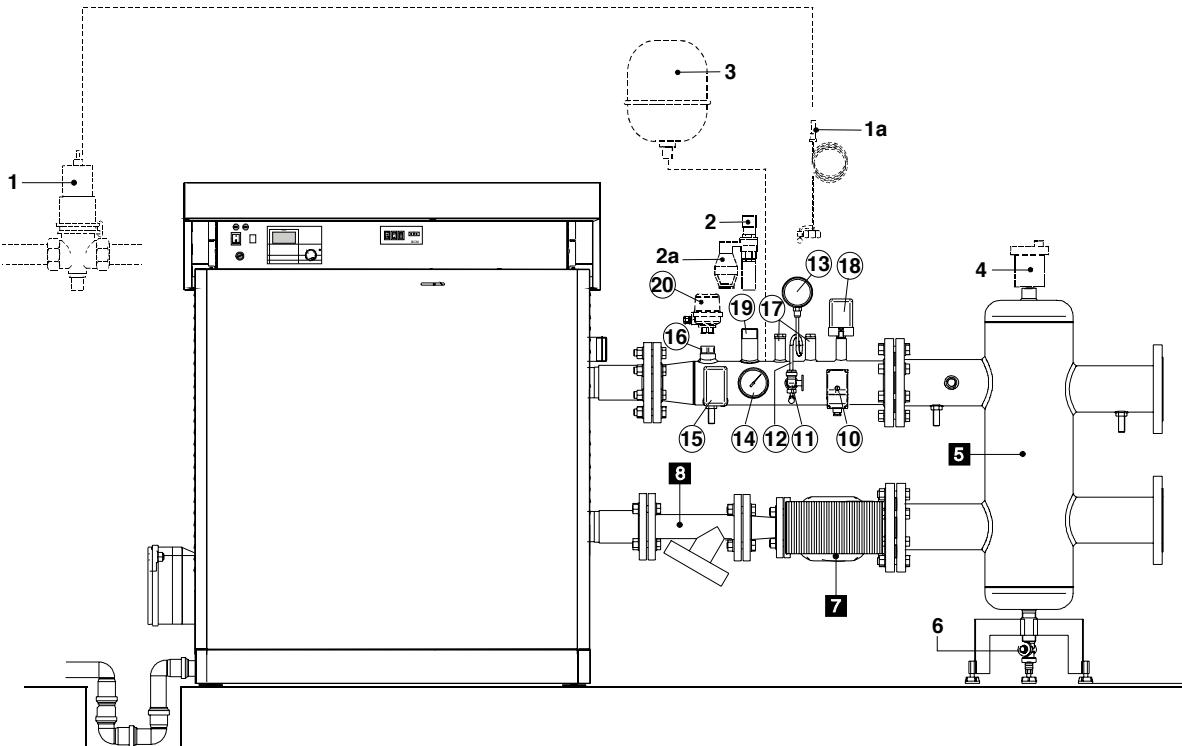
Portata Max	l/h	300
Portata Max Caldaia a Condensazione	kW	1500
Lunghezza totale	mm	670
Larghezza massima	mm	470
Altezza massima	mm	170
Altezza Entrata	mm	30
Altezza Scarico	mm	100
Minerale	kg	25
Portagomma Entrata/Uscita/Troppo pieno	mm	25
Massa complessiva alla spedizione	kg	33

#### Kit per la gestione dello scarico condensa

<b>Kit passivatore di condensa fino a 1500 kW (comprensivo di carica completa di granulato)</b> cod. 3.023662	<b>Kit granulato per passivatore di condensa (25 kg)</b> cod. 3.023663
--	---



**14 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SEPARATORE IDRAULICO  
(MODELLI FINO A 350 kW)**



Questo kit permette di completare l'anello primario integrando:

- Kit sicurezze INAIL completo ed aggiornato alla nuova raccolta R 2009;
- Filtro ad Y;
- Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A);
- Separatore idraulico.

**Attenzione:** La caldaia non è dotata di vaso d'espansione sull'impianto. È obbligatorio installare un vaso di espansione chiuso, per garantire il corretto funzionamento della caldaia.

Il vaso d'espansione deve essere conforme alle normative in vigore.

Le dimensioni del vaso d'espansione dipendono dai dati relativi all'impianto di riscaldamento, installare un vaso la cui capacità risponda ai requisiti richiesti dalle normative vigenti (raccolta "R").

**Dispositivi di sicurezza:**

- 1) Valvola intercettazione combustibile - NON COMPRESA
- 2) Valvola di sicurezza, esterna al generatore - NON COMPRESA
- 2a) Imbuto scarico visivo - NON COMPRESO

Prevedere sulla tubazione di mandata, entro 0,5 m, dalla caldaia una valvola di sicurezza dimensionata per la capacità della caldaia ed in conformità con le normative vigenti.

**Attenzione:** si ricorda che è vietato interporre, tra la caldaia e la valvola di sicurezza, qualsiasi tipo di intercettazione e si raccomanda inoltre di usare valvole per intervento non oltre la

pressione massima di esercizio consentita.

**Dispositivi di protezione:**

- 10) Termostato di sicurezza (taratura inamovibile < 100°C)
- 15) Pressostato di minima (può essere tarato 0,5÷1,7 bar)
- 16) Manicotto G1"
- 18) Pressostato di sicurezza (può essere tarato 1÷5 bar)

**Dispositivi di controllo:**

- 13) Manometro (NON COMPRESO) con (12) tubo ammortizzatore e (11) rubinetto porta-manometro G½"
- 14) Termometro G½" (fondo scala max. 120 °C)
- 17) Pozzetti di ispezione G½"
- 19) Tronchetto G1 ¼": per l'inserimento valvola di sicurezza
- 20) Flussostato per intervento in caso di interruzione circolazione acqua
- 3) Vaso di espansione - NON COMPRESO

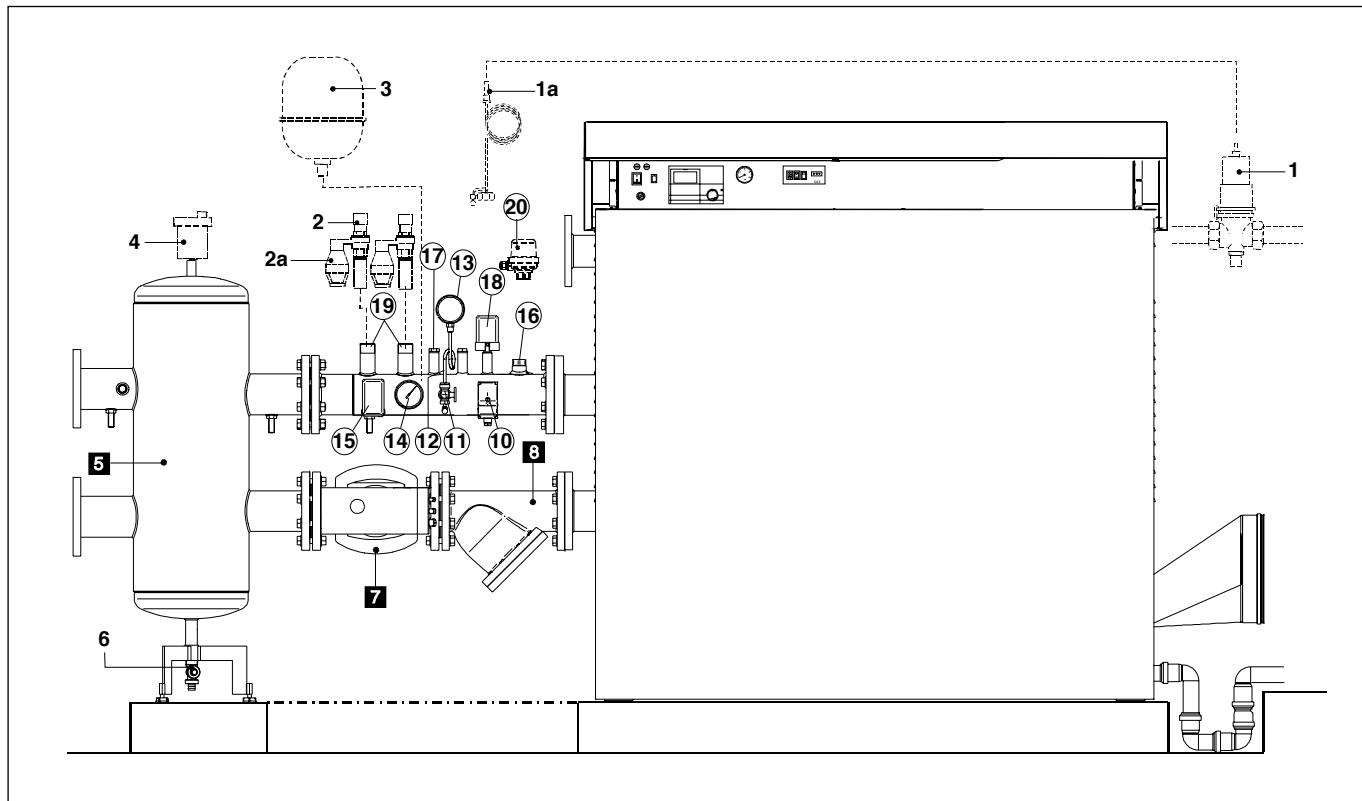
**Altri componenti:**

- 8) Filtro a Y con attacchi flangiati DN 50
- 7) Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A) tipo: Wilo STRATOS 40/1-8 (mod. da 200 a 250) / Wilo STRATOS 40/1-12 (mod. da 300 a 350)
- 5) Separatore idraulico con attacchi flangiati DN 100 comprensivo di piedini di sostegno
- 4) Valvola di sfato - NON COMPRESA
- 6) Rubinetto di scarico - NON COMPRESO

**Occorre aggiungere a parte la valvola di sicurezza, il manometro e il vaso di espansione adeguatamente dimensionati.**



## 15 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SEPARATORE IDRAULICO (MODELLI DA 440 FINO A 900 kW)



Questo kit permette di completare l'anello primario integrando:

- Kit sicurezze INAIL completo ed aggiornato alla nuova raccolta R 2009;
- Filtro ad Y;
- Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A);
- Separatore idraulico.

**Attenzione:** La caldaia **non** è dotata di vaso d'espansione sull'impianto. È obbligatorio installare un vaso di espansione chiuso, per garantire il corretto funzionamento della caldaia.

Il vaso d'espansione deve essere conforme alla direttiva europea in vigore.

Le dimensioni del vaso d'espansione dipendono dai dati relativi all'impianto di riscaldamento, installare un vaso la cui capacità risponda ai requisiti richiesti dalle normative vigenti (raccolta "R").

### Dispositivi di sicurezza:

- 1) Valvola intercettazione combustibile - NON COMPRESA
- 2) Valvola di sicurezza, esterna al generatore - NON COMPRESA (Le valvole di sicurezza sono 2 per i modelli 660-770-900)
- 2a) Imbuto scarico visivo - NON COMPRESO

Prevedere sulla tubazione di mandata, entro 0,5 m, dalla caldaia una valvola di sicurezza (oppure 2 per i modelli 660-770-900) dimensionata per la capacità della caldaia ed in conformità con le normative vigenti.

**Attenzione:** si ricorda che è vietato interporre, tra la caldaia e la valvola di sicurezza, qualsiasi tipo di intercettazione e si raccomanda inoltre di usare valvole per intervento non oltre la

pressione massima di esercizio consentita.

### Dispositivi di protezione:

- 10) Termostato di sicurezza (taratura inamovibile < 100°C)
- 15) Pressostato di minima (può essere tarato 0,5÷1,7 bar)
- 16) Manicotto G1"
- 18) Pressostato di sicurezza (può essere tarato 1÷5 bar)

### Dispositivi di controllo:

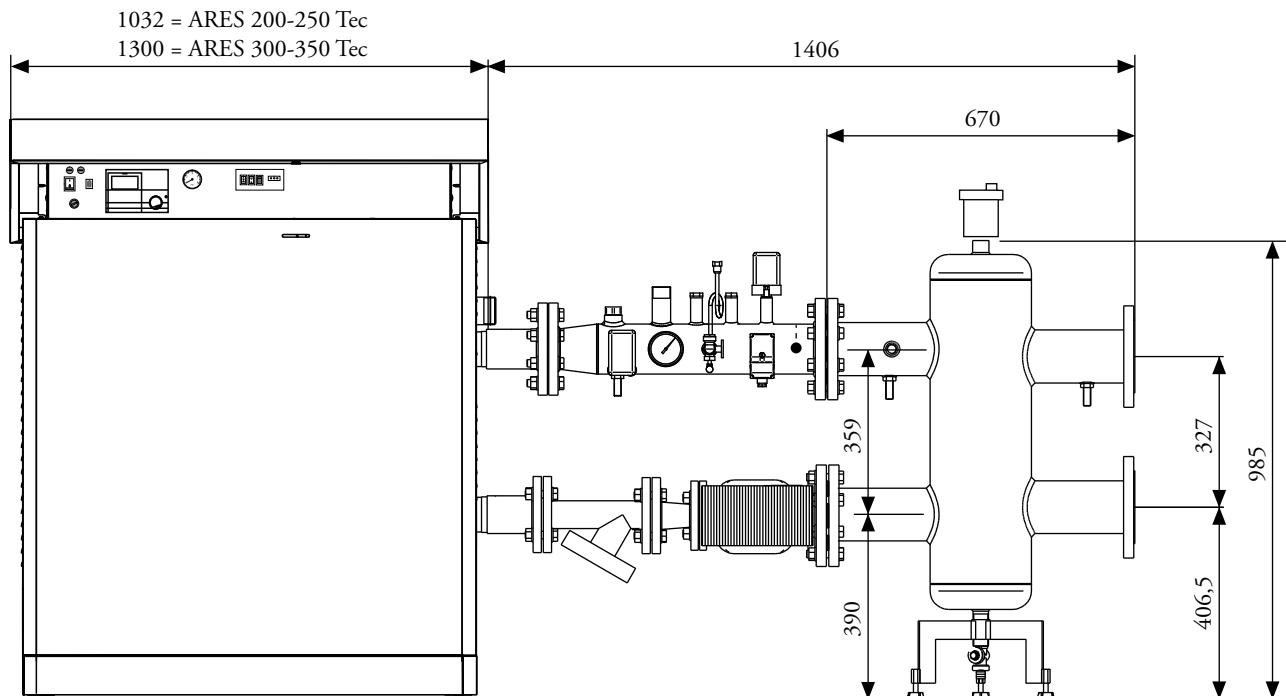
- 13) Manometro (NON COMPRESO) con (12) tubo ammortizzatore e (11) rubinetto porta-manometro G½"
- 14) Termometro G½" (fondo scala max. 120 °C)
- 17) Pozzetti di ispezione G½"
- 19) Tronchetti G1 ¼": per l'inserimento delle valvole di sicurezza
- 20) Flussostato per intervento in caso di interruzione circolazione acqua
- 3) Vaso di espansione - NON COMPRESO

### Altri componenti:

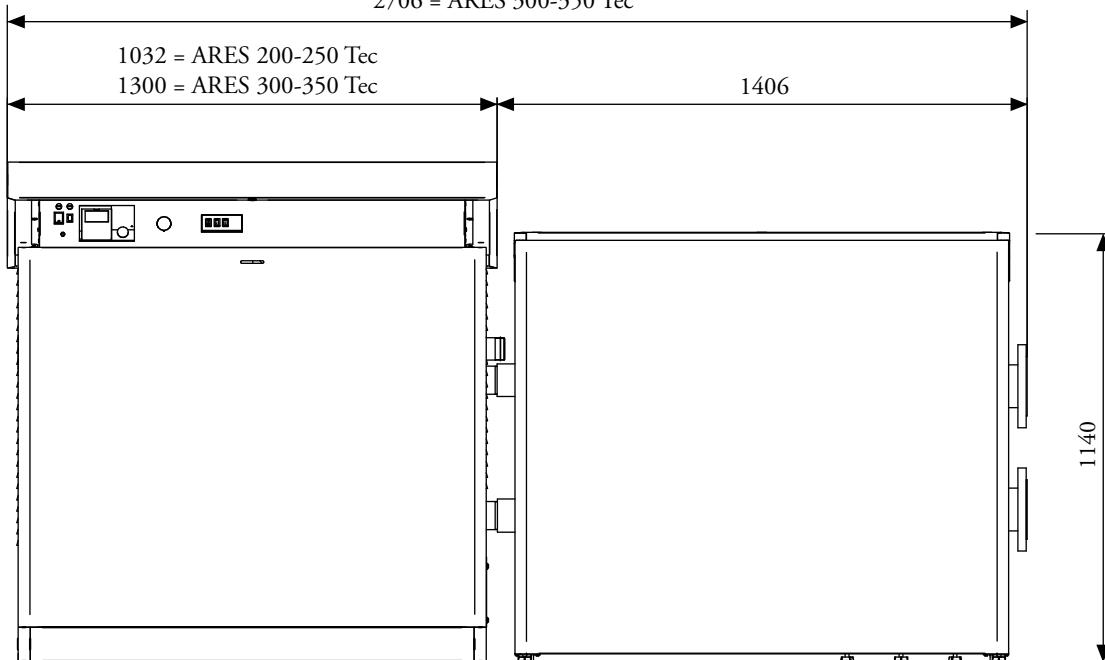
- 8) Filtro a Y con attacchi flangiati DN 65 (mod. da 440 a 770) e DN 100 (mod. 900)
- 7) Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A) tipo: Wilo STRATOS 65/1-12 (mod. da 440 a 770) / Wilo STRATOS 100/1-12 (mod. 900)
- 5) Separatore idraulico con attacchi flangiati DN 100 comprensivo di piedini di sostegno
- 4) Valvola di sfiato - NON COMPRESA
- 6) Rubinetto di scarico - NON COMPRESO

**Occorre aggiungere a parte la/le valvola/e di sicurezza, il manometro e il vaso di espansione adeguatamente dimensionati.**



**16**
**DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SEPARATORE IDRAULICO  
(MODELLI FINO A 350 kW)**
**Attacchi lato impianto DN 100**


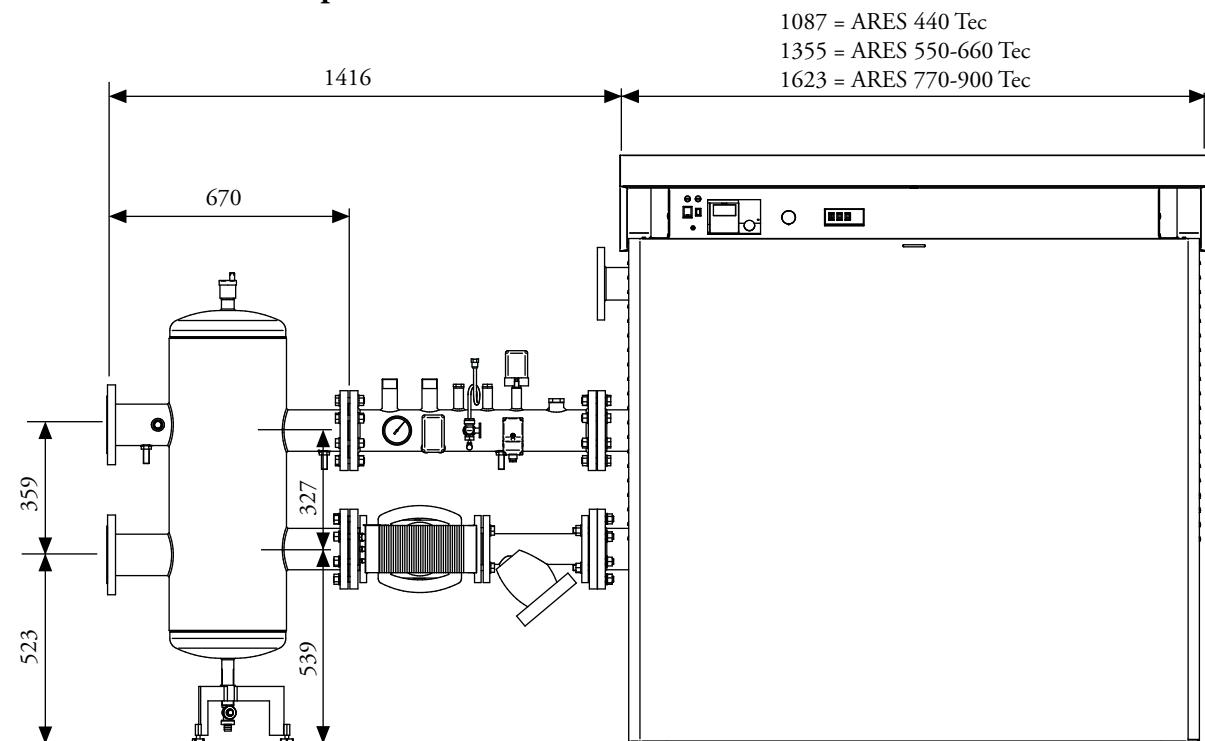
2438 = ARES 200-250 Tec  
2706 = ARES 300-350 Tec



17

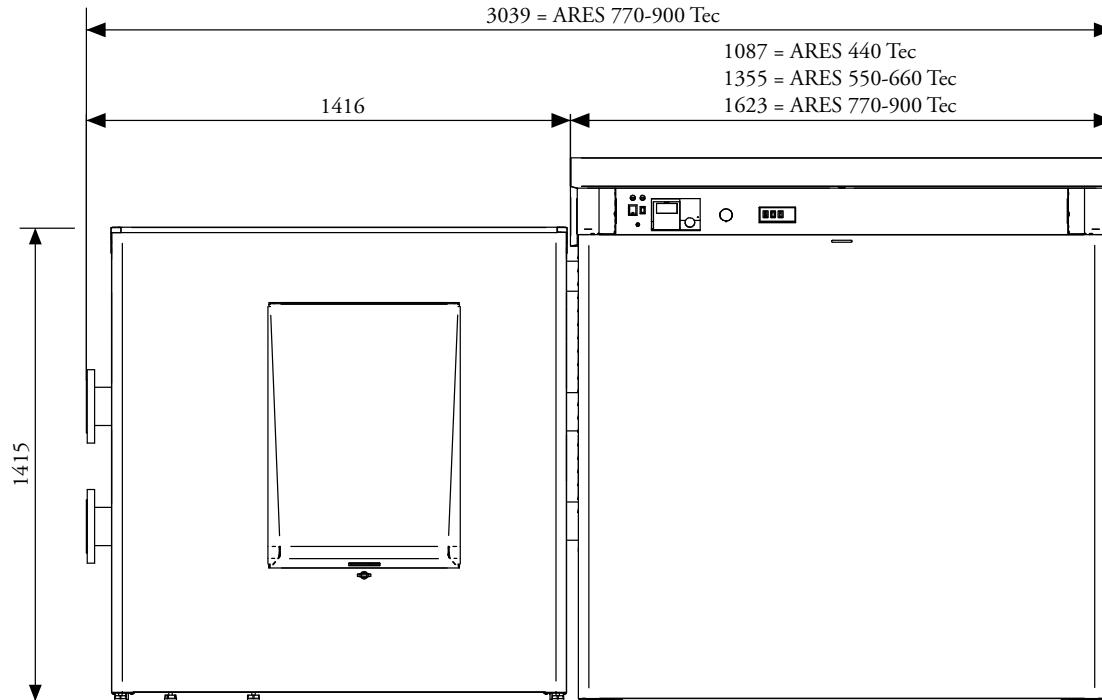
## DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SEPARATORE IDRAULICO (MODELLO DA 440 FINO A 900 kW)

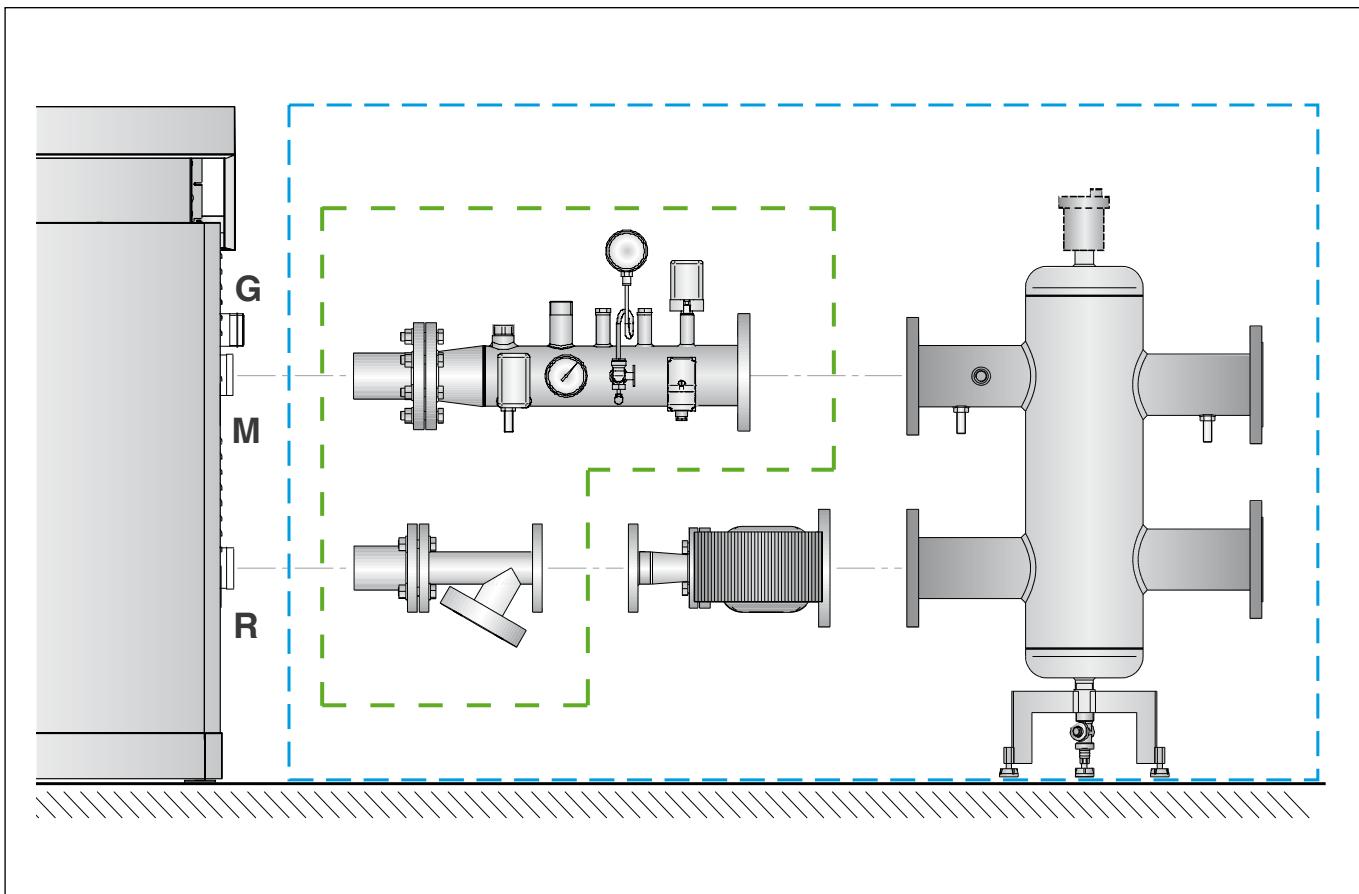
### Attacchi lato impianto DN 100



2503 = ARES 440 Tec  
2771 = ARES 550-660 Tec  
3039 = ARES 770-900 Tec

1087 = ARES 440 Tec  
1355 = ARES 550-660 Tec  
1623 = ARES 770-900 Tec





Oltre alla soluzione del kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico comprensivo di:

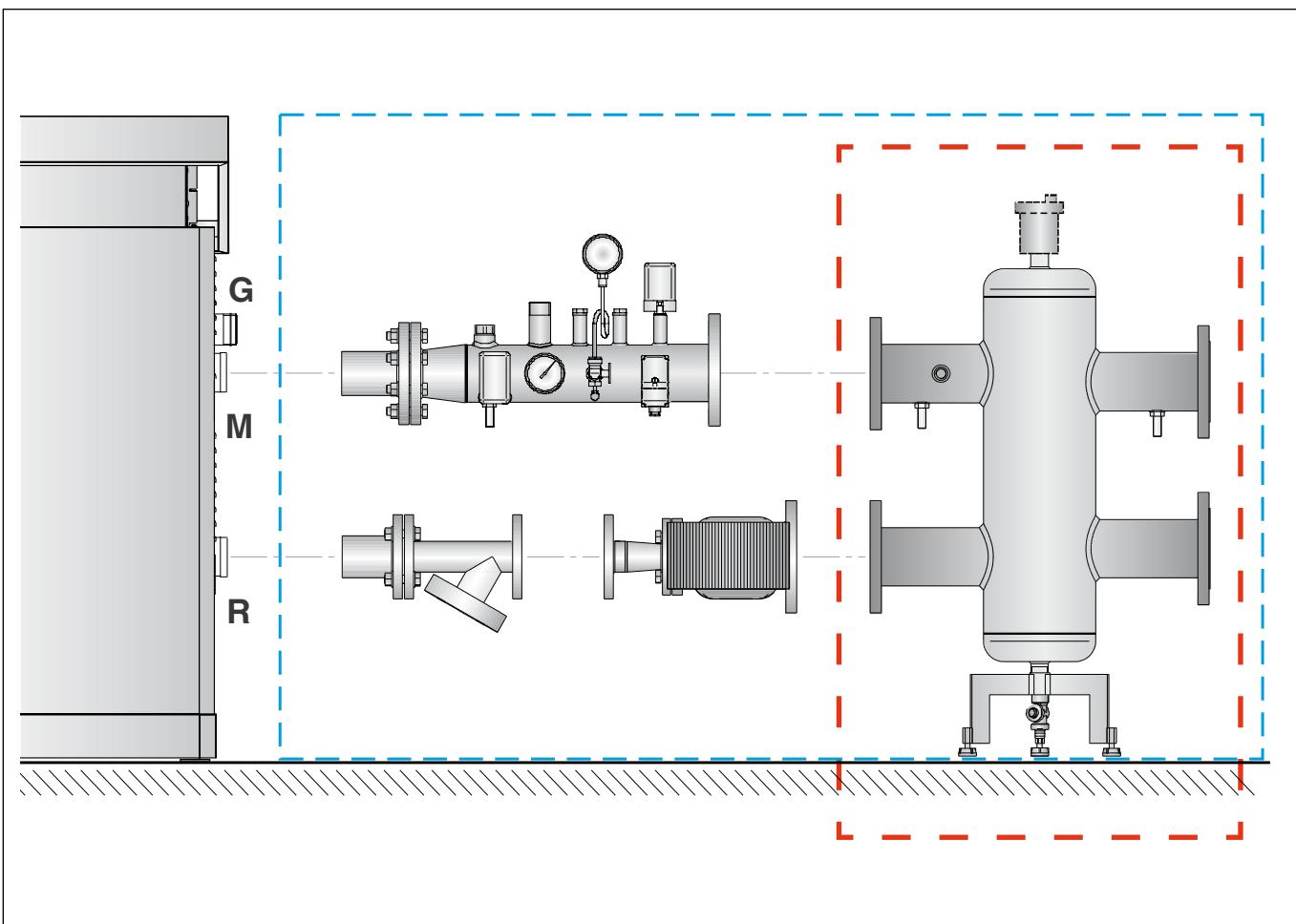
- Kit sicurezze INAIL completo ed aggiornato alla nuova raccolta R 2009;
- Filtro a Y con attacchi flangiati DN 50 (fino a mod. 350), DN 65 (mod. da 440 a 770) e DN 100 (mod. 900);
- Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A);
- Separatore idraulico con attacchi flangiati DN 100.

Disponibile in 4 differenti versioni a seconda della potenza del generatore, Immergas propone, nel caso in cui in sede di progetto il professionista voglia dimensionare il circolatore in modo autonomo o prevedere un circolatore diverso da quello modulante proposto nel kit completo:

- il solo kit sicurezze INAIL comprensivo di filtro sul ritorno (disponibile in tre versioni);
- il solo separatore idraulico disponibile in due allestimenti in base alla potenza installata.

Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico	
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 200-250 kW</b> cod. 3.023646	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 300-350 kW</b> cod. 3.023647
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 440-770 kW</b> cod. 3.023648	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 900 kW</b> cod. 3.023649
Kit sicurezze INAIL con filtro	
<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 200-350 kW</b> cod. 3.023656	<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 440-770 kW</b> cod. 3.023657
<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 900 kW</b> cod. 3.023658	





ARES Tec è un generatore a basso contenuto d'acqua e quindi a bassa inerzia. Le grandi variazioni che si susseguono sull'impianto possono essere opportunamente bilanciate dal separatore idraulico che svolge 3 importanti funzioni:

- 1) rendere indipendenti i circuiti collegati (primario e secondario);
- 2) "defangatore", permettendo la raccolta delle impurità dei circuiti;
- 3) "disaeratore", per permettere l'evacuazione automatica dell'aria.

Si tratta di un collettore aperto che mette in comunicazione mandata e ritorno impianto e che permette di creare 2 circuiti: un

circuito primario (caldaia-collettore) ed un circuito secondario (collettore-impianto) con attacchi flangiati DN 100.

Il primo ha una circolazione data dalla pompa di caldaia, mentre il secondo può operare con il giusto salto termico (e quindi con la giusta portata d'acqua), così come definito dal progetto dell'impianto.

L'inserimento di un compensatore idraulico è raccomandabile ogni qualvolta la portata complessiva richiesta dall'impianto risulta superiore a quella che la caldaia può fornire (attraverso il circolatore modulante optional).

#### Kit separatore idraulico

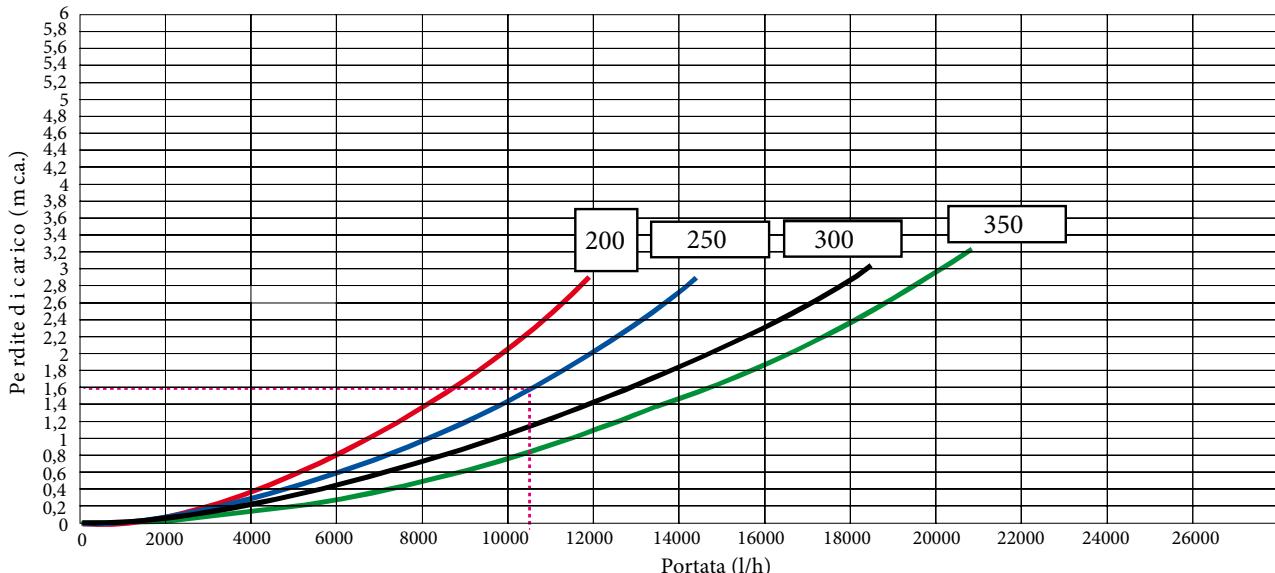
**Kit separatore idraulico per 200-350 kW**  
cod. 3.023659

**Kit separatore idraulico per 440-900 kW**  
cod. 3.023660



20

## DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE FINO A 350 kW



Potenza in kW	200	250	300	350
Portata in l/h ( $\Delta t = 15$ K)	11192	14018	16856	19712
Portata in l/h ( $\Delta t = 20$ K)	8394	10514	12642	14784

Immergas fornisce una serie di anelli primari completi di pompa accuratamente dimensionata, qualora si optasse per soluzioni alternative, la pompa di caldaia deve avere una prevalenza capace di assicurare le portate rappresentate nel grafico "Perdite di carico lato acqua".

La tabella sopra riportata fornisce indicativamente le portate del circolatore in funzione del  $\Delta t$  del circuito primario nel caso in cui l'installazione disponga di separatore idraulico.

**Le pompe devono essere scelte dall'installatore o dal progettista in base ai dati di caldaia e dell'impianto.**

**La pompa non è parte integrante della caldaia.**

E' consigliato scegliere un circolatore in grado di fornire la portata e prevalenza richiesta, a circa 2/3 della sua curva caratteristica.

#### ESEMPIO:

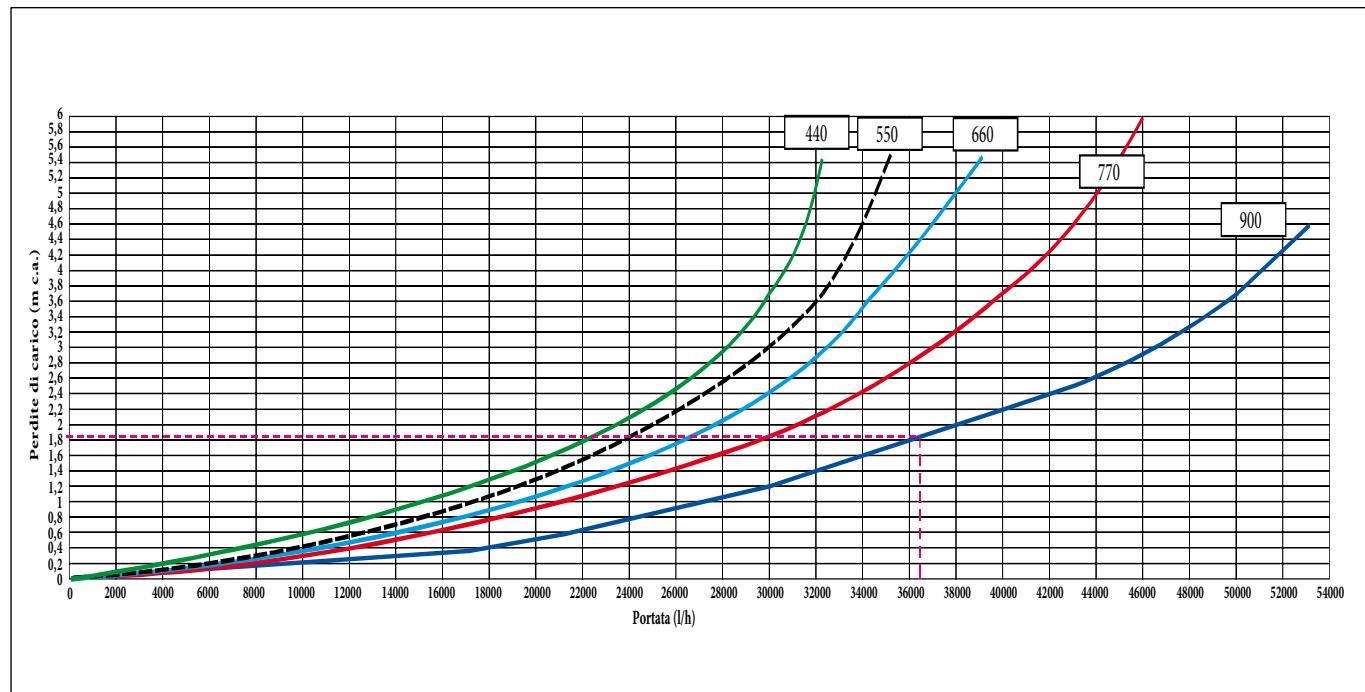
Per un  $\Delta t$  20K, di una ARES 250 Tec la portata acqua massima richiesta è di 10514 l/h.

Dal grafico delle perdite di carico della caldaia si ricava che il circolatore deve garantire una prevalenza di almeno 1,6 m/c.a.

**NOTA: Il compensatore idraulico inserito tra il circuito caldaia e il circuito impianto è sempre consigliabile.**



## 20.1 DIAGRAMMA PER LA SCELTA DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE DA 440 FINO A 900 kW



Potenza in kW	440	550	660	770	900
Portata in l/h ( $\Delta t = 15$ K)	24326	30404	36487	42570	48647
Portata in l/h ( $\Delta t = 20$ K)	18243	22804	27365	31926	36487

Immergas fornisce una serie di anelli primari completi di pompa accuratamente dimensionata, qualora si optasse per soluzioni alternative, la pompa di caldaia deve avere una prevalenza capace di assicurare le portate rappresentate nel grafico "Perdite di carico lato acqua".

La tabella sopra riportata fornisce indicativamente le portate del circolatore in funzione del  $\Delta t$  del circuito primario nel caso in cui l'installazione disponga di separatore idraulico.

**Le pompe devono essere scelte dall'installatore o dal progettista in base ai dati di caldaia e dell'impianto.**

**La pompa non è parte integrante della caldaia.**

E' consigliato scegliere un circolatore in grado di fornire la portata e prevalenza richiesta, a circa 2/3 della sua curva caratteristica.

### ESEMPIO:

Per un  $\Delta t$  20K, di una ARES 900 Tec la portata acqua massima richiesta è di 36487 l/h.

Dal grafico delle perdite di carico della caldaia si ricava che il circolatore deve garantire una prevalenza di almeno 1,8 m/c.a.

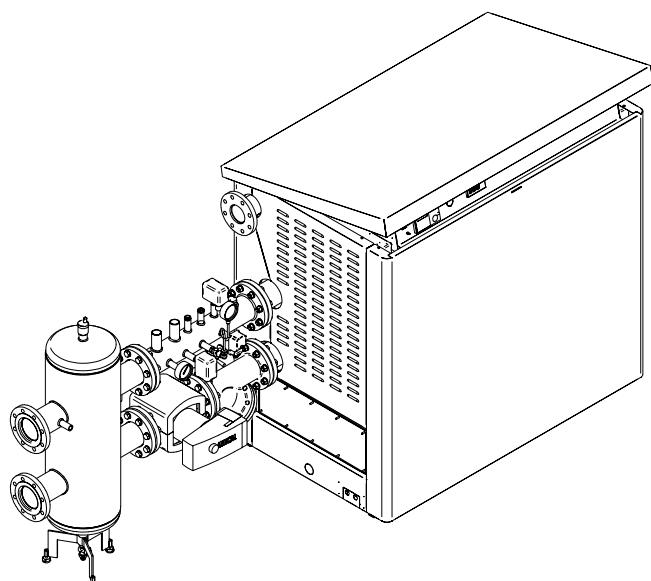
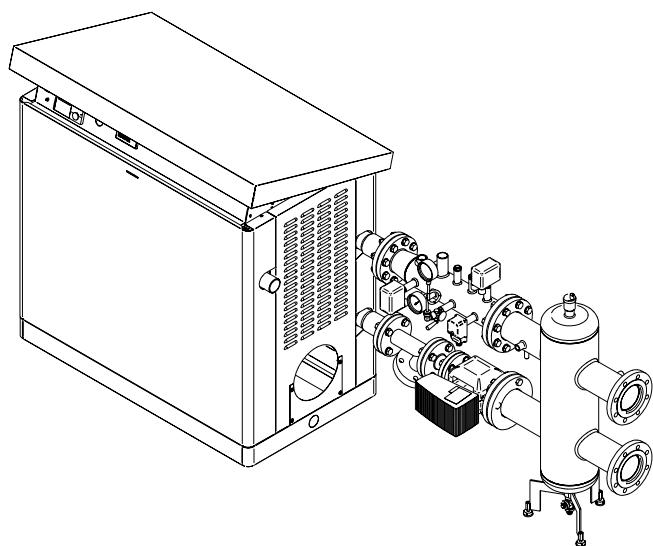
**NOTA: Il compensatore idraulico inserito tra il circuito caldaia e il circuito impianto è sempre consigliabile.**



21

## KIT SICUREZZE INAIL E SEPARATORE IDRAULICO COMPLETO

Kit sicurezze INAIL e separatore idraulico completo per 200-350 kW (disponibili N° 2 codici)



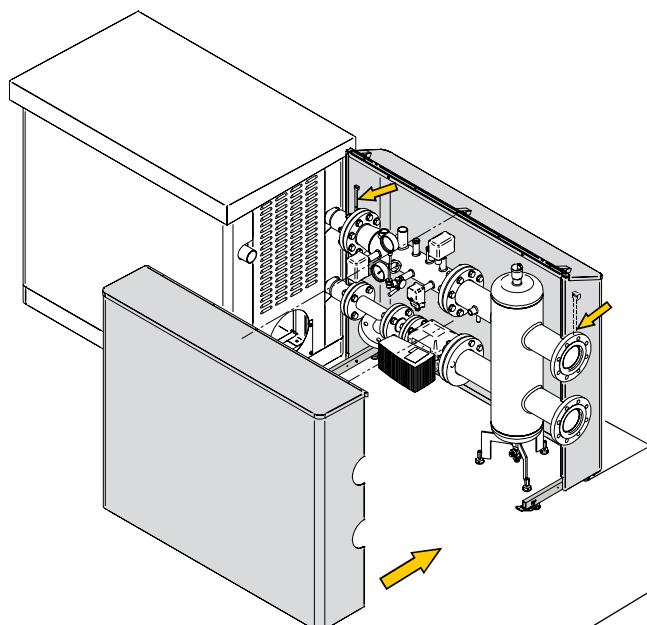
Kit sicurezze INAIL e separatore idraulico completo per 440-900 kW (disponibili N° 2 codici)

Kit Idraulici	
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 200-250 kW</b> cod. 3.023646	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 300-350 kW</b> cod. 3.023647
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 440-770 kW</b> cod. 3.023648	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 900 kW</b> cod. 3.023649



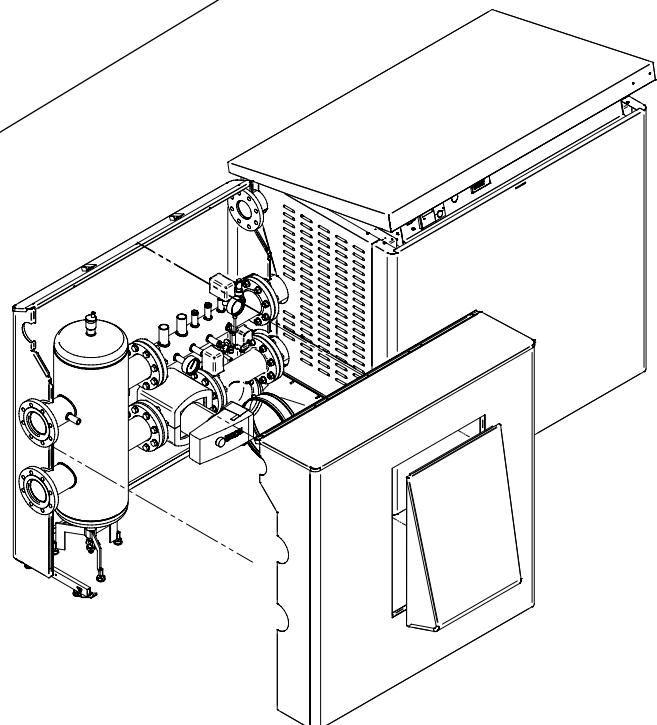
22

## KIT COPERTURA DA ESTERNO PER SICUREZZE INAIL E SEPARATORE IDRAULICO COMPLETO



**Kit copertura da esterno per kit sicurezze INAIL e separatore idraulico completo per 200-350 kW**

**Kit copertura da esterno per kit sicurezze INAIL e separatore idraulico completo per 440-900 kW**



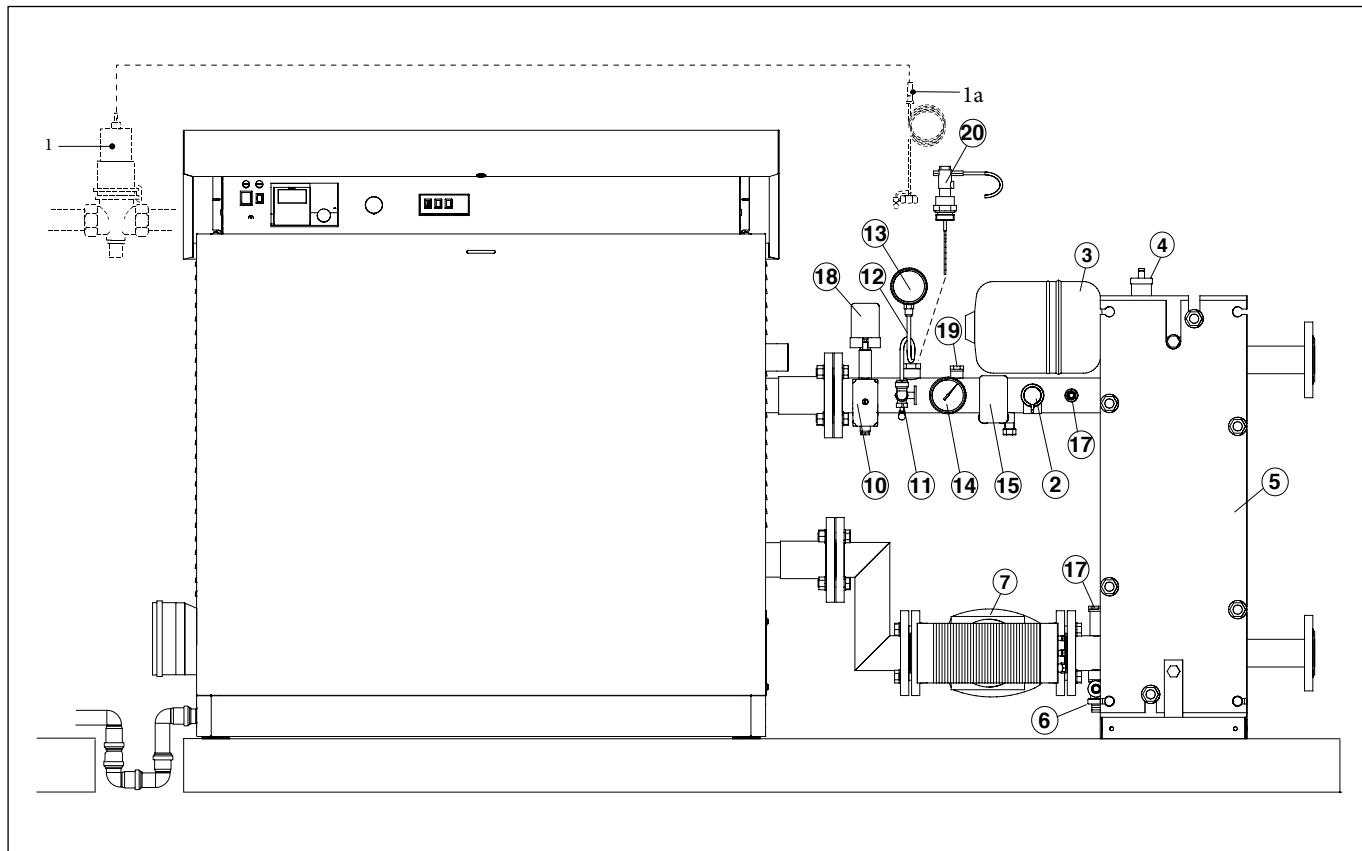
### Kit copertura da esterno

**Kit copertura da esterno per kit INAIL e separatore idraulico da 200-350 kW**  
cod. 3.023670

**Kit copertura da esterno per kit INAIL e separatore idraulico da 440-900 kW**  
cod. 3.023671



**23 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SCAMBIATORE A PIASTRE  
(MODELLI FINO A 350 kW)**



In alternativa agli anelli primari con separatore idraulico, Immergas propone anche una scelta di anelli primari con scambiatore a piastre che comportano i seguenti vantaggi:

- separazione fisica dei circuiti, non è presente circolazione idraulica tra primario di caldaia e secondario degli impianti/ carichi;
- possibilità di avere pressioni diverse tra primario e secondario (per esempio: vaso chiuso caldaia, vaso aperto impianto);
- applicazione caldaia su impianti obsoleti con potenziali rischi di sporcizia o perdite impianto, con conseguenti rabbocchi;
- in caso di installazione esterna, possibilità di limitare la quantità di glicole antigelto da introdurre.

**Dispositivi di sicurezza:**

- 1) Valvola intercettazione combustibile - NON COMPRESA
- 2) Valvola di sicurezza
- Imbuto scarico visivo - NON COMPRESO

**Attenzione:** si ricorda che è vietato interporre, tra la caldaia e la valvola di sicurezza, qualsiasi tipo di intercettazione.

**Dispositivi di protezione:**

- 10) Termostato di sicurezza (taratura inamovibile < 100°C)
- 15) Pressostato di minima (può essere tarato 0,5÷1,7 bar)
- 18) Pressostato di sicurezza (può essere tarato 1÷5 bar)

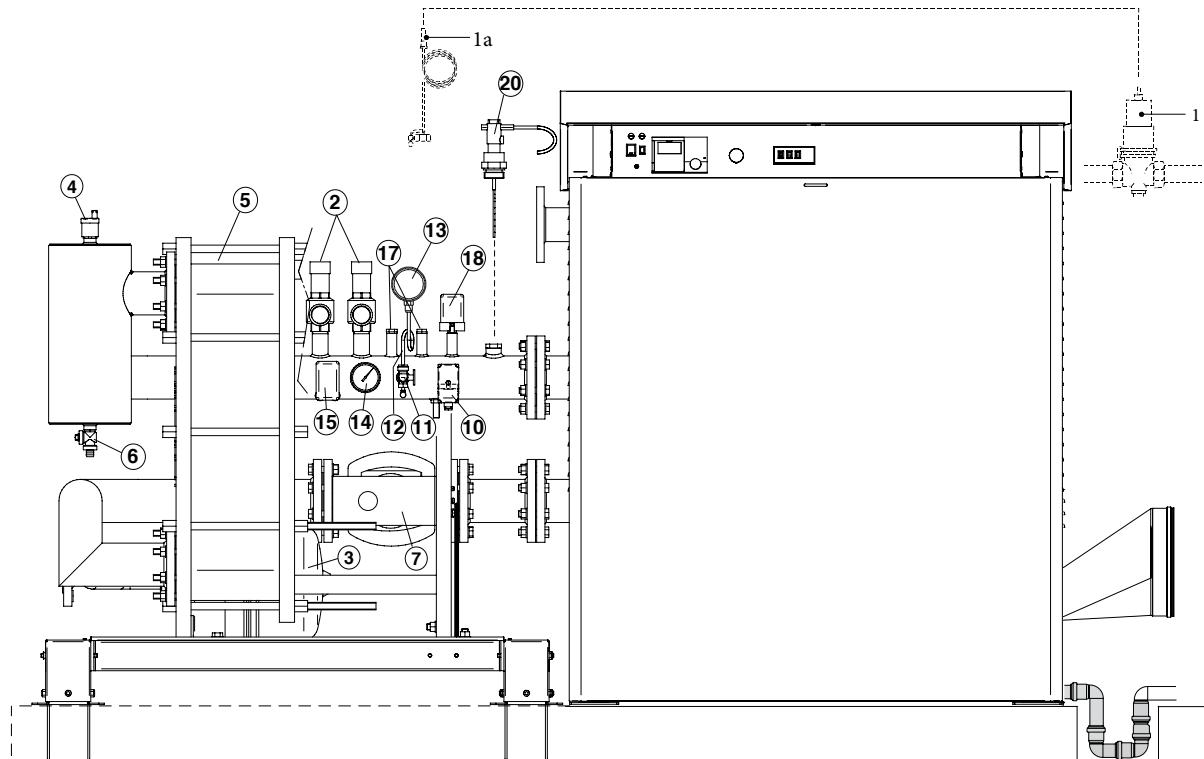
**Dispositivi di controllo:**

- 13) Manometro con (12) tubo ammortizzatore e (11) rubinetto porta-manometro G $\frac{1}{2}$ "
- 14) Termometro G $\frac{1}{2}$ " (fondo scala max. 120 °C)
- 17) Pozzetto di ispezione G $\frac{1}{2}$ "
- 19) Tronchetto supplementare G $\frac{1}{2}$ "
- 20) Flussostato per intervento in caso di interruzione circolazione acqua
- 3) Vaso di espansione da 8 litri (200-350 kW)

**Altri componenti:**

- 7) Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A) tipo: Wilo STRATOS 40/1-4 (mod. 200) / Wilo STRATOS 65/1-12 (mod. da 250 a 350)
- 5) Scambiatore a piastre in acciaio Inox
- 4) Valvola automatica sfogo aria
- 6) Rubinetto di scarico G $\frac{3}{4}$ "
- Flange/adattatori e raccordi vari
- Basamento di supporto
- Tubi mandata/ritorno con attacchi flangiati DN 50

## 24 KIT SICUREZZE INAIL CON CIRCOLATORE E SCAMBIATORE A PIASTRE (MODELLI DA 440 FINO A 900 kW)



In alternativa agli anelli primari con separatore idraulico, Immergas propone anche una scelta di anelli primari con scambiatore a piastre che comportano i seguenti vantaggi.

- separazione fisica dei circuiti, non è presente circolazione idraulica tra primario di caldaia e secondario degli impianti/ carichi;
- possibilità di avere pressioni diverse tra primario e secondario (per esempio: vaso chiuso caldaia, vaso aperto impianto);
- applicazione caldaia su impianti obsoleti con potenziali rischi di sporcizia o perdite impianto, con conseguenti rabbocchi;
- in caso di installazione esterna, possibilità di limitare la quantità di glicole antigelto da introdurre.

### Dispositivi di sicurezza:

- 1) Valvola intercettazione combustibile - NON COMPRESA
- 2) Valvola di sicurezza (Le valvole di sicurezza sono 2 per i modelli 660-770-900)

Imbuto scarico visivo - NON COMPRESO

**Attenzione:** si ricorda che è vietato interporre, tra la caldaia e la valvola di sicurezza (oppure 2 per i modelli 660-770-900), qualsiasi tipo di intercettazione.

### Dispositivi di protezione:

- 10) Termostato di sicurezza (taratura inamovibile < 100°C)
- 15) Pressostato di minima (può essere tarato 0,5÷1,7 bar)
- 18) Pressostato di sicurezza (può essere tarato 1÷5 bar)

### Dispositivi di controllo:

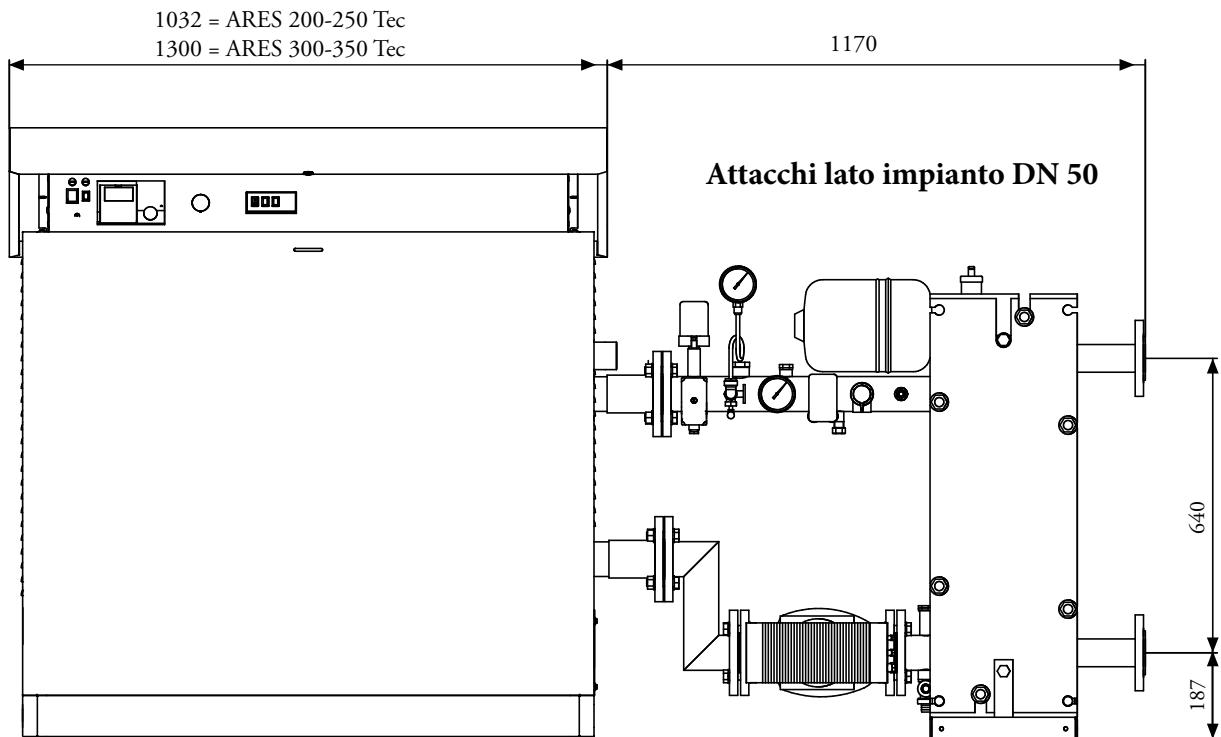
- 13) Manometro con (12) tubo ammortizzatore e (11) rubinetto porta-manometro G $\frac{1}{2}$ "
- 14) Termometro G $\frac{1}{2}$ " (fondo scala max. 120 °C)
- 17) Pozzetti di ispezione G $\frac{1}{2}$ "
- 20) Flussostato per intervento in caso di interruzione circolazione acqua
- 3) Vaso di espansione da 24 litri (440-900 kW)

### Altri componenti:

- 7) Pompa modulante a basso consumo elettrico (classe A) tipo: Wilo STRATOS 65/1-12 (mod. da 440 a 550) / Wilo STRATOS 100/1-12 (mod. da 660 a 900)
- 5) Scambiatore a piastre in acciaio Inox
- 4) Valvola automatica sfogo aria
- 6) Rubinetto di scarico G $\frac{3}{4}$ "
- Flange/adattatori e raccordi vari
- Basamento di supporto
- Tubi mandata/ritorno con attacchi flangiati DN 100

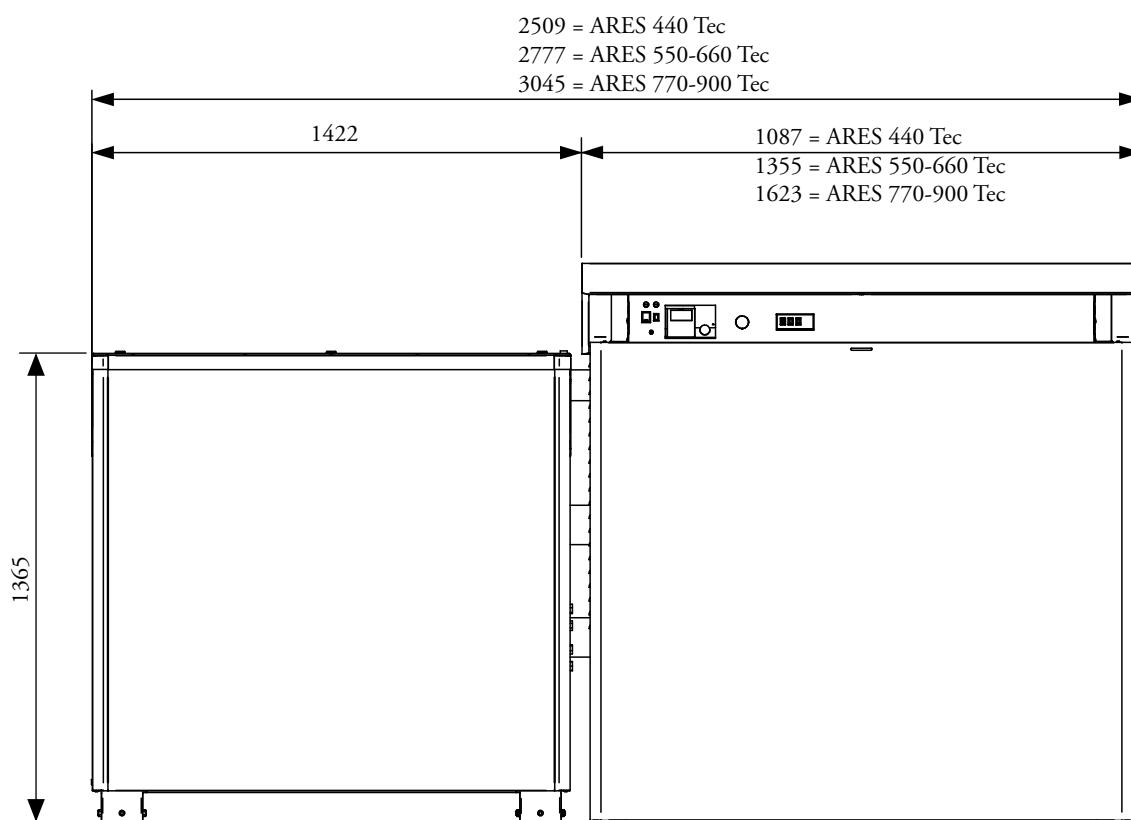
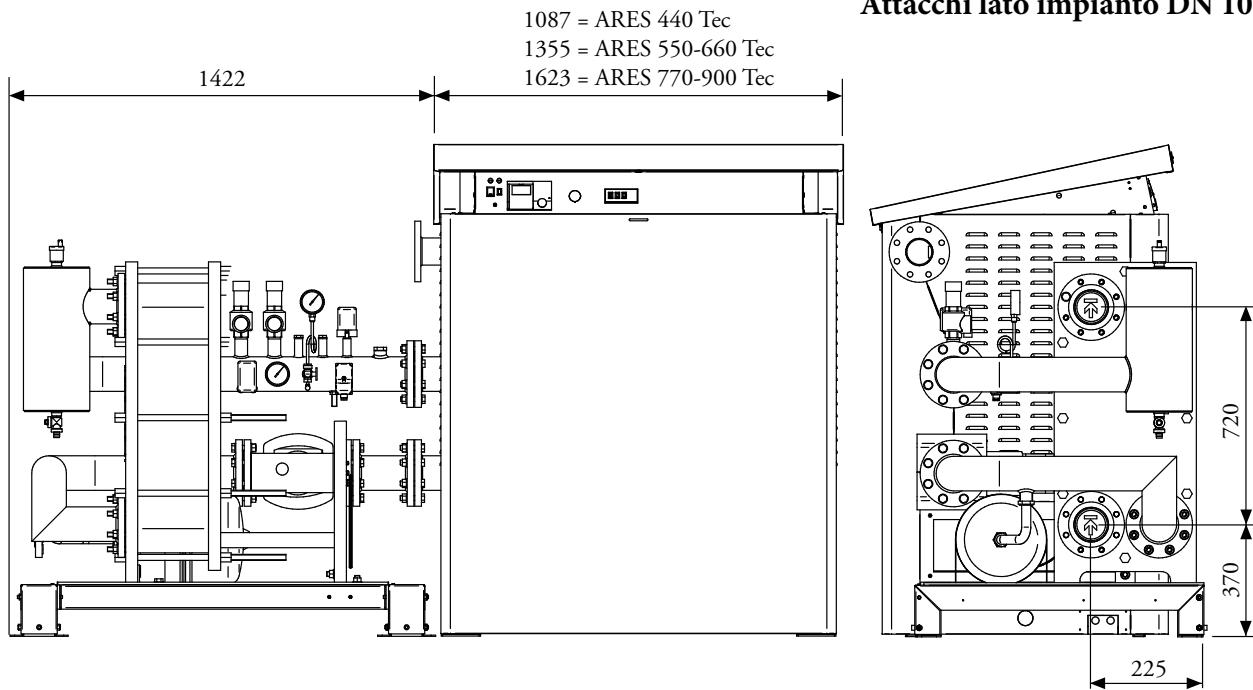


25

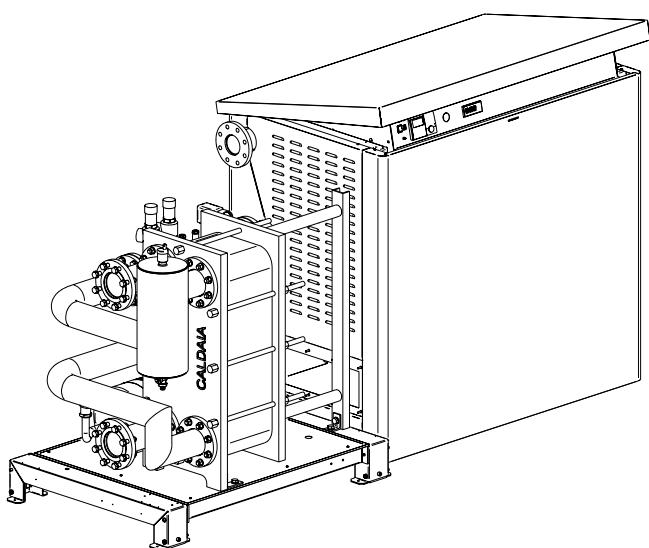
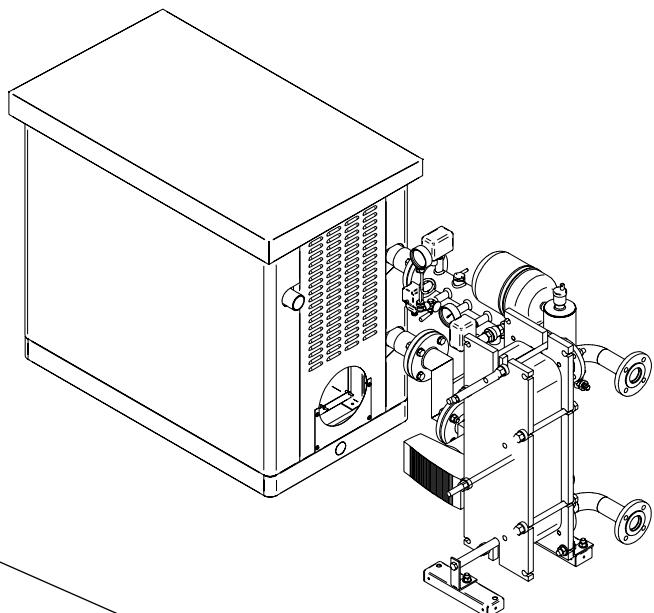
**DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SCAMBIATORE A PIASTRE  
(MODELLI FINO A 350 kW)**

26

**DIMENSIONI CON ANELLO PRIMARIO CON SCAMBIATORE A PIASTRE  
(MODELLI DA 440 FINO A 900 kW)**



**Kit sicurezze INAIL e scambiatore a piastre completo (disponibili N° 2 codici)**



**Kit sicurezze INAIL e scambiatore a piastre completo (disponibili N° 4 codici)**

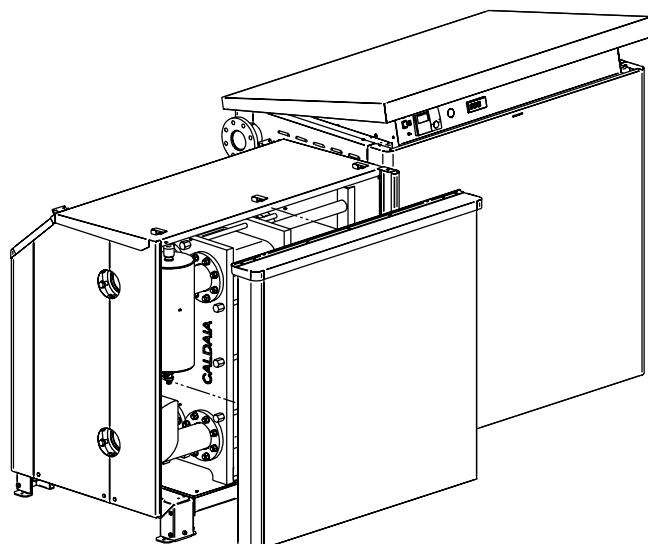
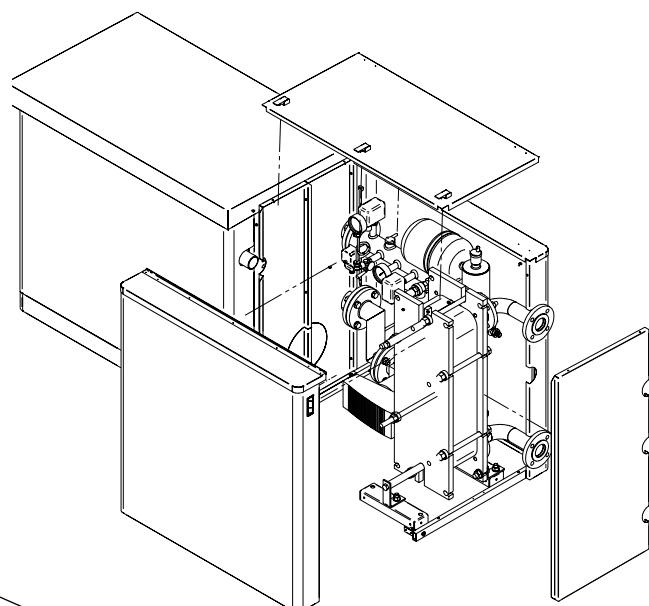
Kit Idraulici	
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 200 kW</b> cod. 3.023650	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 250-350 kW</b> cod. 3.023651
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 440-550 kW</b> cod. 3.023652	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 660 kW</b> cod. 3.023653
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 770 kW</b> cod. 3.023654	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 900 kW</b> cod. 3.023655



28

## KIT COPERTURA DA ESTERNO PER SICUREZZE INAIL E SCAMBIATORE A PIASTRE COMPLETO

Kit copertura da esterno  
per kit sicurezze INAIL e  
scambiatore a piastre com-  
pleto per 200-350 kW



Kit copertura da esterno  
per kit sicurezze INAIL e  
scambiatore a piastre com-  
pleto per 440-900 kW

### Kit copertura da esterno

Copertura da esterno per kit INAIL e scambiatore  
a piastre da 200-350 kW  
cod. 3.023672

Copertura da esterno per kit INAIL e scambiatore  
a piastre da 440-900 kW  
cod. 3.023673



**29**
**DATI TECNICI SCAMBIATORI A PIASTRE**

Scambiatore a piastre in abbinamento ad ARES Tec	Numero piastre	Massima potenza gestita (kW)	Portata Primario (m <sup>3</sup> /h) M/R 80°/65°	Portata Secondario (m <sup>3</sup> /h) M/R 70°/60°	Δp (m c.a.)		Peso (kg) solo scambiatore
					Circuito primario Δt 15°C	Circuito secondario Δt 10°C	
200	32	200	11,49	17,24	1,7	3,4	149,22
250	50	350	14,37	21,55	1,4	2,9	167,75
300	50	350	17,24	25,86	2,0	4,1	167,75
350	50	350	20,11	30,17	2,6	5,5	167,75
440	77	550	25,29	37,93	0,5	1,0	405,8
550	77	550	31,61	47,41	0,8	1,6	405,8
660	77	660	37,93	56,90	1,1	2,5	405,8
770	104	770	44,25	66,38	0,9	1,9	451,98
900	104	900	51,72	77,59	1,3	2,4	451,98



Il trattamento delle acque di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo.

Norme di riferimento:

- UNI 8065/1989 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile";
- UNI 8364/2007 sugli impianti di riscaldamento parti 1-2-3.

Lo scopo di questo trattamento è finalizzato all'eliminazione o alla sostanziale riduzione degli inconvenienti riassumibili in: incrostazioni, corrosioni, depositi, crescite biologiche (muffe, alghe, batteri ecc.).

L'analisi chimica dell'acqua permette di ricavare molte informazioni sullo stato e la "salute" dell'impianto.

Il pH è un'indicazione numerica dell'acidità o alcalinità di una soluzione:

La scala di pH va da 0 a 14, dove 7 corrispondente alla neutralità. Valori inferiori a 7 indicano acidità, valori maggiori a 7 indicano alcalinità.

**Il valore di pH ideale dell'acqua negli impianti di riscaldamento con caldaie in alluminio è compreso tra 6,5 e 8, con una durezza di 15°F.**

L'acqua di un impianto che abbia un valore di pH al di fuori di questo intervallo accelera considerevolmente la distruzione dello strato protettivo di ossido che naturalmente si forma all'interno dei corpi di alluminio e non può riscontrarsi naturalmente: se il pH è inferiore a 6 è presente dell'acido, se è superiore a 8 l'acqua è alcalina o per la presenza di un trattamento alcalino (ad esempio con fosfati o glicoli in funzione antigelo) o in alcuni casi per la generazione naturale di alcali nel sistema.

Viceversa se il valore del pH è compreso tra 6,5 e 8, le superfici di alluminio del corpo risultano passivate e protette da ulteriori attacchi corrosivi.

**N.B.: Per minimizzare la corrosione, è fondamentale l'uso di un inibitore di corrosione, tuttavia affinché questo funzioni efficacemente, le superfici metalliche devono risultare pulite. I migliori inibitori in commercio, contengono anche un sistema di protezione dell'alluminio che agisce per stabilizzare il pH al valore dell'acqua di riempimento impedendone variazioni impreviste (effetto tampone).**

Si consiglia di controllare o fare controllare sistematicamente il valore di pH dell'acqua dell'impianto. Per fare questo non è necessario un'analisi chimica di laboratorio, ma risulta sufficiente il controllo con semplici kit analitici contenuti in valigette portatili facilmente reperibili in commercio.

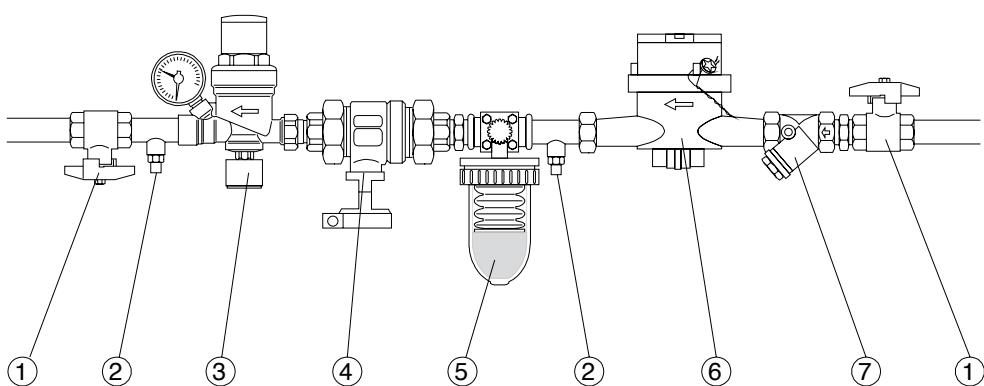
Sul circuito di alimentazione, prima dell'immissione nell'impianto di riscaldamento è raccomandato prevedere i dispositivi indicati in figura.

**NOTA: L'innesto dovrà essere previsto sul tubo di ritorno del circuito primario a valle del circolatore.**

Dovranno essere prese tutte le precauzioni atte ad evitare la formazione e localizzazione di ossigeno nell'acqua dell'impianto. Per questo motivo bisognerà che negli impianti di riscaldamento a pavimento i tubi in plastica utilizzati non siano permeabili all'ossigeno.

Per eventuali prodotti antigelo assicurarsi che siano compatibili con l'alluminio ed eventuali altri componenti e materiali dell'impianto.

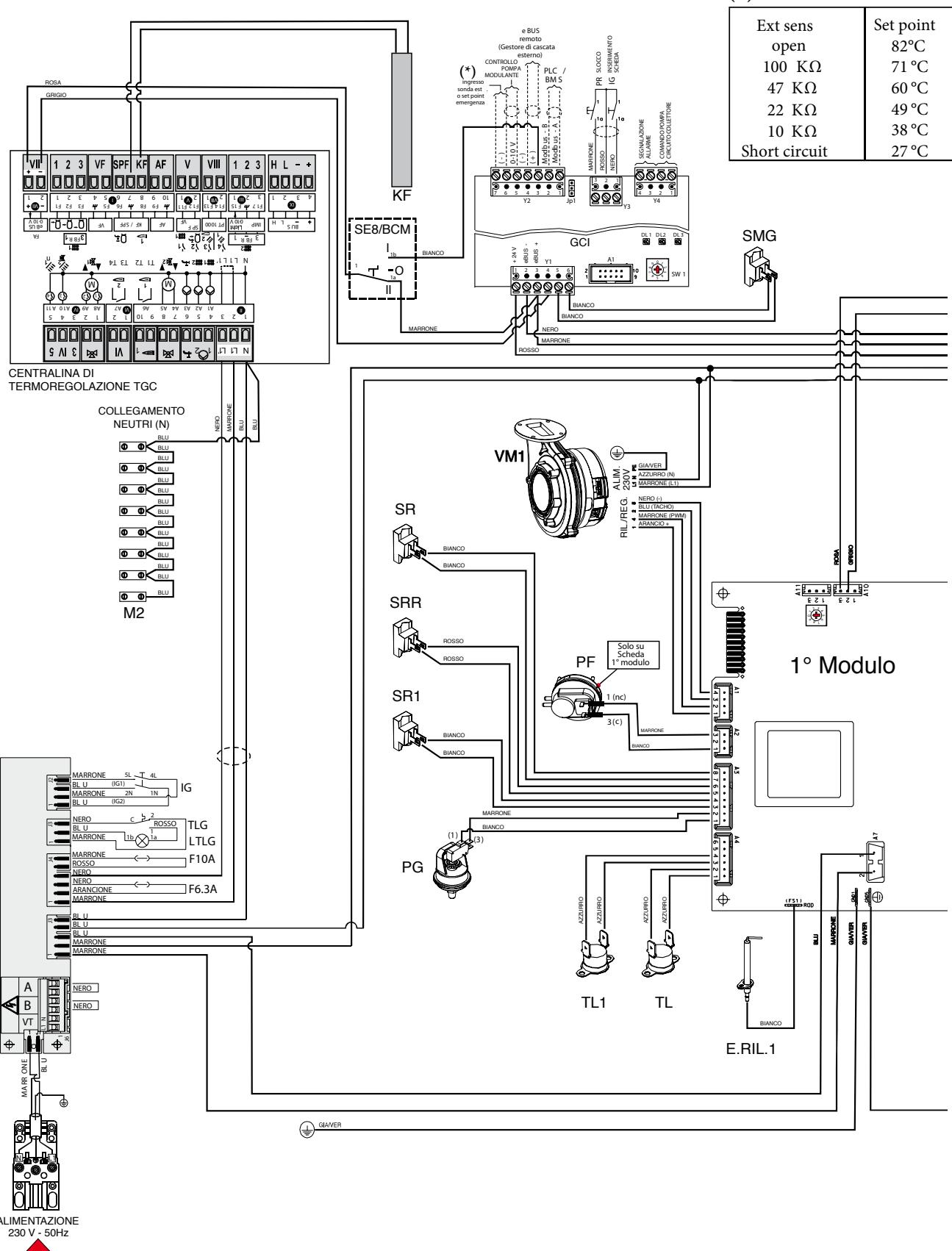
#### Esempio di gruppo per il trattamento dell'acqua



#### Legenda:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | - Valvola a sfera          |
| 2 | - Pozzetto di prelievo     |
| 3 | - Gruppo di riempimento    |
| 4 | - Disconnettore            |
| 5 | - Gruppo trattamento acqua |
| 6 | - Contalitri (consigliato) |
| 7 | - Filtro a "Y"             |

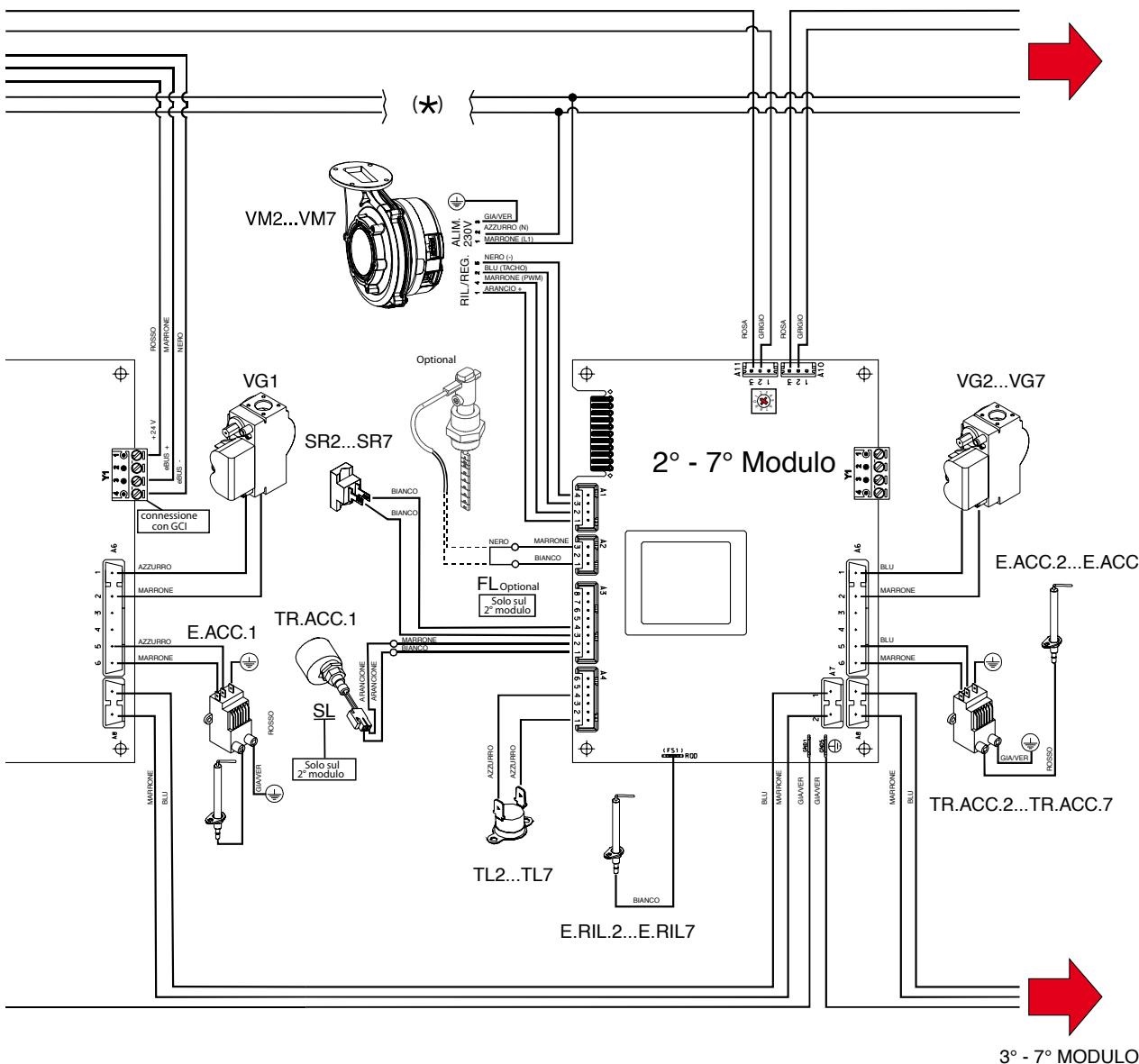
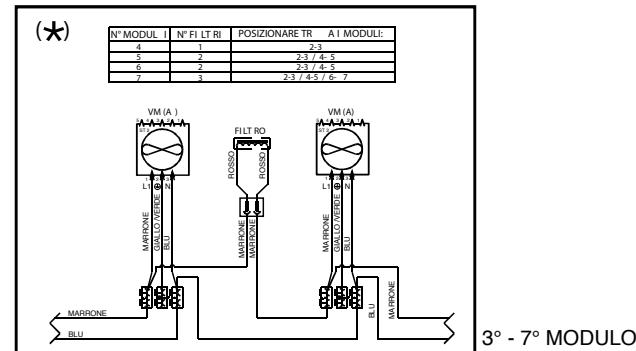




# ARES 200 - 350 Tec

## Legenda:

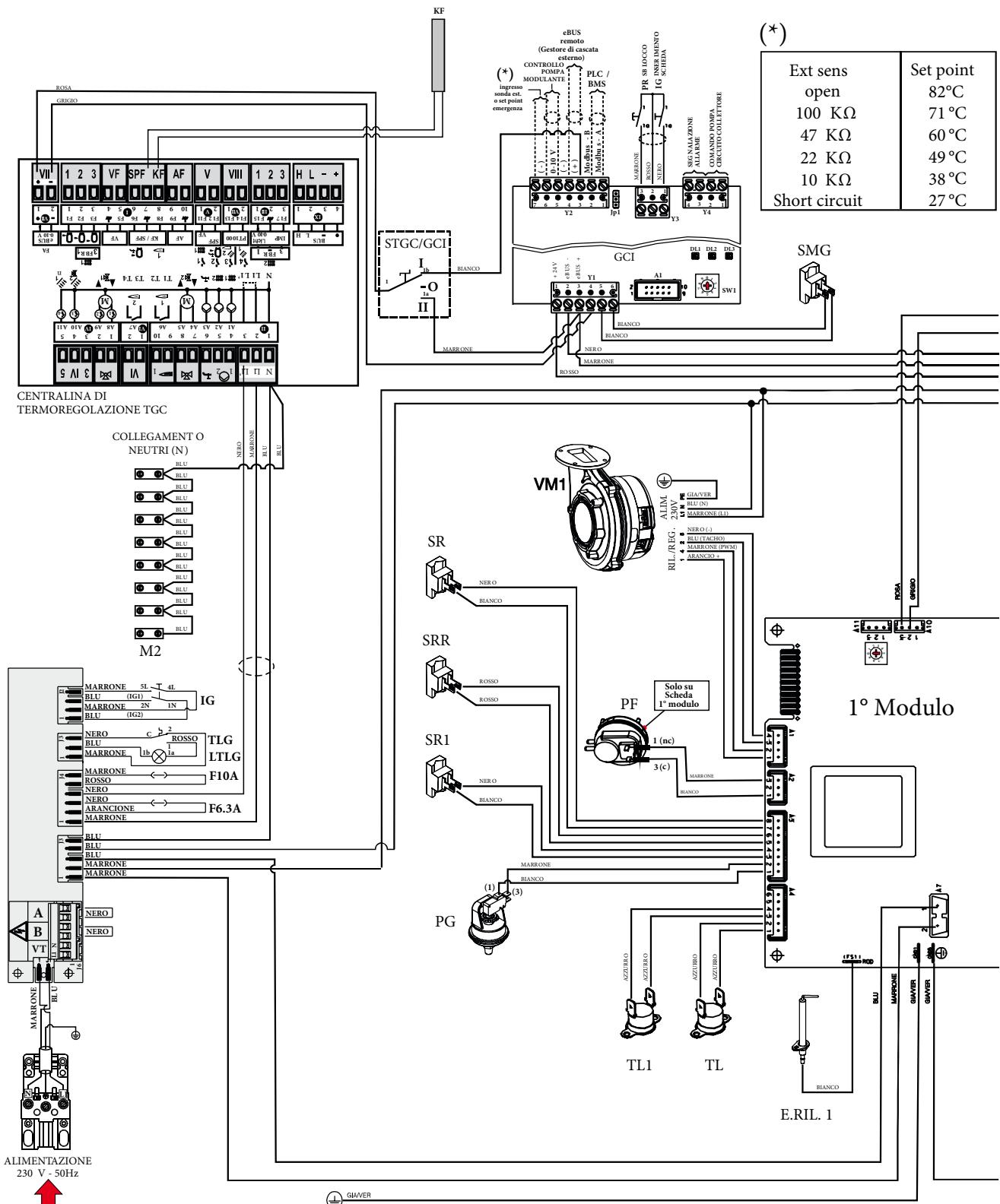
- E.ACC 1...7 - Elettrodo di accensione
- E.RIL 1...7 - Elettrodo di rilevazione
- FL - Flussostato a paletta (opzionale)
- IG - Interruttore generale
- KF - Sonda mandata globale TGC
- LTGL - Lampada termostato limite
- PF - Pressostato fumo
- PG - Pressostato gas
- PV1...7 - Pressostato ventilatore
- SL - Sensore livello condensa
- SMG - Sonda mandata globale GCI
- SR - Sensore mandata
- SR 1...7 - Sensore mandata locale
- SRR - Sensore ritorno riscaldamento
- TL - Termostato di sicurezza
- TL 1...7 - Termostato di sicurezza locale
- TLG - Termostato limite generale (solo per Mod. 350)
- VG 1...7 - Valvola gas
- TRA.ACC 1...7 - Trasformatore di accensione
- VM 1...7 - Ventilatore modulante



Posizionamento selettori schede/moduli

Modulo 1 (Pos 0)	Modulo 2 (Pos 1)	Modulo 3 (Pos 2)	Modulo 4 (Pos 3)	Modulo 5 (Pos 4)	Modulo 6 (Pos 5)	Modulo 7 (Pos 6)





### Legend:

- | Legenda:    |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| E.ACC 1...8 | - Elettrodo di accensione          |
| E.RIL 1...8 | - Elettrodo di rilevazione         |
| FL          | - Flussostato a paletta (optional) |
| IG          | - Interruttore generale            |
| KF          | - Sonda mandata globale TGC        |
| LTGL        | - Lampada termostato limite        |

- Pressostato fumo
  - Pressostato gas
  - Pressostato ventilatore
  - Sensore livello condensa
  - Sonda mandata globale GCI
  - Sensore mandata
  - Sensore mandata locale

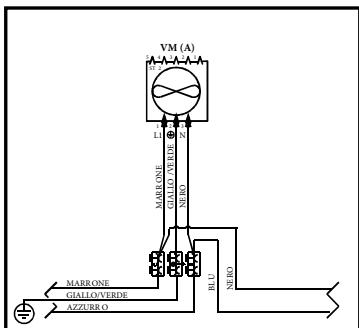
- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| SRR           | - Sensore ritorno riscaldamento  |
| TL            | - Termostato di sicurezza        |
| TL 1...8      | - Termostato di sicurezza locale |
| TLG           | - Termostato limite generale     |
| VG 1...8      | - Valvola gas                    |
| TRA,ACC 1...8 | - Trasformatore di accensione    |
| VM 1...8      | - Ventilatore modulante          |



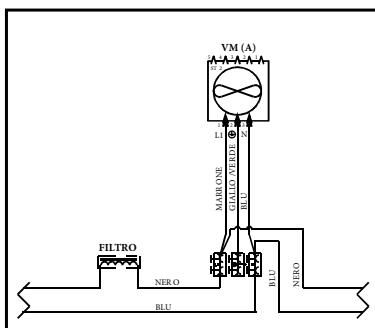
# ARES 440 - 900 Tec

IMMERGAS

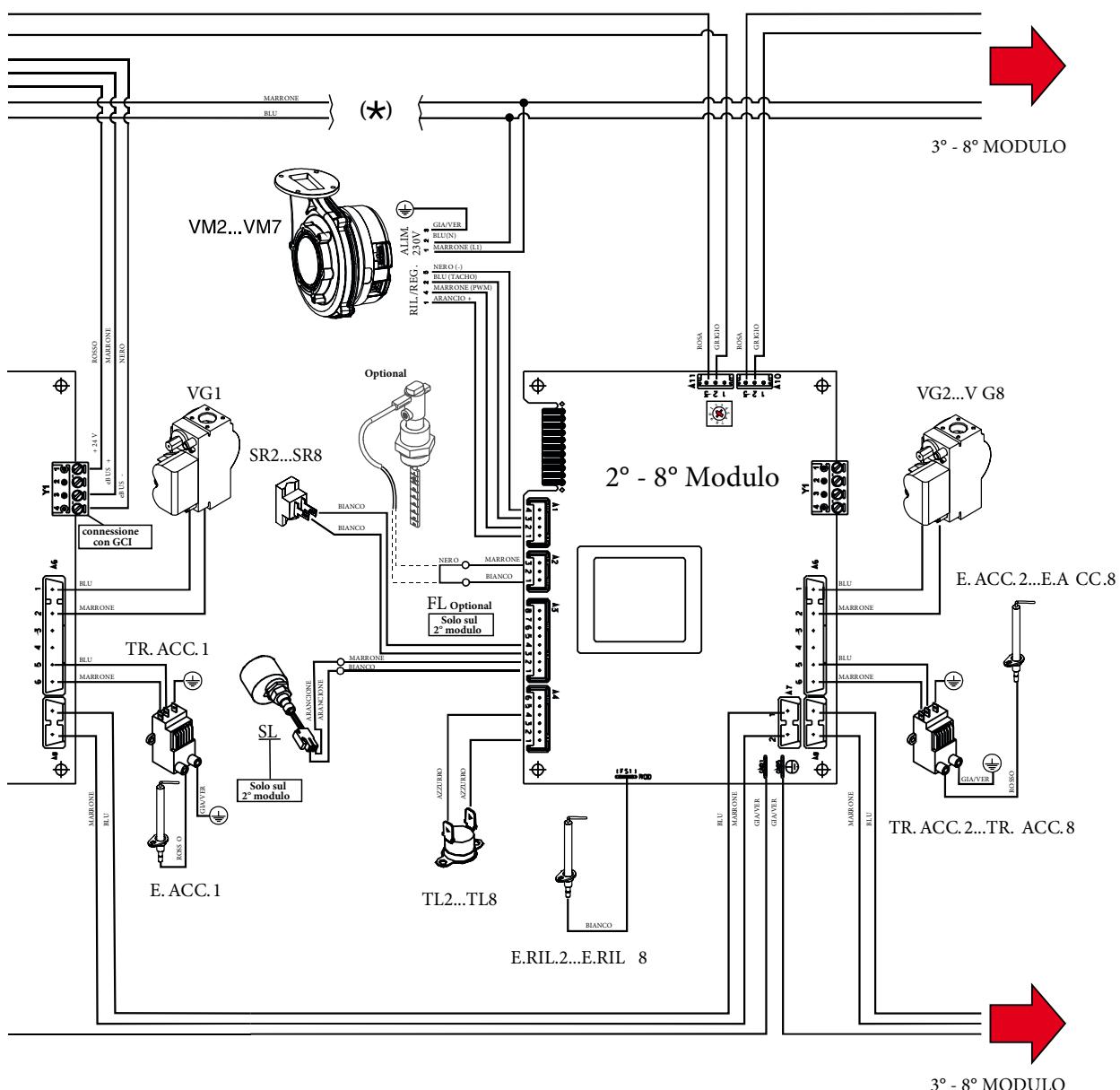
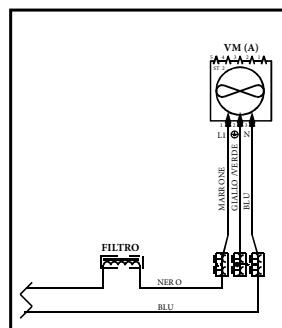
## 1° MODULO O



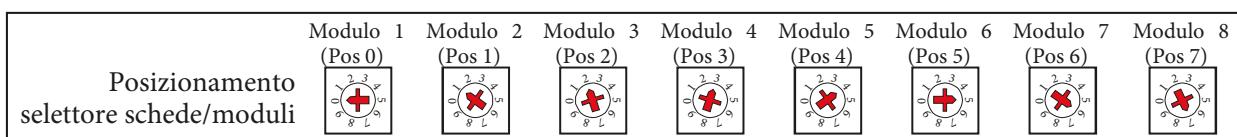
## MODULI INTERMEDI



## ULTIMO MODULO



3° - 8° MODULO



			<b>ARES 200 Tec</b>	<b>ARES 250 Tec</b>
Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	200 (172.000)	250 (215.000)
Potenza utile nominale massima (80/60°C)		kW (kcal/h)	195,2 (167.872)	244,5 (210.270)
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		kW (kcal/h)	200,4 (172.344)	251,2 (216.075)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	12 (10.320)	12 (10.320)
Potenza utile nominale minima (80/60°C)		kW (kcal/h)	11,7 (10.062)	11,7 (10.062)
Potenza utile nominale minima (50/30°C)		kW (kcal/h)	12,8 (11.008)	12,8 (11.008)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)	%		97,6	97,8
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)	%		95,9	96,2
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)	%		100,2	100,5
Rendimento al 30% del carico ( T. r. 30°C)	%		107,2	107,2
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura regolabile impianto riscaldamento		°C	25-85	25-85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	6,0	6,0
Pressione min. d'esercizio impianto		bar	0,5	0,5
Portata d'acqua alla potenza Nom. ( $\Delta T$ 20° C)	l/h		8.394	10.514
<b>Alimentazione gas</b>				
Velocità ventilatore METANO (G20)	MIN - MAX	N° giri	1860 - 5880	1860 - 5880
Velocità ventilatore GPL (G31)	MIN - MAX	N° giri	1800 - 5460	1800 - 5460
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	1,27 - 21,15	1,27 - 26,43
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,93 - 15,52	0,93 - 19,41
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica massima assorbita		W	290	362
Potenza elettrica minima assorbita		W	26	26
Fusibile sull'alimentazione		A (F)	4	4
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D	X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	18,3	22,4
Peso caldaia netto		kg	225	260
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 195,2 kW)	>93+2·log Pn (Pn = 244,5 kW)



## 33.1

## DATI TECNICI

			ARES 300 Tec	ARES 350 Tec
Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	300 (258.000)	348 (299.280)
Potenza utile nominale massima (80/60°C)		kW (kcal/h)	294,0 (252.840)	341,8 (293.948)
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		kW (kcal/h)	302,7 (260.322)	354,6 (304.964)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	12 (10.320)	12 (10.320)
Potenza utile nominale minima (80/60°C)		kW (kcal/h)	11,7 (10.062)	11,7 (10.062)
Potenza utile nominale minima (50/30°C)		kW (kcal/h)	12,8 (11.008)	12,8 (11.008)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)	%		98,0	98,2
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)	%		96,4	96,6
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)	%		100,9	101,9
Rendimento al 30% del carico ( T. r. 30°C)	%		107,2	107,2
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura regolabile impianto riscaldamento		°C	25-85	25-85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	6,0	6,0
Pressione min. d'esercizio impianto		bar	0,5	0,5
Portata d'acqua alla potenza Nom. ( $\Delta T$ 20° C)	l/h		12.642	14.699
<b>Alimentazione gas</b>				
Velocità ventilatore METANO (G20)	MIN - MAX	N° giri	1860 - 5880	1860 - 5880
Velocità ventilatore GPL (G31)	MIN - MAX	N° giri	1800 - 5460	1800 - 5460
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	1,27 - 31,72	1,27 - 36,80
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,93 - 23,29	0,93 - 27,01
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica massima assorbita		W	435	507
Potenza elettrica minima assorbita		W	26	26
Fusibile sull'alimentazione		A (F)	4	4
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D	X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	26,5	30,6
Peso caldaia netto		kg	305	345
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 294,0 kW)	>93+2·log Pn (Pn = 341,8 kW)



**33.2**
**DATI TECNICI**

			<b>ARES 440 Tec</b>	<b>ARES 550 Tec</b>
Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	432 (371.520)	540 (464.400)
Potenza utile nominale massima (80/60°C)		kW (kcal/h)	424,3 (364.872)	530,3 (456.083)
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		kW (kcal/h)	445,4 (383.035)	557,8 (479.725)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	22 (18.920)	22 (18.920)
Potenza utile nominale minima (80/60°C)		kW (kcal/h)	20,57 (17.690)	20,57 (17.690)
Potenza utile nominale minima (50/30°C)		kW (kcal/h)	23,94 (20.588)	23,94 (20.588)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)	%		98,21	98,21
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)	%		96,6	96,6
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)	%		103,1	103,3
Rendimento al 30% del carico ( T. r. 30°C)	%		107,3	107,5
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura regolabile impianto riscaldamento		°C	25-85	25-85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	6,0	6,0
Pressione min. d'esercizio impianto		bar	0,5	0,5
Portata d'acqua alla potenza Nom. ( $\Delta T$ 20° C)	l/h		18.243	22.804
<b>Alimentazione gas</b>				
Velocità ventilatore METANO (G20)	MIN - MAX	N° giri	1760 - 6300	1760 - 6300
Velocità ventilatore GPL (G31)	MIN - MAX	N° giri	1640 - 6200	1640 - 6200
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	2,33 - 45,68	2,33 - 57,10
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	1,71 - 33,53	1,71 - 41,92
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica massima assorbita		W	626	783
Potenza elettrica minima assorbita		W	54	54
Fusibile sull'alimentazione		A (F)	4	4
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D	X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	73	88
Peso caldaia netto		kg	361	449
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 424,7 kW)	>93+2·log Pn (Pn = 530,3 kW)



33.3

## DATI TECNICI

			ARES 660 Tec	ARES 770 Tec
Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	648 (557.280)	756 (650.160)
Potenza utile nominale massima (80/60°C)		kW (kcal/h)	636,4 (547.304)	742,5 (638.550)
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		kW (kcal/h)	670,0 (576.225)	783,2 (673.569)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	22 (18.920)	22 (18.920)
Potenza utile nominale minima (80/60°C)		kW (kcal/h)	20,57 (17.690)	20,57 (17.690)
Potenza utile nominale minima (50/30°C)		kW (kcal/h)	23,94 (20.588)	23,94 (20.588)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)	%		98,21	98,21
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)	%		96,6	96,6
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)	%		103,4	103,6
Rendimento al 30% del carico ( T. r. 30°C)	%		108,3	107,8
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura regolabile impianto riscaldamento		°C	25-85	25-85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	6,0	6,0
Pressione min. d'esercizio impianto		bar	0,5	0,5
Portata d'acqua alla potenza Nom. ( $\Delta T$ 20° C)	l/h		27.365	31.926
<b>Alimentazione gas</b>				
Velocità ventilatore METANO (G20)	MIN - MAX	N° giri	1760 - 6300	1760 - 6300
Velocità ventilatore GPL (G31)	MIN - MAX	N° giri	1640 - 6200	1640 - 6200
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	2,33 - 68,52	2,33 - 79,94
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	1,71 - 50,30	1,71 - 58,68
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica massima assorbita		W	940	1096
Potenza elettrica minima assorbita		W	54	54
Fusibile sull'alimentazione		A (F)	4	4
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D	X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	103	118
Peso caldaia netto		kg	519	610
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 636,4 kW)	>93+2·log Pn (Pn = 742,5 kW)



**33.4**
**DATI TECNICI**

			<b>ARES 900 Tec</b>	
Portata termica nominale massima		kW (kcal/h)	864,0 (743.040)	
Potenza utile nominale massima (80/60°C)		kW (kcal/h)	848,5 (729.710)	
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		kW (kcal/h)	900,3 (774.249)	
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	22 (18.920)	
Potenza utile nominale minima (80/60°C)		kW (kcal/h)	20,57 (17.690)	
Potenza utile nominale minima (50/30°C)		kW (kcal/h)	23,94 (20.588)	
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	98,21	
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	96,6	
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	104,2	
Rendimento al 30% del carico ( T. r. 30°C)		%	107,6	
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura regolabile impianto riscaldamento		°C	25-85	
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90	
Pressione max d'esercizio impianto		bar	6,0	
Pressione min. d'esercizio impianto		bar	0,5	
Portata d'acqua alla potenza Nom. ( $\Delta T$ 20° C)		l/h	36.487	
<b>Alimentazione gas</b>				
Velocità ventilatore METANO (G20)	MIN - MAX	N° giri	1760 - 6300	
Velocità ventilatore GPL (G31)	MIN - MAX	N° giri	1640 - 6200	
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	2,33 - 91,36	
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	1,71 - 67,07	
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50	
Potenza elettrica massima assorbita		W	1252	
Potenza elettrica minima assorbita		W	54	
Fusibile sull'alimentazione		A (F)	4	
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D	
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	133	
Peso caldaia netto		kg	739	
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 848,5 kW)	



			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	97,8	97,8	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,3	98,3	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	97,6	97,6	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	97,16	97,16	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	100,2	100,2	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	106,5	106,5	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	2,2	2,2	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,7	1,7	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,3	0,3	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,2	0,2	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,23	1,23	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	46,5	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	33,4	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	326,9	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	19,6	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,1	10,8	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,1	10,8	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,7	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	2,5	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	85,7	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	48,9	-	
CO ponderato	mg/kWh	32,4	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	53,8	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		30,6	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



**34.1**
**CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 250 Tec**

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,0	98,0	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,3	98,3	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	97,8	97,8	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	97,16	97,16	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	100,5	100,5	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	106,5	106,5	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	2,0	2,0	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,7	1,7	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,3	0,3	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,2	0,2	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,23	1,23	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	47,3	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	33,4	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	408,6	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	19,6	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,1	10,8	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,1	10,8	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,7	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	2,5	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	85,7	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	48,9	-	
CO ponderato	mg/kWh	32,4	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	53,8	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		38,3	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



34.2

## CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 300 Tec

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,1	98,1	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,3	98,3	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,0	98,0	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	97,16	97,16	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	100,9	100,9	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	106,5	106,5	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,9	1,9	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,7	1,7	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,3	0,3	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,23	1,23	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	48,2	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	33,4	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	490,3	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	19,6	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,1	10,8	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,1	10,8	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,7	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	2,5	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	85,7	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	48,9	-	
CO ponderato	mg/kWh	32,4	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	53,8	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa	100		
Produzione di condensa Max.	kg/h	45,9		

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



**34.3**
**CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 350 Tec**

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,3	98,3	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,3	98,3	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,2	98,2	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	97,16	97,16	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	101,9	101,9	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	106,5	106,5	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,7	1,7	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,7	1,7	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,3	0,3	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,23	1,23	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	49,1	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	33,4	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	568,8	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	19,6	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,1	10,8	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,1	10,8	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,7	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	2,5	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	85,7	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	48,9	-	
CO ponderato	mg/kWh	32,4	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	53,8	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		53,6	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.

- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



## 34.4

## CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 440 Tec

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,28	98,28	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,43	98,43	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,21	98,21	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,5	93,5	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,1	103,1	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	108,8	108,8	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,72	1,72	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,57	1,57	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	4,93	4,93	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	45,4	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	31,0	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	699,5	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	36,3	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,2	10,4	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,0	10,2	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,1	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1,4	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	74	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	45,8	-	
CO ponderato	mg/kWh	26,3	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	47	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		73,4	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



**34.5**
**CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 550 Tec**

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,28	98,28	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,43	98,43	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,21	98,21	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,5	93,5	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,3	103,3	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	108,8	108,8	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,72	1,72	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,57	1,57	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	4,93	4,93	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	45,5	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	31,0	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	874,4	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	36,3	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,2	10,4	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,0	10,2	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,1	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1,4	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	74	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	45,8	-	
CO ponderato	mg/kWh	26,3	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	47	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		91,7	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



## 34.6

## CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 660 Tec

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,28	98,28	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,43	98,43	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,21	98,21	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,5	93,5	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,4	103,4	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	108,8	108,8	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,72	1,72	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,57	1,57	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	4,93	4,93	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	45,5	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	31,0	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	1049,3	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	36,3	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,2	10,4	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,0	10,2	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,1	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1,4	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	74	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	45,8	-	
CO ponderato	mg/kWh	26,3	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	47	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa	100		
Produzione di condensa Max.	kg/h	110		

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



**34.7**
**CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 770 Tec**

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,28	98,28	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,43	98,43	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,21	98,21	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,5	93,5	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,6	103,6	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	108,8	108,8	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,72	1,72	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,57	1,57	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	4,93	4,93	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	45,5	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	31,0	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	1224,2	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	36,3	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,2	10,4	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,0	10,2	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,1	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1,4	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	74	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	45,8	-	
CO ponderato	mg/kWh	26,3	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	47	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		128,4	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.

- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



34.8

## CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE ARES 900 Tec

			Metano (G20)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	98,30	98,30	
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,43	98,43	
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	98,21	98,21	
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,5	93,5	
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	104,2	104,2	
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	108,8	108,8	
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,70	1,70	
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,57	1,57	
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,1	0,1	
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	4,93	4,93	
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,1	0,1	
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	45,3	-	
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	31,0	-	
Portata fumi alla Portata Termica Massima	kg/h	1399,1	-	
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	36,3	-	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima	%	9,2	10,4	
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	9,0	10,2	
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	93,1	-	
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1,4	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	74	-	
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	45,8	-	
CO ponderato	mg/kWh	26,3	-	
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	47	-	
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	
Massima pressione disponibile base camino	Pa		100	
Produzione di condensa Max.	kg/h		146,7	

- Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.
- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperatura manda di 80°C.
- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 49dBA. La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



Kit Idraulici per separatore idraulico	
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 200-250 kW</b> cod. 3.023646	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 300-350 kW</b> cod. 3.023647
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 440-770 kW</b> cod. 3.023648	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e separatore idraulico per 900 kW</b> cod. 3.023649
<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 200-350 kW</b> cod. 3.023656	<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 440-770 kW</b> cod. 3.023657
<b>Kit sicurezze INAIL con filtro per 900 kW</b> cod. 3.023658	
<b>Kit separatore idraulico per 200-350 kW</b> cod. 3.023659	<b>Kit separatore idraulico per 440-900 kW</b> cod. 3.023660
<b>Kit copertura da esterno per kit INAIL e separatore idraulico da 200-350 kW</b> cod. 3.023670	<b>Kit copertura da esterno per kit INAIL e separatore idraulico da 440-900 kW</b> cod. 3.023671
Kit Idraulici per scambiatore a piastre	
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 200 kW</b> cod. 3.023650	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 250-350 kW</b> cod. 3.023651
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 440-550 kW</b> cod. 3.023652	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 660 kW</b> cod. 3.023653
<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 770 kW</b> cod. 3.023654	<b>Kit sicurezze INAIL completo di circolatore e scambiatore a piastre per 900 kW</b> cod. 3.023655
<b>Kit copertura da esterno per kit INAIL e scambiatore a piastre da 200-350 kW</b> cod. 3.023672	<b>Kit copertura da esterno per kit INAIL e scambiatore a piastre da 440-90 kW</b> cod. 3.023673

Kit per lo scarico dei fumi	
<b>Kit scarico fumi posteriore Ø 150 per ARES 200 Tec</b> cod. 3.023701	<b>Kit scarico fumi posteriore Ø 200 per ARES 250-300-350 Tec</b> cod. 3.023674
Kit sostegno per uscita fumi laterale (per tutti i modelli) cod. 3.023675	
Kit per la gestione dello scarico condensa	
<b>Kit passivatore di condensa fino a 1500 kW (comprensivo di carica completa di granulato)</b> cod. 3.023662	<b>Kit granulato per passivatore di condensa (25 kg)</b> cod. 3.023663
Kit per la termoregolazione	
<b>Kit regolatore di cascata</b> (permette di gestire fino ad un massimo di 8 generatori in batteria) cod. 3.023667	<b>Kit espansione per gestione zone</b> (permette di gestire ulteriori 2 zone dirette/miscelate fino ad un massimo di 7 espansioni collegabili mediante connessione bifilare) cod. 3.023664
<b>Kit gestore di zona modulante</b> (permette di gestire e visualizzare i parametri della singola zona escludendo il relativo menu dalla TGC) cod. 3.023665	<b>Kit termostato ambiente modulante</b> (permette di regolare parzialmente la temperatura ambiente dal locale di installazione non escludendo il relativo menu dalla TGC) cod. 3.023666
<b>Kit sonda mandata impianto</b> (permette di gestire anche la zona 1 della TGC come zona miscelata o per controllare la temperatura dell'acqua sanitaria in un bollitore con integrazione solare termico) cod. 3.023700	<b>Kit sonda temperatura per collettore solare</b> cod. 1.028812
<b>Kit supporto a parete per regolatore di cascata</b> cod. 3.023668	<b>Kit interfaccia per collegamento a modem e telegestione</b> (non comprensivo di modem di collegamento)* cod. 3.023669

\*E' disponibile un software scaricabile on-line gratuitamente. Per maggiori informazioni contattare il servizio clienti.



(Directives 2009/142/CE « Appareils à gaz » et 92/42/CE « Rendement des chaudières »)  
 (« Gas appliances » 2009/142/EC and 92/42/EC « Boilers efficiency » Directives)

CERTIGAZ, atteste que les appareils mis sur le marché par la Société :  
 CERTIGAZ, attests that appliances marketed by :

**IMMERGAS**  
**Via Cisa Ligure, 95**  
**I-42041 BRESCELLO (RE)**

- Genre de l'appareil : **CHAUDIERE A CONDENSATION**  
 Kind of the appliance : **CONDENSING BOILER**  
 (Types : B23P, C63)  
 (Types : B23P, C63)

Marque commerciale et modèles Trade mark and models	Sont couverts par les certificats d'examen CE de type suivants Are within the scope of subsequent EC type examination certificates	Pays de destination Destination countries	Label Label
<b>IMMERGAS - ALPHA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ARES 150 Tec</li> <li>➤ ARES 200 Tec</li> <li>➤ ARES 250 Tec</li> <li>➤ ARES 300 Tec</li> <li>➤ ARES 350 Tec</li> </ul>	1312BT5287	FR-ES-GB-IE IT-PT-GR-SE-NO SI-DE-HU-AT-CH TR-HR-CZ-SK-LV EE-LT-BE-NL-BG RO-PL-LU-BA	4★

sont conformes aux exigences essentielles des directives « Appareils à gaz » 2009/142/CE et "Rendement des chaudières" 92/42/CE .

are in conformity with the essential requirements directives of the « Gaz appliances » 2009/142/EC and "Boiler efficiency" 92/42/EC.

**CERTIGAZ**  
**Responsable Certification**  
**Appareils à gaz**

Carole KIRRY

Neuilly le : 25 juillet 2012

CERTIGAZ SAS - 8, rue de l'Hôtel de Ville - F 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : +33 (0)1 80 21 07 40 - Fax : +33 (0)1 80 21 07 93  
 infocertigaz@certigaz.fr - www.certigaz.fr



(Directives 2009/142/CE « Appareils à gaz » et 92/42/CE « Rendement des chaudières »  
 (« Gas appliances » 2009/142/EC and 92/42/EC « Boilers efficiency » Directives)

**CERTIGAZ, atteste que les appareils mis sur le marché par la Société :**  
**CERTIGAZ, attests that appliances marketed by :**

**IMMERGAS**  
**Via Cisa Ligure, 95**  
**I-42041 BRESCELLO (RE)**

- Genre de l'appareil : **CHAUDIERE A CONDENSATION**  
*Kind of the appliance* : **CONDENSING BOILER**  
 (Types : B23P, C63)  
 (Types : B23P, C63)

Marque commerciale et modèles <i>Trade mark and models</i>	Sont couverts par les certificats d'examen CE de type suivants <i>Are within the scope of subsequent EC type examination certificates</i>	Pays de destination <i>Destination countries</i>	Label <i>Label</i>
<b>IMMERGAS - ALPHA</b> ➤ ARES 440 Tec ➤ ARES 550 Tec ➤ ARES 660 Tec ➤ ARES 770 Tec ➤ ARES 900 Tec	1312BS4959	FR-ES-GB-IE IT-PT-GR-SE-NO SI-DE-HU-AT-CH TR-HR-CZ-SK-LV EE-LT-BE-NL-BG RO-PL-LU-BA	4★

sont conformes aux exigences essentielles des directives « Appareils à gaz » 2009/142/CE et "Rendement des chaudières" 92/42/CE .

are in conformity with the essential requirements directives of the « Gaz appliances » 2009/142/EC and "Boiler efficiency" 92/42/EC.

**CERTIGAZ**  
**Responsable Certification**  
**Appareils à gaz**

Carole KIRRY

Neuilly le : 25 juillet 2012

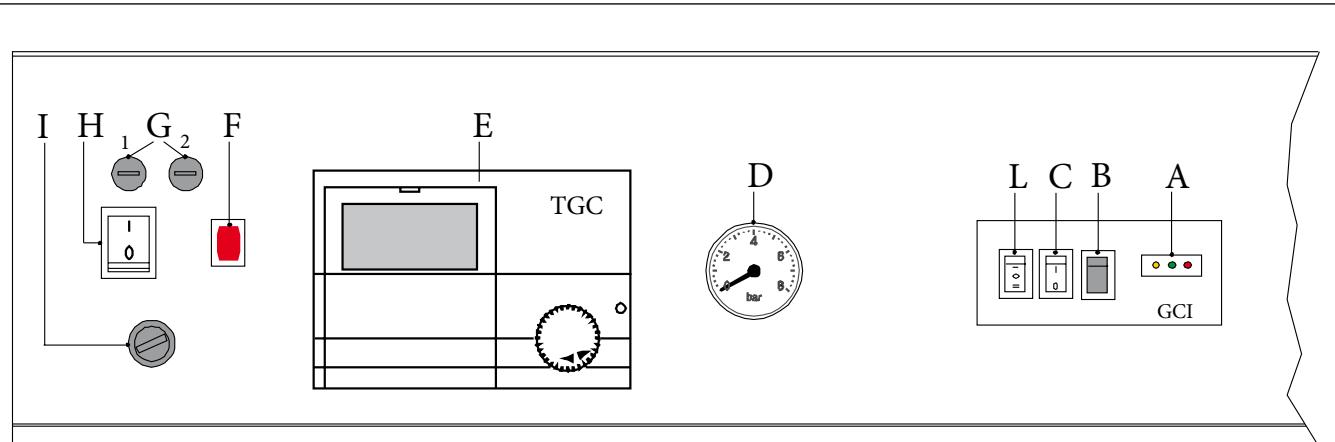
CERTIGAZ SAS - 8, rue de l'Hôtel de Ville - F 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. : +33 (0)1 80 21 07 40 - Fax : +33 (0)1 80 21 07 93  
 infocertigaz@certigaz.fr - www.certigaz.fr



## APPENDICE TERMOREGOLAZIONE

36

## PANNELLO COMANDI



A	LED GIALLO = lampeggiante (comunicazione tra SDE e GCI) ok LED VERDE = acceso (Pompa Attiva) LED ROSSO = acceso (Codice errore rilevato)
B	Consente di riarmare eventuali blocchi di bruciatori, funge da RESET di emergenza oltre a quello presente sulla scheda "TGC"
C	In posizione "I" la centrale funzionerà in richiesta a "SETPOINT COSTANTE": 70°C. potenza massima 50%, viene pertanto attivata la funzione di emergenza (in genere lo si lascia su "0" per accorgersi se la "TGC" va in anomalia)
D	Idrometro (opzionale)
E	Pannello di controllo del termoregolatore gestore di caldaia "TGC"
F	Lampada di intervento TLG Termostato Limite Generale (non presente sui modelli 200-250-300)
G	Fusibili: 1 = 6.3 A / 2 = 10 A
H	Interruttore Generale
I	TLG Termostato Limite Generale, quando interviene toglie tensione alla caldaia, la lampada F si accende; Per riarmare togliere il tappo e premere (questo termostato non è presente sui modelli 200-250-300)
L	Selettore serie parallelo: 0 = Emergenza attiva, la "TGC" viene disattivata e si abilita la possibilità di avere il funzionamento di emergenza (con "GCI") I = <b>Non utilizzare</b> (in questa posizione la scheda "GCI" gestisce la cascata dei moduli) II = Parallelo (posizione corretta di fornitura), questa posizione è consigliabile nel normale funzionamento, in questo modo la scheda "TGC" gestisce il generatore in parallelo alla "GCI"

L'accesso ai comandi del generatore è estremamente semplice, facendo pressione sul coperchio superiore, al suo rilascio un perfetto sistema pneumatico con ammortizzatori a gas, solleva il coperchio impermeabile del generatore rendendo disponibile l'accesso al pannello comandi come in figura sopra, inoltre una vite di blocco di sicurezza impedisce manomissioni indesiderate. La termoregolazione di ARES Tec è stata concepita su due li-

velli, rappresentati da altrettanti dispositivi presenti di serie in caldaia: il termoregolatore gestore di caldaia "TGC" e la scheda di gestione "GCI" di cui di seguito vengono descritte le caratteristiche principali.

A queste si aggiungono poi le schede di gestione dei singoli elementi (SDE).



## Termoregolatore-gestore caldaia "TGC"

Predisposizione di serie per la gestione di:

- 1 circuito di riscaldamento diretto;
- 1 circuito di riscaldamento miscelato;
- 1 circuito sanitario;
- 1 eventuale pompa di ricircolo sanitario.

Per garantire il completo funzionamento del sistema di termoregolazione di ARES Tec e delle zone, il generatore viene fornito completo di:

- 1 sonda esterna;
- 1 sonda mandata zona impianto (es. per zona 2 miscelata);
- 1 sonda bollitore (per comando pompa carico boiler o valvola deviatrice 3 vie).

Oltre a diventare la finestra di dialogo con la caldaia, grazie alle sue peculiarità, il gestore di caldaia (TGC) permette la completa gestione dell'impianto termico, sfruttando la massima condensazione e modulazione di potenza raggiungibili.

Tramite l'adozione di sonde di temperatura (optional), si può inoltre gestire un circuito solare (solo in alternativa al ricircolo) ed il secondo circuito di riscaldamento come miscelato, anziché diretto (il massimo è sempre 2 zone).

Per impianti più complessi è possibile aggiungere il kit espansione per gestione zone (optional).

Gestisce quindi la richiesta dell'impianto (richieste da zone attive e funzionamento a temperatura scorrivole).

## Programmazione:

### Impostazione programmi

Gli orari possono essere impostati giornalieri o settimanali con più accensioni e spegnimenti o riduzioni durante l'arco della giornata.

### Controllo di più zone

Con la stessa termoregolazione si possono controllare 2 circuiti indipendenti con differenti caratteristiche, pur avendo assicurate tutte le funzioni descritte, compreso il funzionamento in temperatura scorrivole profonda.

### Gestione fino a 17 circuiti

Attraverso i kit di espansione (max. 7 espansioni) si può arrivare a gestire max. 15 circuiti riscaldamento + 1 circuito sanitario + 1 circuito solare.

### Porta 0÷10 volt

Consente inoltre di pilotare la potenza del generatore mediante una apposita "porta 0-10 Volt" d'ingresso. Questo permetterà, disponendo di un sistema ancora più complesso (es. sistemi domotici), di sfruttare tutte le capacità di regolazione.

## Funzioni di ottimizzazione dell'impianto:

### Ottimizzazione

La termoregolazione, in base agli orari impostati dall'utente e valutate le caratteristiche dell'impianto, procederà, con più o meno anticipo, all'accensione o alle modifiche del regime di fiamma per assicurare la temperatura di comfort all'orario richiesto dall'utente.

### Rapido raggiungimento temperatura

Si ottiene mediante il calcolo dell'antico ottimale di accensione. Il calcolo di preaccensione può essere effettuato in base alla temperatura esterna oppure in base alla temperatura ambiente.

### Antisurriscaldamento

E' assicurato il controllo della temperatura di sicurezza del generatore attraverso il post-funzionamento dei circolatori al fine di smaltire l'eventuale inerzia termica.

### Autoadattamento

Attraverso l'elaborazione di dati inviati dalla sonda ambiente, la funzione adatta la potenza del generatore, alle caratteristiche dell'edificio a garanzia di un costante monitoraggio della temperatura interna al variare della temperatura esterna, tenuto conto dell'inerzia termica dell'edificio e degli apporti di calore "gratuiti" (irraggiamento solare, fonti di calore interne).

### Ottimizzazione tempi caldaia

Ottimizzazione temperatura caldaia o pendenza curve di riscaldamento.

### Tempo di apertura valvola

Offre la possibilità di regolare la velocità di apertura o chiusura di una valvola miscelatrice.

### Numero accensioni bruciatore

Bilancia il numero di accensioni di ciascun bruciatore dei singoli elementi.

### Tempo di funzionamento del bruciatore

Bilancia le ore di funzionamento di ciascun bruciatore.

### Protezione antigelo

Evita, grazie all'inserimento automatico del ciclo di riscaldamento, il congelamento dell'impianto. In modalità antigelo la temperatura ambiente per tutti i circuiti di riscaldamento è pari a 5°C e la temperatura di allarme per la preparazione dell'acqua sanitaria corrisponde a 10°C.

### Secondo bollitore

Offre la possibilità di utilizzare una delle zone riscaldamento per la gestione di un secondo bollitore.

### Funzionamento pompe in parallelo

Offre la possibilità di mantenere in funzione le pompe riscaldamento anche durante la produzione sanitaria.

### Predisposizione per riscaldamento piscina

Offre la possibilità di utilizzare una delle zone riscaldamento per la gestione di una piscina.

## Gestione Acqua Calda Sanitaria:

### Produzione acqua sanitaria

Sono svariati i programmi che gestiscono la produzione di acqua sanitaria. Si può optare dal massimo comfort alla massima economia. Per la rapida messa a regime del bollitore, la termoregolazione provvede a portare la temperatura di caldaia al massimo valore impostato.

### Antilegionella

Riscaldamento a 60 °C della temperatura del boiler ogni 20 cicli di riscaldamento o almeno una volta alla settimana al sabato alle ore 1.00. Con tale procedimento si eliminano eventuali elementi patogeni che si fossero formati nel bollitore A.C.S.

### Ottimizzazione pompa carico bollitore

La pompa di carico viene inserita solo se la temperatura della caldaia supera di 5 °C la temperatura del boiler. Viene disattivata con temperatura della caldaia minore della temperatura del boiler o con temperatura del boiler maggiore della temperatura nominale.



## Gestione energie rinnovabili:

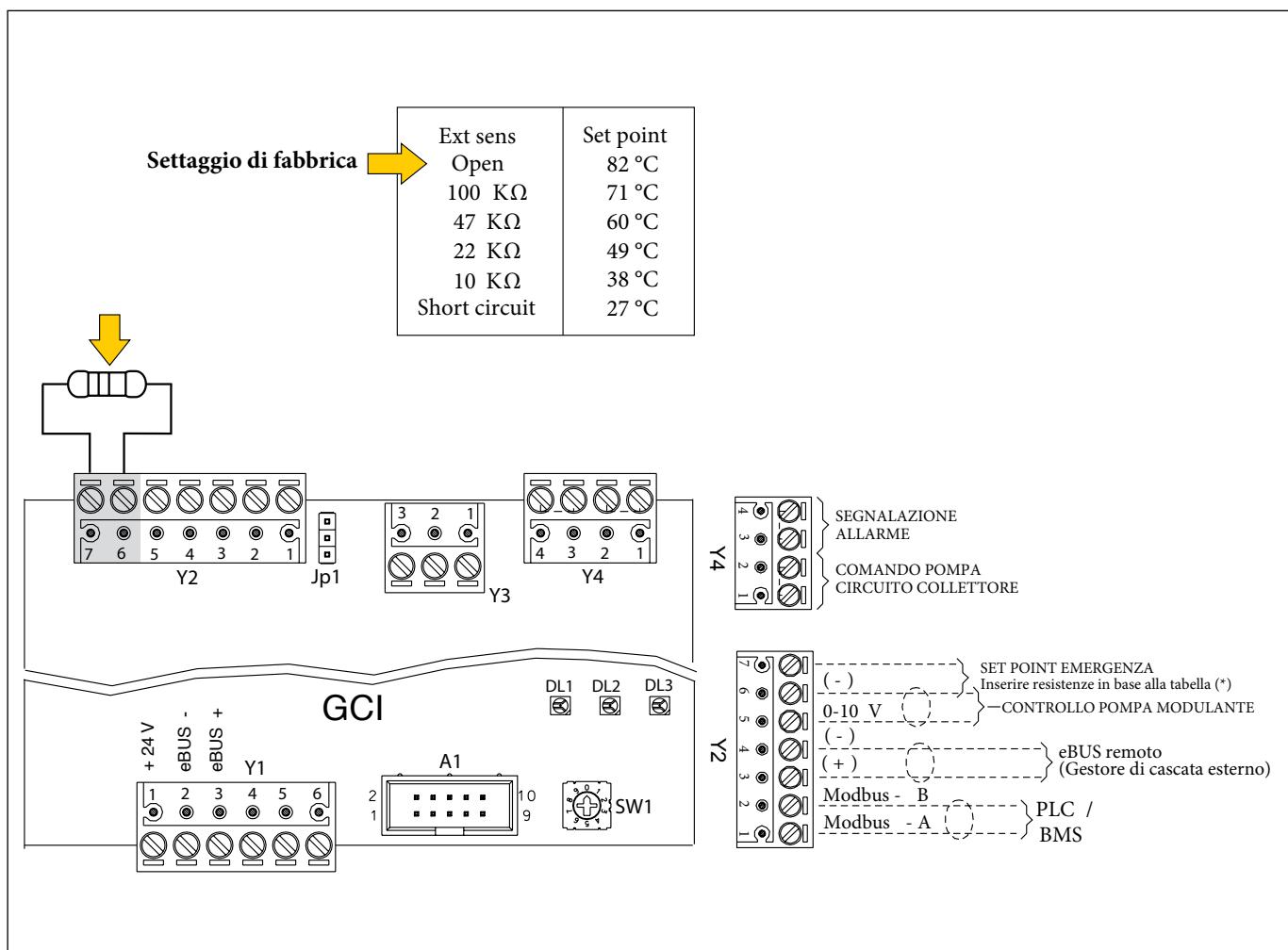
Il gestore presenta una specifica sezione di impostazione dei parametri per l'integrazione con sistemi ad energie rinnovabili come ad esempio sistemi solari.

## Scheda di gestione "GCI".

La scheda di gestione "GCI" è utilizzata per:

- avere una centralina di back-up disponibile in caso di anomalie sulla centralina di gestione principale "TGC" evitando quindi un fermo impianto;
  - fornire doppia sicurezza di funzionamento (attivazione di emergenza in caso di guasto al termoregolatore-gestore di caldaia "TGC" con comando di richiesta a temperatura selezionabile tramite resistenze, con massima potenza al 50%);
  - gestire la pompa modulante (uscita analogica 0-10 V) con significativo aumento di rendimento ai bassi carichi;
  - gestire l'attivazione di una pompa a velocità fissa mediante relè di comando;
  - gestire e riarmare allarmi (utilizzabile in aggiunta al Reset presente sulla "TGC");
  - remotare segnali di allarme mediante relè;
  - monitorare lo stato di funzionamento dell'impianto tramite sistema di telegestione (via Modbus).

### Schema collegamenti morsettiera "GCI".





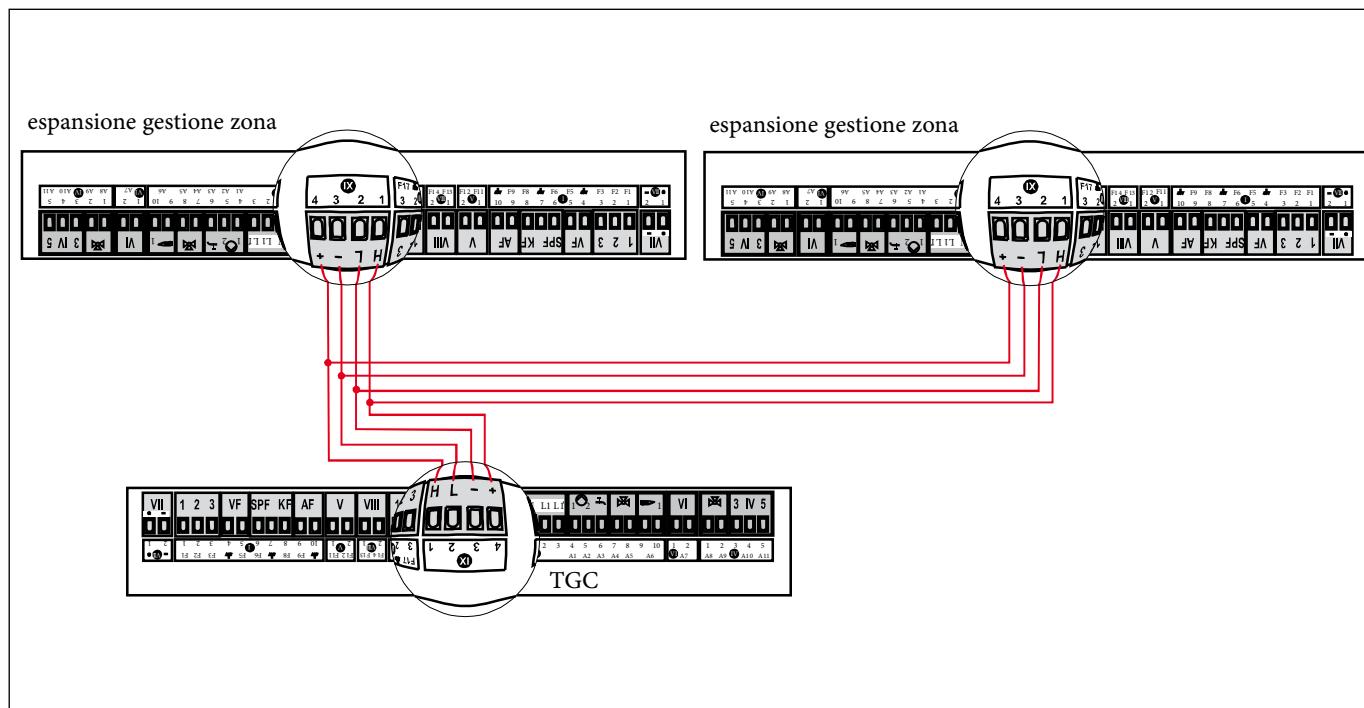
Consente di gestire 2 zone dirette/miscelate fino ad un massimo di 7 espansioni collegabili tramite 4 cavi mediante connessione CANBUS (L/H/+/-) con lunghezza massima di 250 metri. In totale, considerando anche i circuiti controllati con il termostato-regolatore-gestore di caldaia, si possono gestire al massimo 15 circuiti riscaldamento + 1 circuito sanitario + 1 circuito solare (totale 17 circuiti).

Il kit espansione è esternamente simile al termoregolatore-gestore di caldaia, cambia la morsettiera di allacciamento e le funzioni software di gestione (più limitate rispetto al gestore di caldaia al quale rimane il comando della cascata degli elementi interni).

Contiene già di serie 2 sonde di mandata impianto.

Come avviene per il termoregolatore-gestore di caldaia, il controllo delle zone di riscaldamento può avvenire tramite TA On-Off, TA modulanti oppure tramite Gestore di zona modulante.

## Collegamento elettrico del kit espansione per gestione zone.



38

## KIT TERMOSTATO AMBIENTE MODULANTE (COD. 3.023666)



Il termostato ambiente modulante (non un tradizionale On/Off) funziona in abbinamento ai sistemi di termoregolazione di ARES Tec e consente di regolare la temperatura ambiente di una delle zone in cui è suddiviso l'impianto. E' possibile modificare la curva di regolazione della temperatura ambiente di zona agendo direttamente sul Termoregolatore-gestore caldaia "TGC".

Il termostato ambiente modulante è alimentato direttamente dal termoregolatore-gestore di caldaia o dal regolatore di cascata tramite 3 fili.

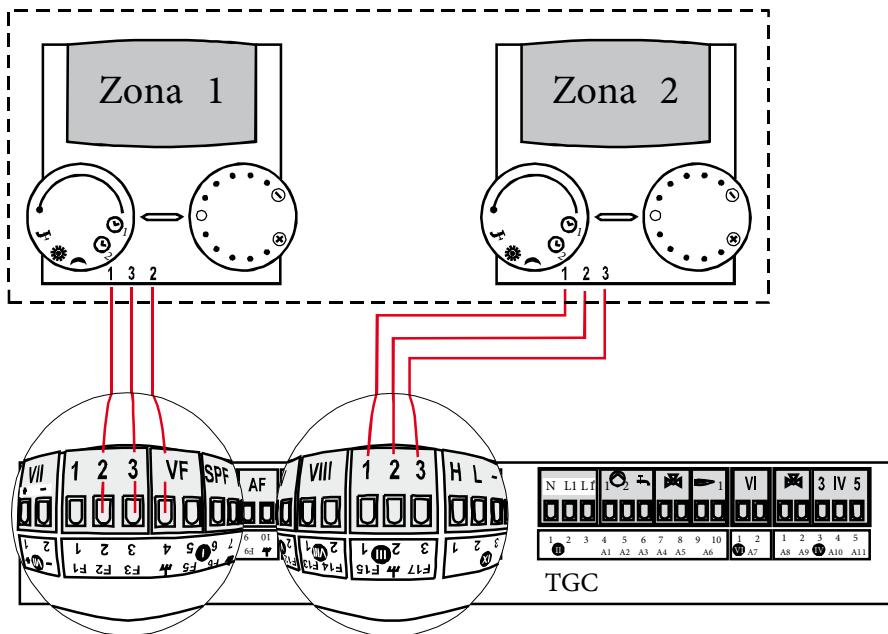
## 38.1

## CARATTERISTICHE

L'allacciamento avviene con 3 fili con lunghezza massima di 250 metri e consente di:

- gestire al massimo una zona;
- variare la temperatura ambiente della zona;
- selezionare le modalità di funzionamento per il riscaldamento della zona:

- 2 tipi di funzionamento automatico gestiti dal gestore di caldaia "TGC",
- funzionamento temperatura comfort fissa,
- funzionamento temperatura ridotta fissa,
- funzionamento estivo (riscaldamento OFF, solo acqua sanitaria).



39

## KIT GESTORE DI ZONA MODULANTE (COD. 3.023665)



Il gestore di zona modulante funziona in abbinamento ai sistemi di termoregolazione di ARES Tec.

Grazie al gestore di zona modulante è possibile trasferire all'ambiente diverse funzioni di comando nonché il controllo dei valori dell'impianto termico, consentendo quindi di raggiungere il massimo comfort.

Il cronotermostato climatico incorporato nel pannello remoto consente di adeguare la temperatura di mandata impianto alle effettive necessità dell'ambiente da riscaldare, in modo da ottenere il valore di temperatura ambiente desiderato con estrema precisione e quindi con evidente risparmio sul costo di gestione. Consente inoltre la visualizzazione ed impostazione dei parametri della singola zona escludendo il relativo menù dalla "TGC".

## 39.1

## CARATTERISTICHE

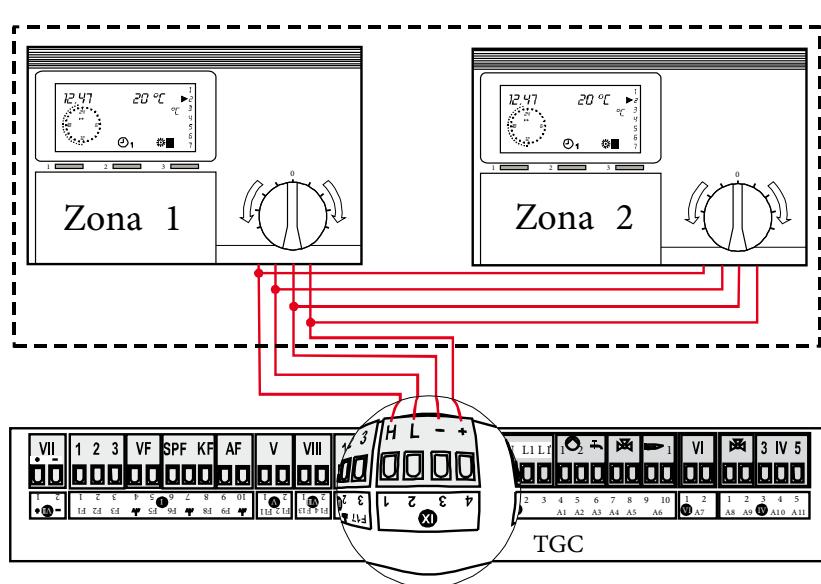
L'allacciamento avviene tramite 4 cavi mediante connessione CANBUS (L/H/+/−) con lunghezza massima di 250 metri e consente di:

- gestire al massimo una zona;
- variare il valore di temperatura ambiente della zona;
- selezionare la modalità di funzionamento ECO (interruzione del tempo di riscaldamento);
- selezionare la modalità di funzionamento PARTY (allungamento del tempo di riscaldamento);
- selezionare le modalità di funzionamento per il riscaldamento della zona:
  - 2 tipi di funzionamento automatico,
  - funzionamento temperatura comfort fissa,
  - funzionamento temperatura ridotta fissa,
  - funzionamento estivo (riscaldamento OFF, solo acqua sa-

nitaria);

- gestire la temperatura dell'acqua sanitaria (in abbinamento ad un'Unità bollitore gestita come zona);
- gestire la temperatura di mandata di caldaia in funzione della temperatura esterna e della temperatura ambiente con impostazione della curva climatica;
- ottenere svariate informazione sull'impianto;
- visualizzare sul display, tramite sistema di autodiagnosi, eventuali anomalie di funzionamento con codici errori;
- visualizzare sul display, ora, giorno della settimana e la temperatura dell'ambiente;
- impostare i parametri di funzionamento.

Consente comunque di effettuare diverse impostazioni e personalizzazioni dell'impianto come sul Termoregolatore-gestore di caldaia "TGC" escludendo il relativo menù nel generatore.



Aggiungendo il kit regolatore di cascata è possibile gestire da 2 fino a 8 ARES Tec con semplice connessione.

L'allacciamento avviene tramite 4 cavi mediante connessione CANBUS (L/H/+/-) con lunghezza massima di 250 metri.

Avendo più generatori installati in batteria, il kit regolatore di cascata mantiene acceso il maggior numero di ARES Tec alla minore potenza possibile.

Sfruttando questa peculiarità si avrà il sistema sempre nelle condizioni di max rendimento, al variare della potenza.

Sempre col medesimo principio opera anche la "TGC" fornita di serie con la ARES Tec: quando il carico andrà via via riducendosi anche la potenza di ogni caldaia verrà regolata e ridotta in misura proporzionale. Essendo la potenza minima di ogni elemento 12 kW (mod. fino a 350 kW), se la potenza richiesta è inferiore al totale delle potenze minime dei singoli elementi (N° elementi x 12 kW), verranno mantenuti operativi solo alcuni di essi. Inoltre, per assicurare una rotazione giornaliera equa, ogni 24 ore l'accensione degli elementi stessi sarà alternata in modo che ciascuno operi lo stesso N° di ore.

In estrema sintesi, la potenza viene divisa per il massimo N° di bruciatori disponibili, in modo di lavorare nel massimo punto di rendimento.

Viene inoltre ripartito il numero di ore di funzionamento sui singoli moduli (anche in fase di modulazione quando si iniziano a spegnere i bruciatori si tiene conto delle ore effettive di funzionamento, con possibili cambiamenti - di volta in volta - nella

sequenza di spegnimento).

Il kit regolatore di cascata è comprensivo di sonde temperatura (sonda mandata comune caldaie in cascata, sonda esterna, sonda zona miscelata, sonda boiler): alcune sonde sono già presenti in caldaia, ma per completezza di fornitura sono date anche con questo dispositivo.

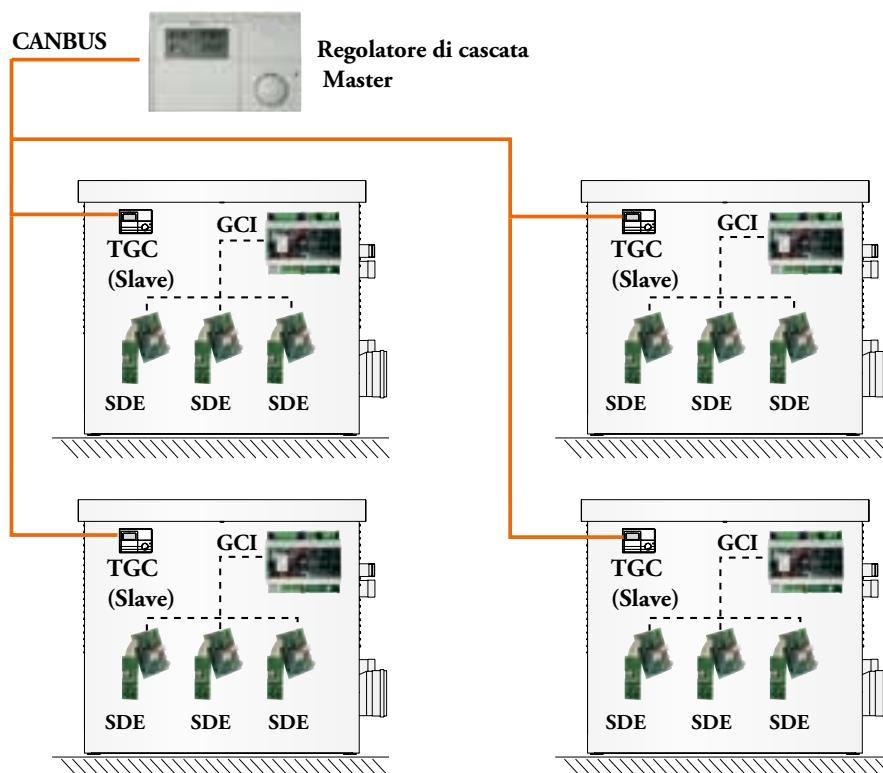
Per una batteria di caldaie, la sonda di mandata comune da posizionare a valle della batteria in prossimità del compensatore o scambiatore a piastre è a corredo del kit regolatore di cascata (trattasi di una sonda a bracciale).

Avendo più ARES Tec installate in batteria, se le caldaie sono interconnesse e gestite dal kit regolatore di cascata (fino a 8 moduli), basterà una sola sonda esterna (che andrà collegata sul regolatore di cascata); diversamente non avendo il kit regolatore di cascata, ogni caldaia dovrà avere la propria sonda esterna.

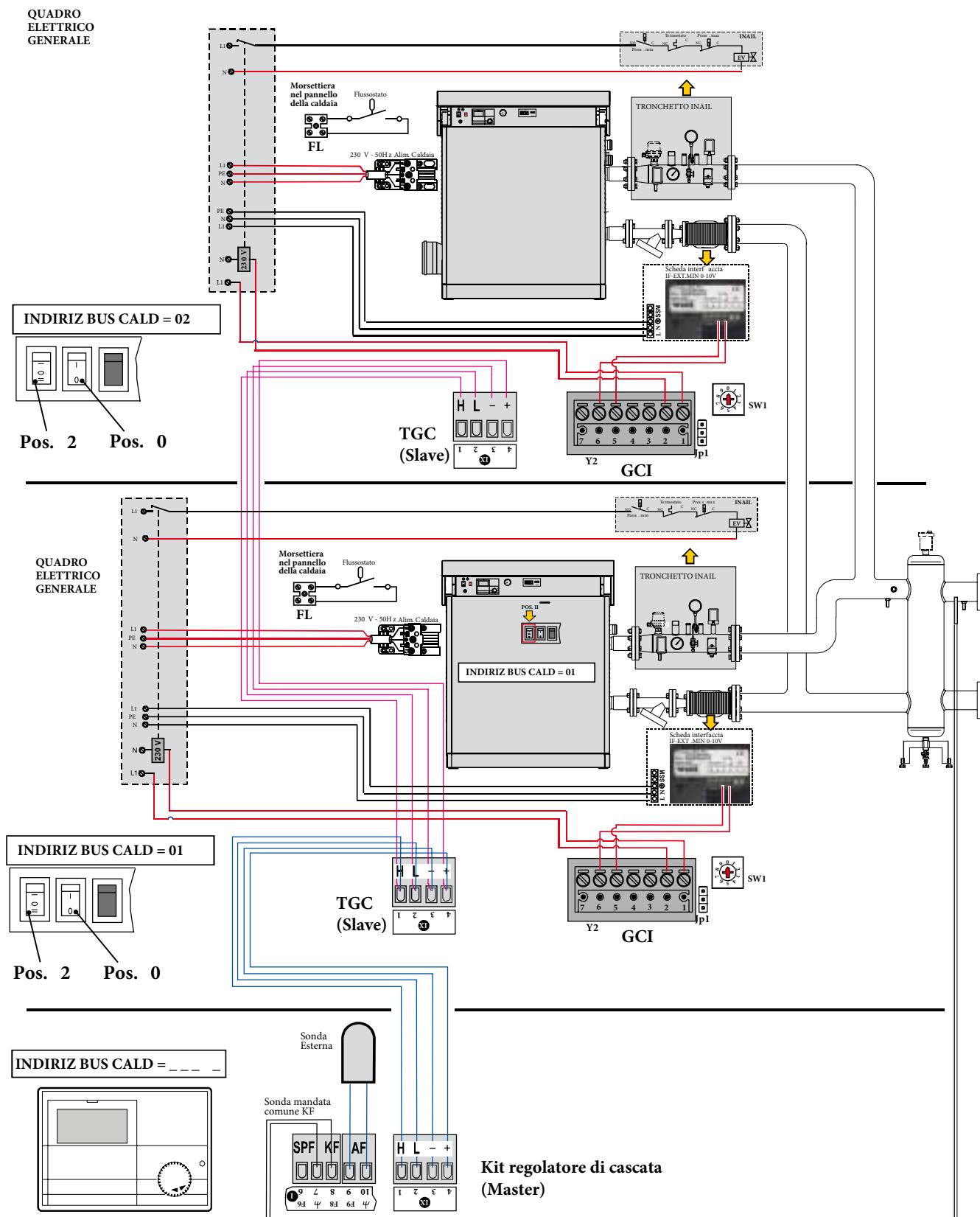
**Attenzione: nelle installazioni in cascata il termoregolatore-gestore di ogni caldaia "TGC" (Slave) controlla solamente il singolo generatore; tutti i collegamenti riguardanti la gestione dei circuiti (sonde mandata impianto, miscelatrici, sonda bollitore, solare) si effettuano sul Regolatore di cascata Master, che gestisce in toto tutte le programmazioni riguardanti la gestione dei circuiti dell'impianto come: Riscaldamento, ACS, Solare, Menù utente, Programma tempo, ecc...**

**In caso di ulteriori circuiti riscaldamento, le programmazioni dei singoli circuiti vengono effettuate sulle singole espansioni.**

#### Batteria di caldaie gestite da Kit regolatore di cascata



Collegamento elettrico in batteria di 2 ARES Tec gestite dal Kit regolatore di cascata.



41

## KIT INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A MODEM E TELEGESTIONE (COD. 3.023669)

Mediante il kit interfaccia per collegamento a modem e telegestione è possibile effettuare il controllo a distanza del singolo generatore o della cascata (software scaricabile on-line gratuitamente).

L'interfaccia serve ad instaurare una comunicazione diretta o remota tramite personal computer con le centraline di gestione del calore di caldaia.

Il software COMFORTSOFT è un'interfaccia utente che rende più semplice la gestione del sistema tramite PC, ed è scaricabile gratuitamente dal sito:

[www.comfort-controls.de](http://www.comfort-controls.de)

### Telegestione a distanza:

Offre la possibilità di gestire impianti di riscaldamento scaricando, modificando e inviando dati, il tutto da una stazione indipendente dall'impianto stesso.

L'interfaccia, collegata alla centralina di gestione ed opportunamente settata, permette la traduzione dei dati, i quali saranno successivamente inviati ad un modem GSM o filare attraverso un cavo di trasmissione, per poi essere pronti al trasferimento. Collegando al PC un modem GSM o filare con le stesse caratteristiche di quello usato per la trasmissione dati, dopo avere opportunamente installato i software annessi (software COMFORTSOFT), si può avviare la comunicazione.

### Avviso errori impianto tramite SMS:

Offre la possibilità di essere avvisati, con un SMS proveniente dall'impianto, di un eventuale guasto.

Per ricevere il messaggio sul proprio telefono portatile basterà



inserire il numero di riferimento (notifica possibile su un massimo di 10 cellulari) ed il corrispondente numero di provider tra quelli presenti in una lista a completamento del programma di trasmissione.

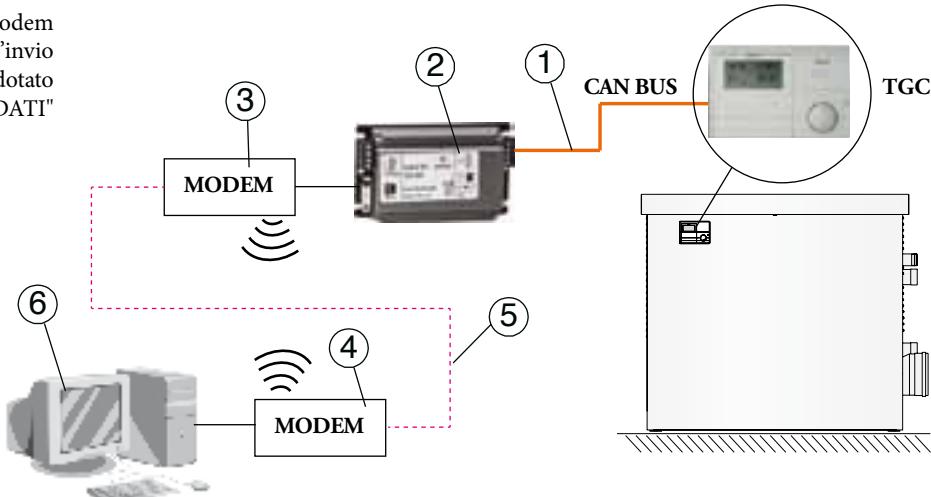
Si può inoltre inserire il testo che verrà successivamente inviato in caso di errore, per un immediato riconoscimento dell'errore stesso.

La comunicazione tra interfaccia e centralina di gestione avviene tramite CANBUS (protocollo di collegamento a 4 fili).

L'interfaccia ha una porta RS 232 che viene utilizzata per la connessione di un modem GSM.

L'interfaccia può gestire anche più dispositivi (esempio termoregolatore-gestore di caldaia "TGC" + kit espansione per la gestione zone aggiuntive) ed occorrerà usare sempre un solo kit di interfaccia.

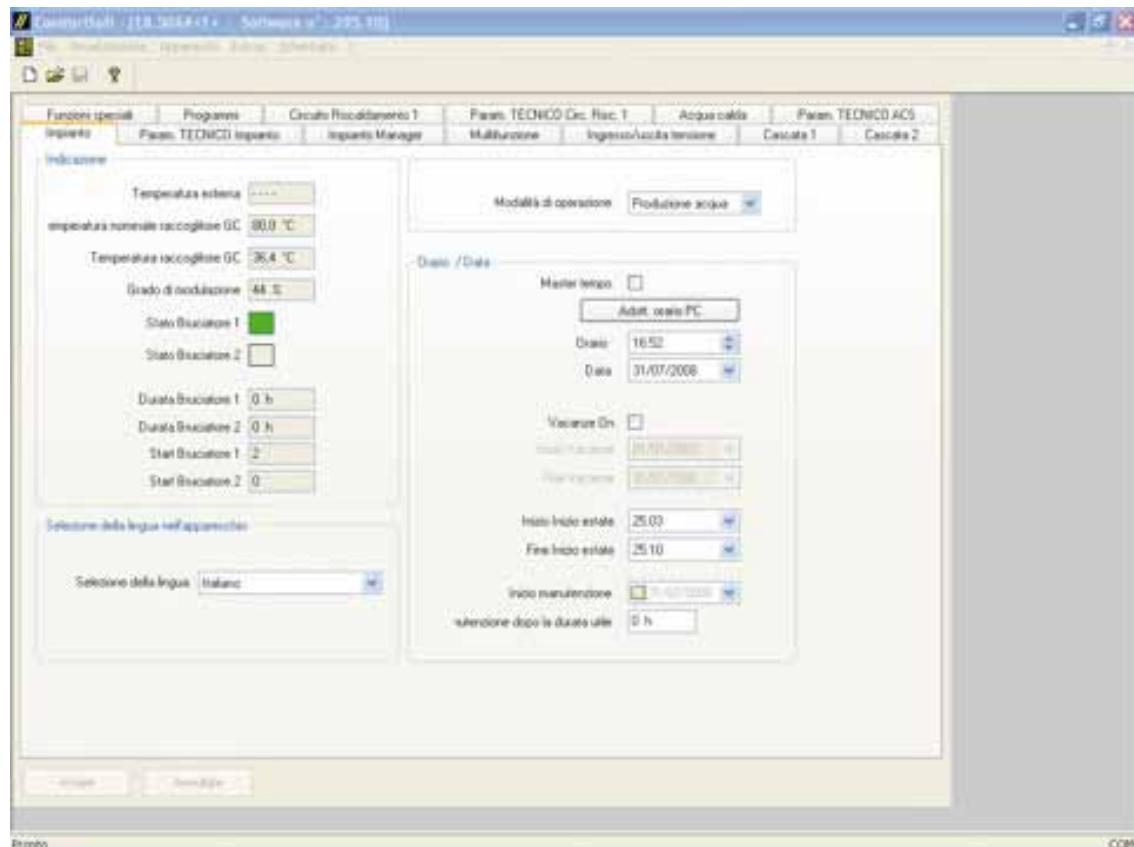
**Nota:** sono necessari quindi due modem GSM o filari (3-4) (non forniti) per l'invio e la ricezione dati, ciascuno dei quali dotato di una scheda SIM di tipo "SOLO DATI" (non fornita), attiva e funzionante.



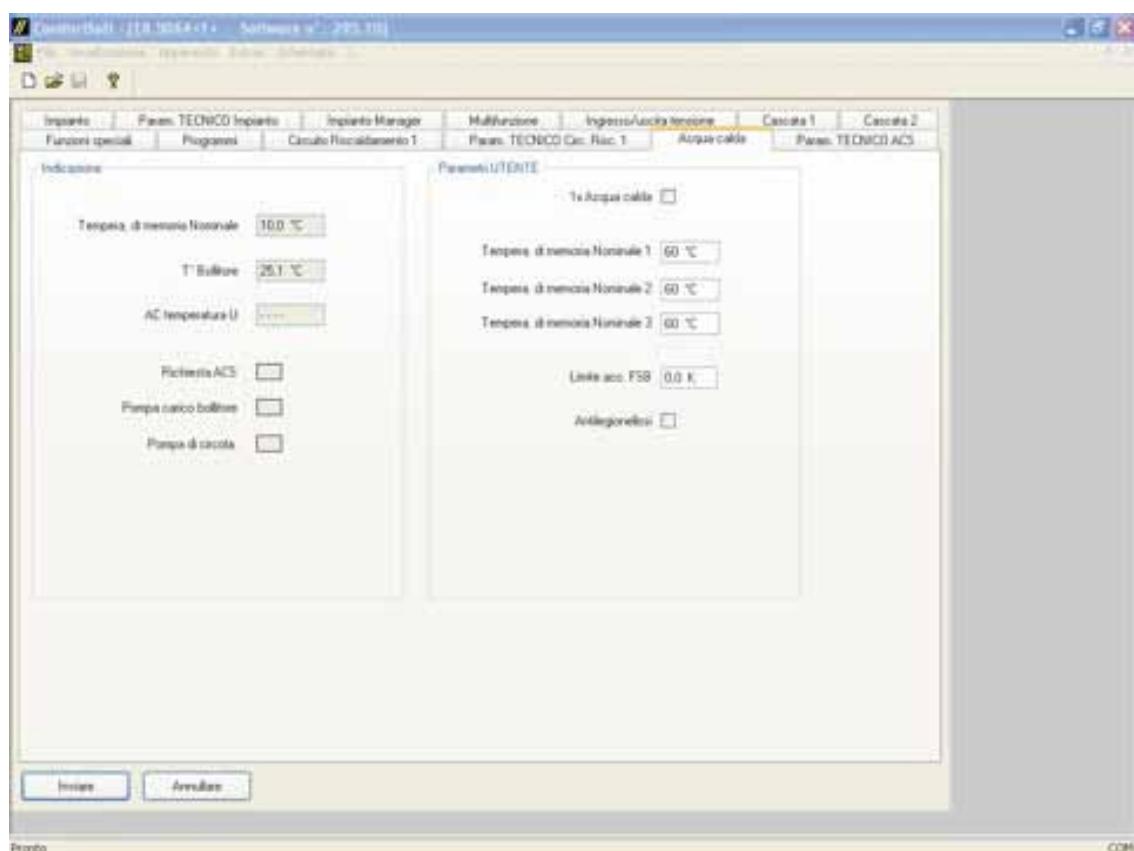
#### Legenda:

- 1 - Linea CANBUS per trasmissione dati dalla centralina di caldaia all'interfaccia
- 2 - Kit interfaccia per la traduzione e la comunicazione dei dati provenienti dall'impianto
- 3 - Modem GSM (o filare) connesso all'interfaccia per l'invio dei dati (non fornito da IMMERGAS)
- 4 - Modem GSM (o filare) connesso alla stazione fissa per la ricezione dei dati (non fornito da IMMERGAS)
- 5 - Linea GSM o filare
- 6 - Computer dedicato alla ricezione dei dati ed al settaggio dei parametri impianto (non fornito da IMMERGAS)

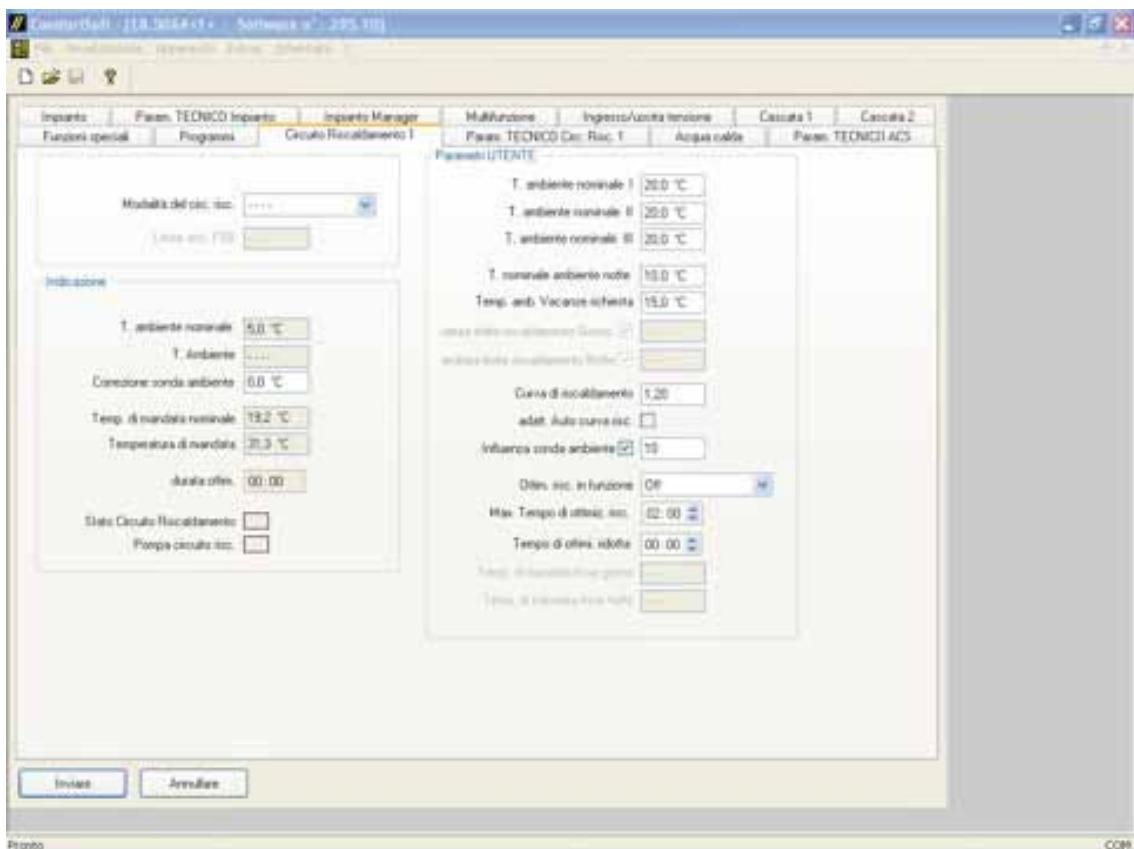
Schermata dati impianto.



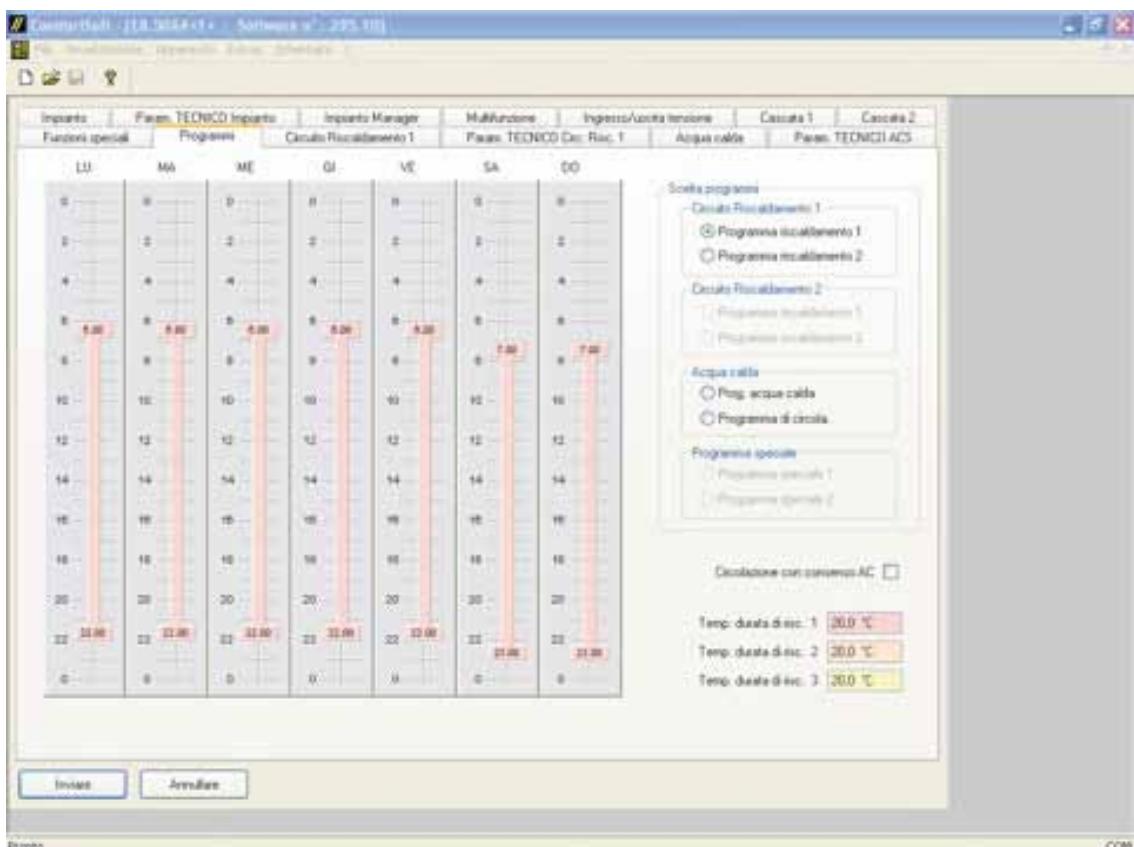
Schermata parametri relativi all'acqua calda sanitaria.



Schermata parametri relativi al circuito di riscaldamento.



Schermata degli orari di funzionamento.



## Premessa:

Nelle pagine seguenti sono riportate, a titolo esemplificativo (ma non esaustivo) alcune delle configurazioni più frequenti che si possono realizzare con ARES Tec.

Gli schemi forniti non sono esecutivi, ma meramente funzionali ed hanno lo scopo di descrivere il funzionamento idraulico e/o elettrico dell'impianto ed i relativi collegamenti; questa panoramica di applicazioni impiantistiche non risolve l'intera casistica di realizzazioni pratiche, né si propone di offrire soluzioni univoche; può bensì essere un valido strumento di indirizzo.

Ogni impianto richiede un accurato dimensionamento da parte di un professionista;

Immergas declina ogni responsabilità in assenza di una verifica di un progettista abilitato, cui spetta anche il compito di operare secondo i criteri della buona tecnica e della normativa vigente.

Gli schemi e gli elaborati grafici riportati nella presente documentazione possono richiedere, in funzione delle specifiche condizioni di progettazione e di installazione, ulteriori integrazioni o modifiche, secondo quanto previsto dalle norme e dalle regole tecniche vigenti ed applicabili (a solo titolo di esempio, si cita la Raccolta R – edizione 2009).

Rimane responsabilità del professionista individuare le disposizioni applicabili, valutare caso per caso la compatibilità con esse e la necessità di eventuali variazioni a schemi ed elaborati.

Per facilitare la lettura vengono rappresentati e riportati i principali schemi idraulici delle possibili configurazioni ed a seguire gli schemi elettrici delle varie zone e dei dispositivi di termoregolazione ambiente.

Sarà comunque cura del progettista e del professionista definire i componenti necessari per lo sviluppo del progetto, in funzione della installazione specifica che si vuole realizzare.

In particolare nelle seguenti pagine sono rappresentati i seguenti schemi:

- 1) Montaggio di una caldaia con collegamento a una zona diretta.
- 2) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone dirette + produzione ACS.
- 3) Montaggio di una caldaia con collegamento a una zona miscelata e una diretta + produzione ACS.
- 4) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS.
- 5) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS con pannelli solari.
- 6) Montaggio di due caldaie in cascata con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS.

A seguire sono rappresentati i seguenti schemi elettrici:

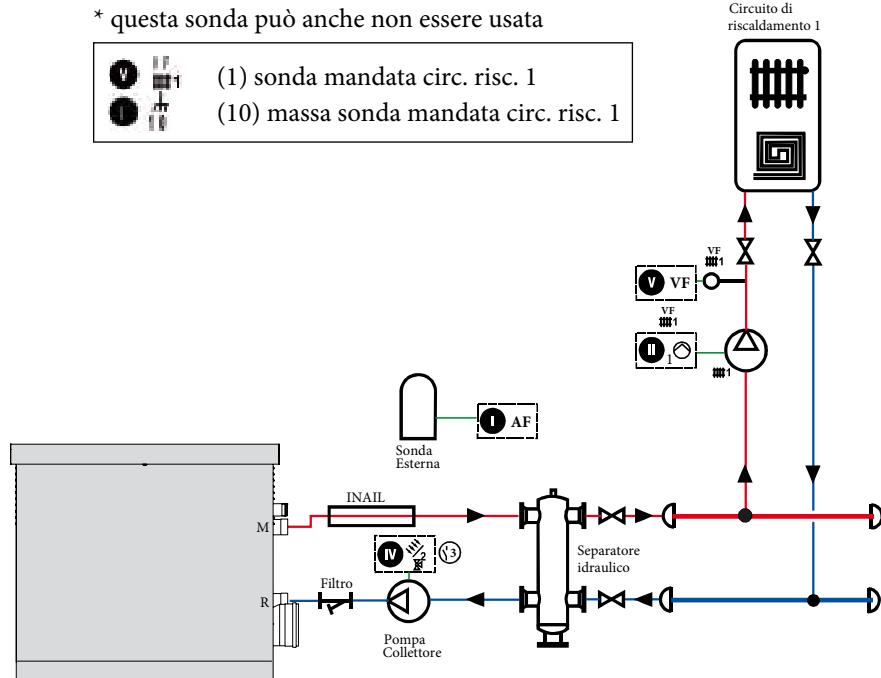
- Schemi elettrici del circuito secondario;
- Schemi elettrici dispositivi del circuito primario;
- Schemi elettrici dispositivi di termoregolazione ambiente;
- Schema collegamenti e morsettiera "TGC".



**1) Montaggio di una caldaia con collegamento a una zona diretta.**
**I**  (9-10) sonda esterna

\* questa sonda può anche non essere usata

**II**  (4) Pompa circ. risc. 1

**III**  (4) Pompa collettore

**2) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone dirette + produzione ACS.**
**I**  (4-5) sonda mandata circ. risc. 2

\* questa sonda può anche non essere usata

 (6-7) sonda bollitore

 (9-10) sonda esterna

**II**  (4) Pompa circ. risc. 1

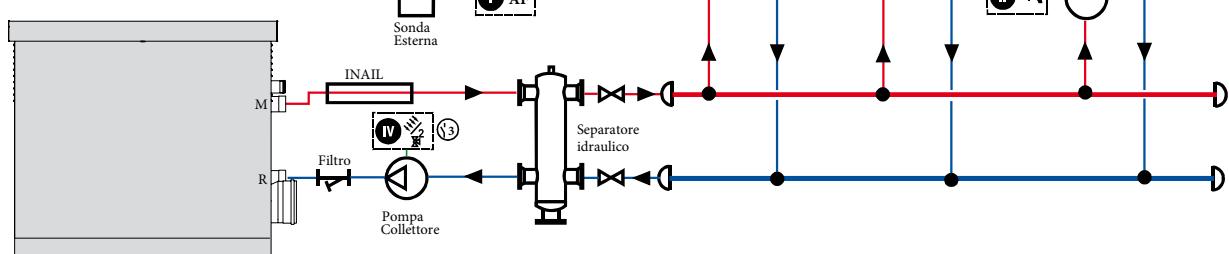
 (1) sonda mandata circ. risc. 1

 (5) Pompa circ. risc. 2

 (10) massa sonda mandata circ. risc. 1

 (6) Pompa bollitore

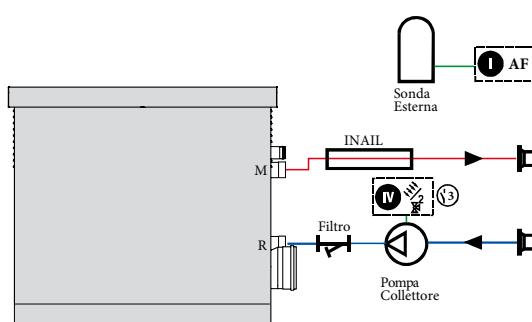
**IV**  (5) Pompa di ricircolo bollitore

**V**  (4) Pompa collettore


### 3) Montaggio di una caldaia con collegamento a una zona miscelata e una diretta + produzione ACS.

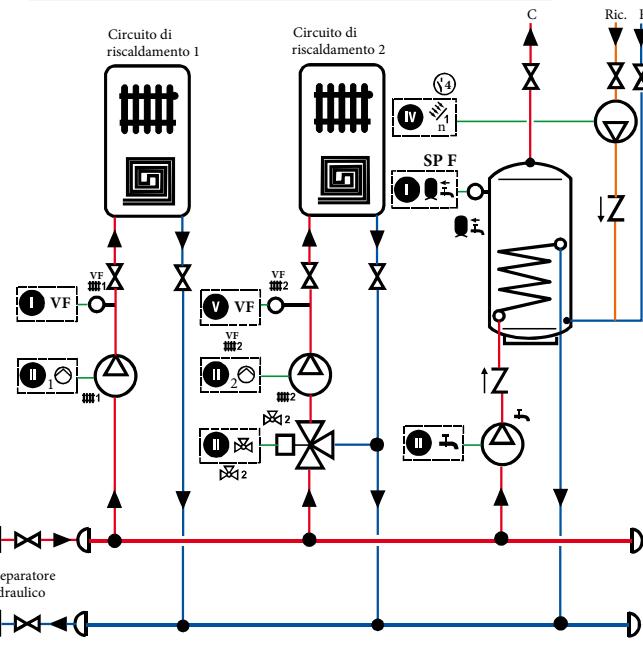
- ①  (4-5) sonda mandata circ. risc. 2
  - ②  (6-7) sonda bollitore
  - ③  (9-10) sonda esterna
  - ④  (4) Pompa circ. risc. 1
  - ⑤  (5) Pompa circ. risc. 2
  - ⑥  (6) Pompa bollitore

- 1 (7) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 APERTA
  - 2 (8) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 CHIUSA
  - 3 (5) Pompa di ricircolo  
bollitore
  - 4 (4) Pompa collettore



\* questa sonda può anche non essere usata

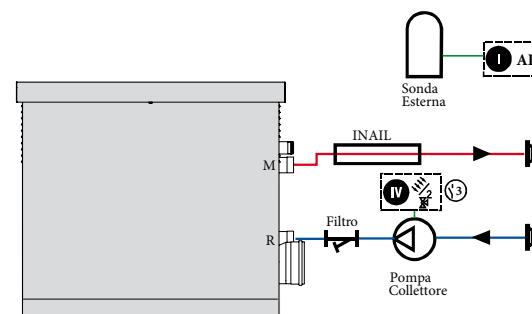
- 1 (1) sonda mandata circ. risc. 1
  - 1 (10) massa sonda mandata circ. risc. 1



#### 4) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS.

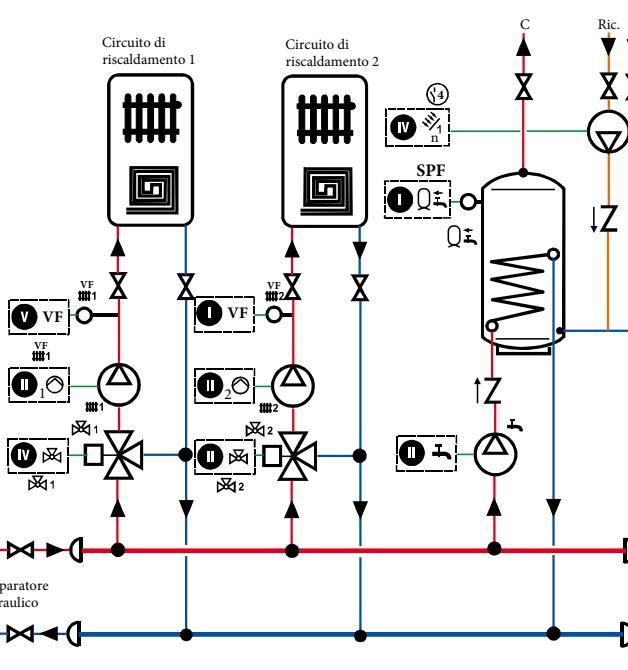
- ①  (4-5) sonda mandata circ. risc. 2
  -   
② (6-7) sonda bollitore
  -   
③ (9-10) sonda esterna
  - ④  (4) Pompa circ. risc. 1
  -   
⑤ (5) Pompa circ. risc. 2
  -   
⑥ (6) Pompa bollitore
  -   
⑦ (7) Valvola miscelatrice circ. risc.
  -   
⑧ (8) Valvola miscelatrice circ. risc.

- ④  (1) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 APERTA
  - ④  (2) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 CHIUSA
  - ④  (5) Pompa di ricircolo  
bollitore
  - ④  (4) Pompa collettore



\* questa sonda è necessaria per comandare la miscelatrice

- (1) sonda mandata circ. risc. 1
  - (10) massa sonda mandata circ. risc. 1



**5) Montaggio di una caldaia con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS con pannelli solari.**

①  (4-5) sonda mandata circ. risc. 2 (optional)

\* questa sonda è necessaria per comandare la miscelatrice

 (6-7) sonda bollitore

 (9-10) sonda esterna

 (1) sonda mandata circ. risc. 1

 (10) massa sonda mandata circ. risc. 1

②  (4) Pompa circ. risc. 1

 (5) Pompa circ. risc. 2

 (6) Pompa bollitore

 (7) Valvola miscelatrice circ. risc. 2 APERTA

 (8) Valvola miscelatrice circ. risc. 2 CHIUSA

③  (1) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 APERTA

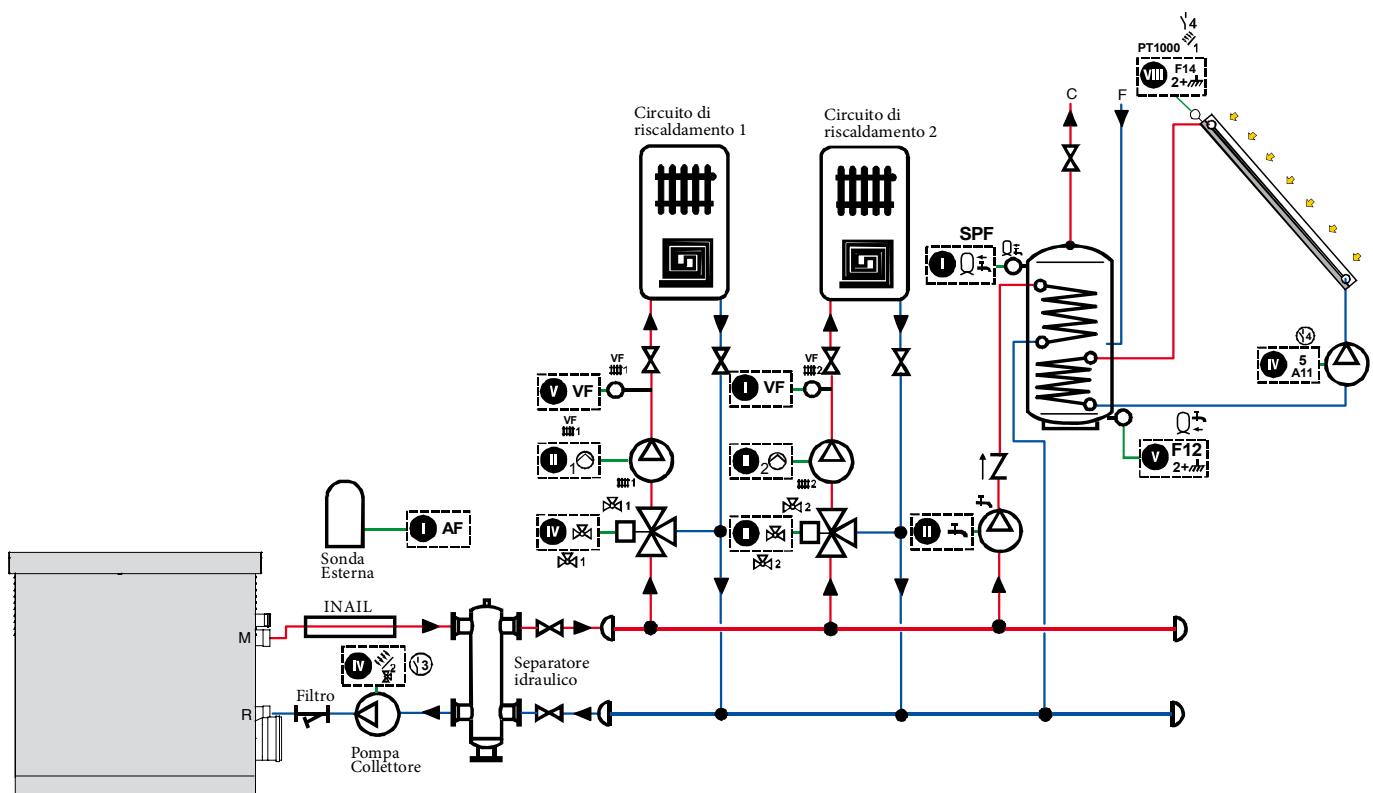
 (2) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 CHIUSA

 (5) Pompa di ricircolo bollitore

 (4) Pompa collettore

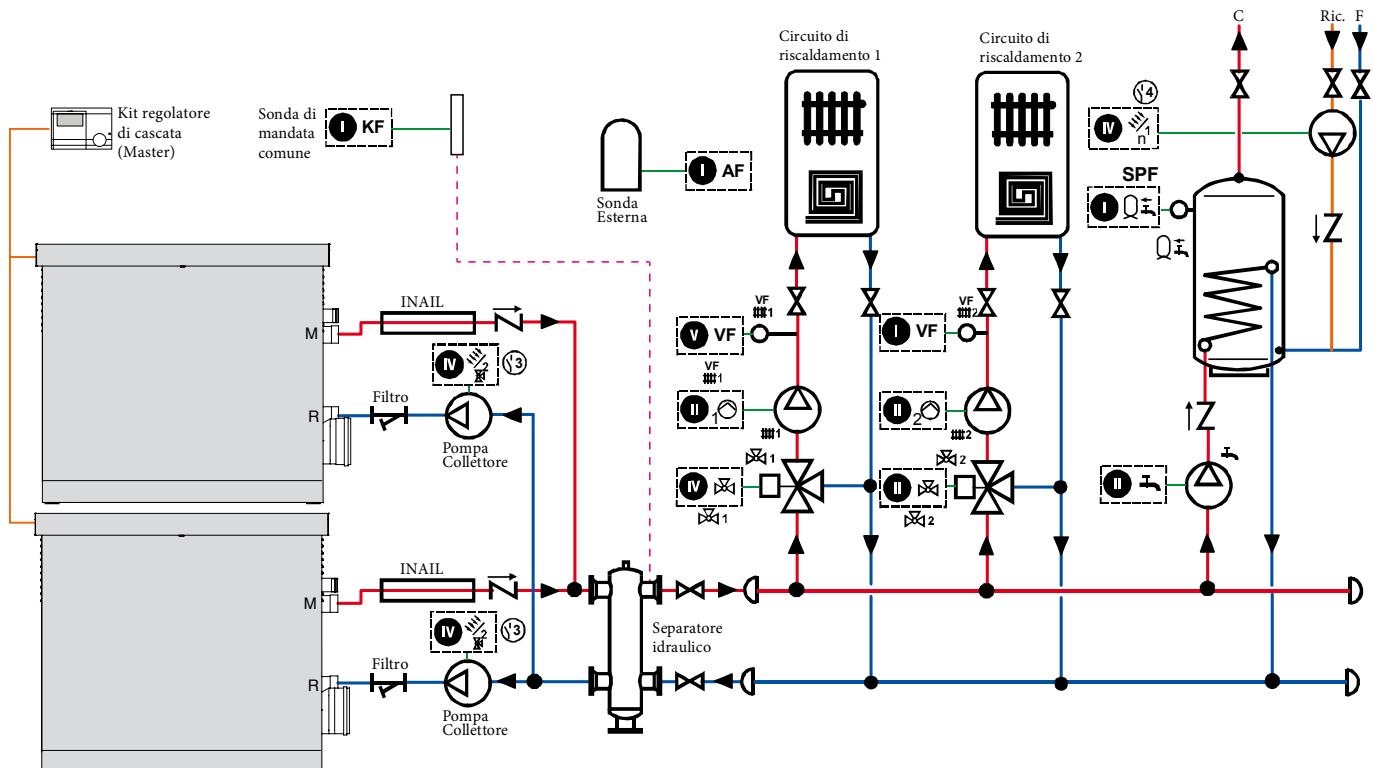
④  (2) Sensore multifunzione 2 (optional)

⑤  (2) Sensore solare 1 (PT1000) / sensore relè multifunzione 4 (optional)



**Attenzione:** Per il collegamento ad un impianto solare è necessario variare  
alcuni parametri di impostazione vedi libretto istruzioni "TGC":  
Campo TECNICO → Livello SOLARE MF → FUNZ. relè 4 = "23"

## 6) Montaggio di due caldaie in cascata con collegamento a due zone miscelate + produzione ACS.



**Attenzione:** In questo collegamento nel termoregolatore gestore di caldaia "TGC" deve essere impostato il parametro **INDIRIZZO BUS CALDAIA**.

Il regolatore di cascata (MASTER) deve essere impostato a: ----, i regolatori di caldaia TGC (SLAVE) devono essere impostati da: **01 a 08 (in base al numero dei generatori)**.

### Collegamenti Regolatore di cascata (MASTER)

I collegamenti dell'anello secondario vanno eseguiti sulla centralina di controllo MASTER

● 1 (4-5) sonda mandata circ. risc. 2 (optional)

● 2 (6-7) sonda bollitore

● AF (9-10) sonda esterna

● 1 (4) Pompa circ. risc. 1

● 2 (5) Pompa circ. risc. 2

● 3 (6) Pompa bollitore

● 4 (7) Valvola miscelatrice circ. risc. 2 APERTA

● 5 (8) Valvola miscelatrice circ. risc. 2 CHIUSA

● 6 (1) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 APERTA

● 7 (2) Valvola miscelatrice circ. risc. 1 CHIUSA

● 8 (5) Pompa di ricircolo bollitore

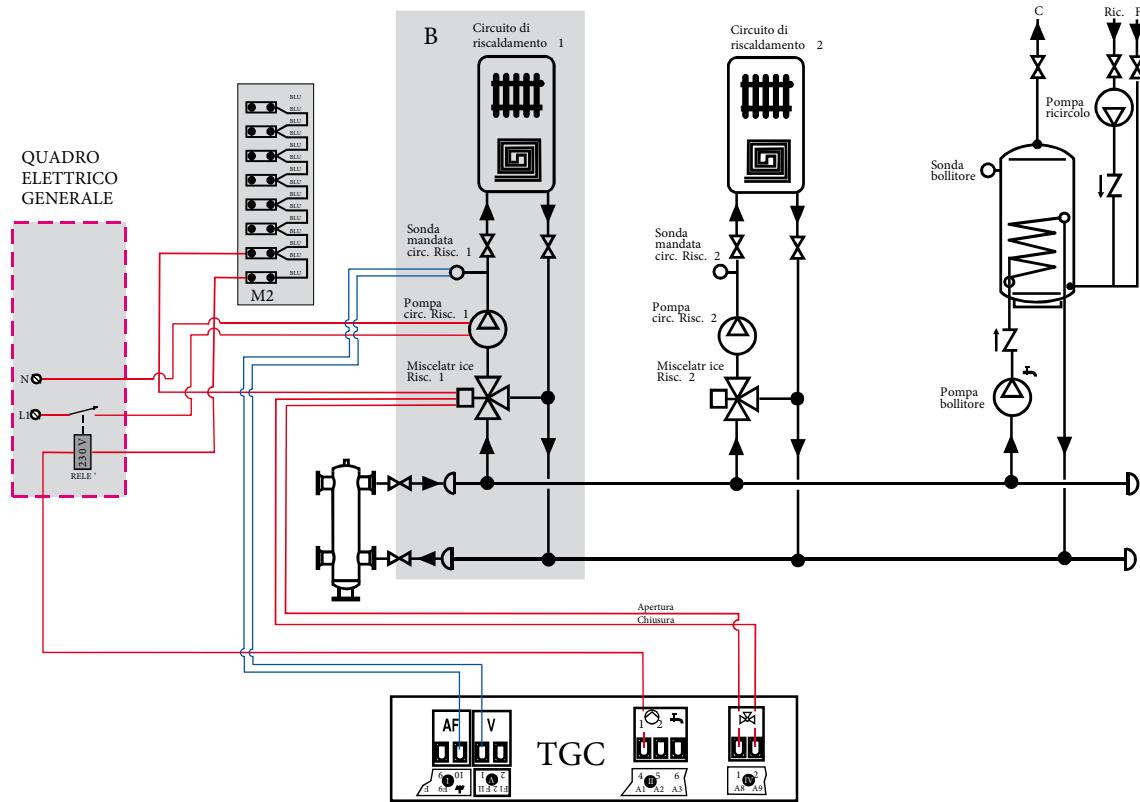
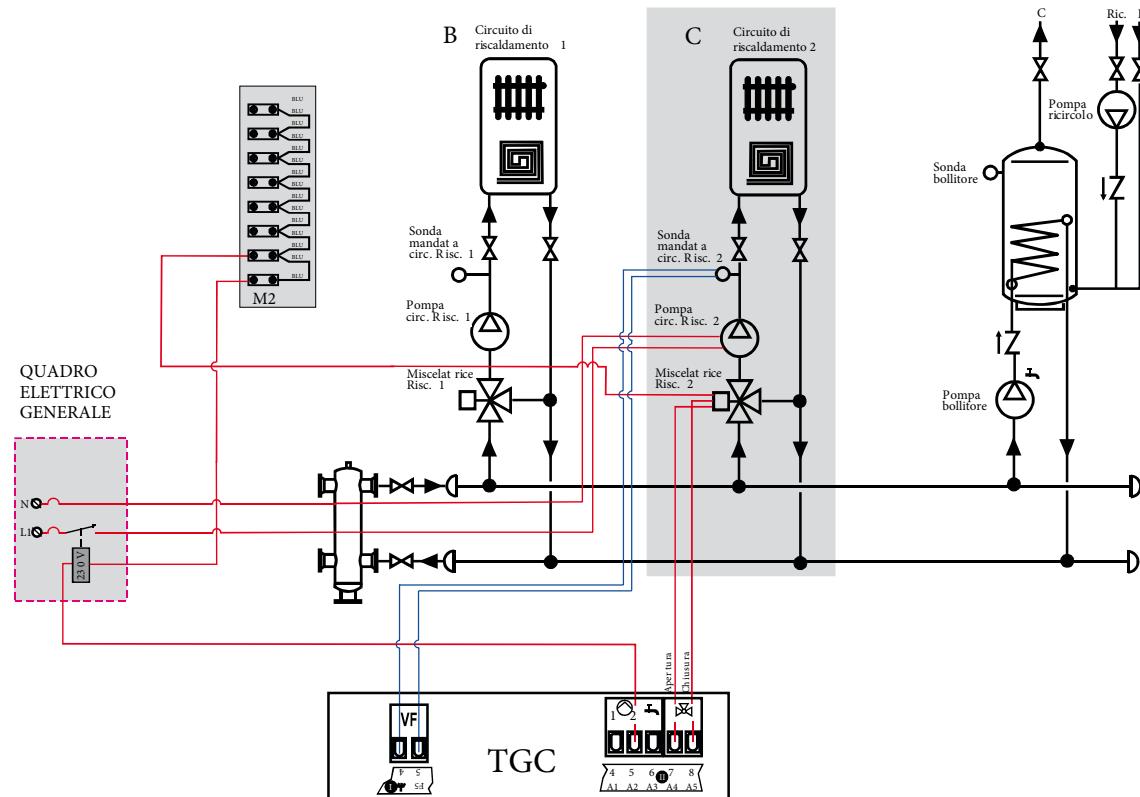
● 9 (4) Pompa collettore

● 10 (1) sonda mandata circ. risc. 1

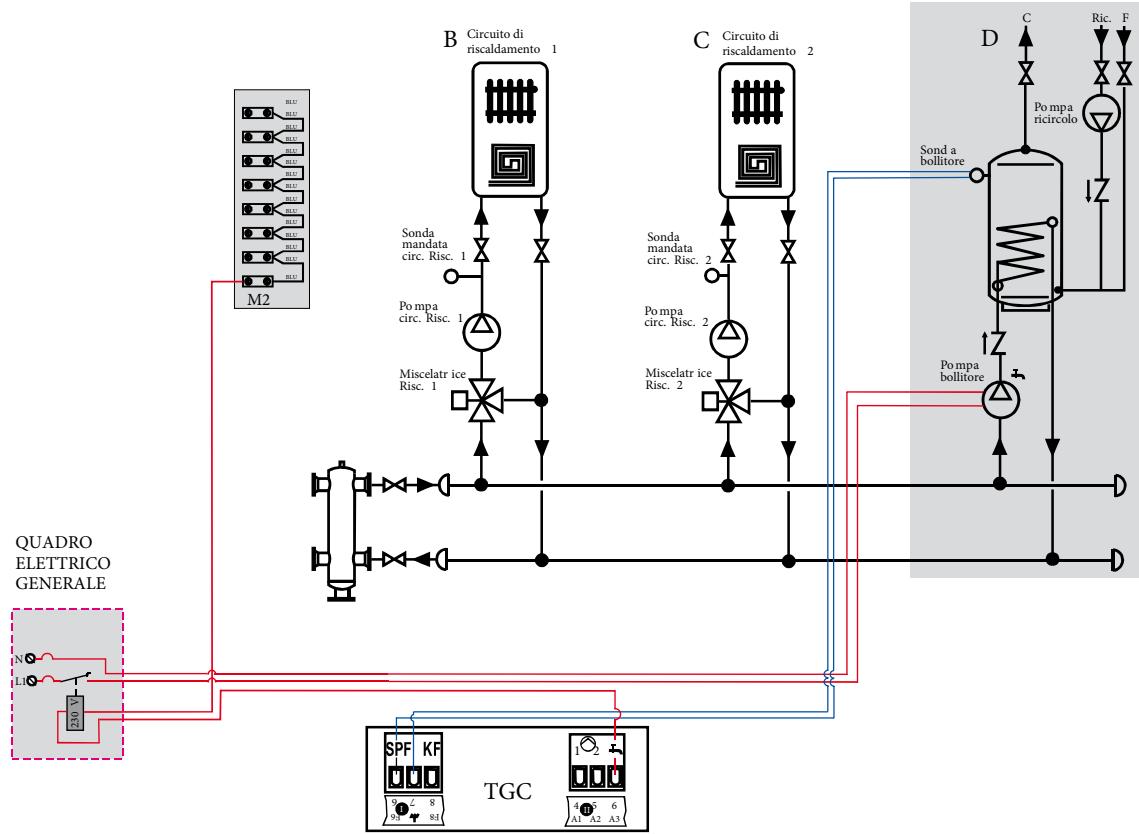
● 11 (10) massa sonda mandata circ. risc. 1

\* questa sonda è necessaria per comandare la miscelatrice

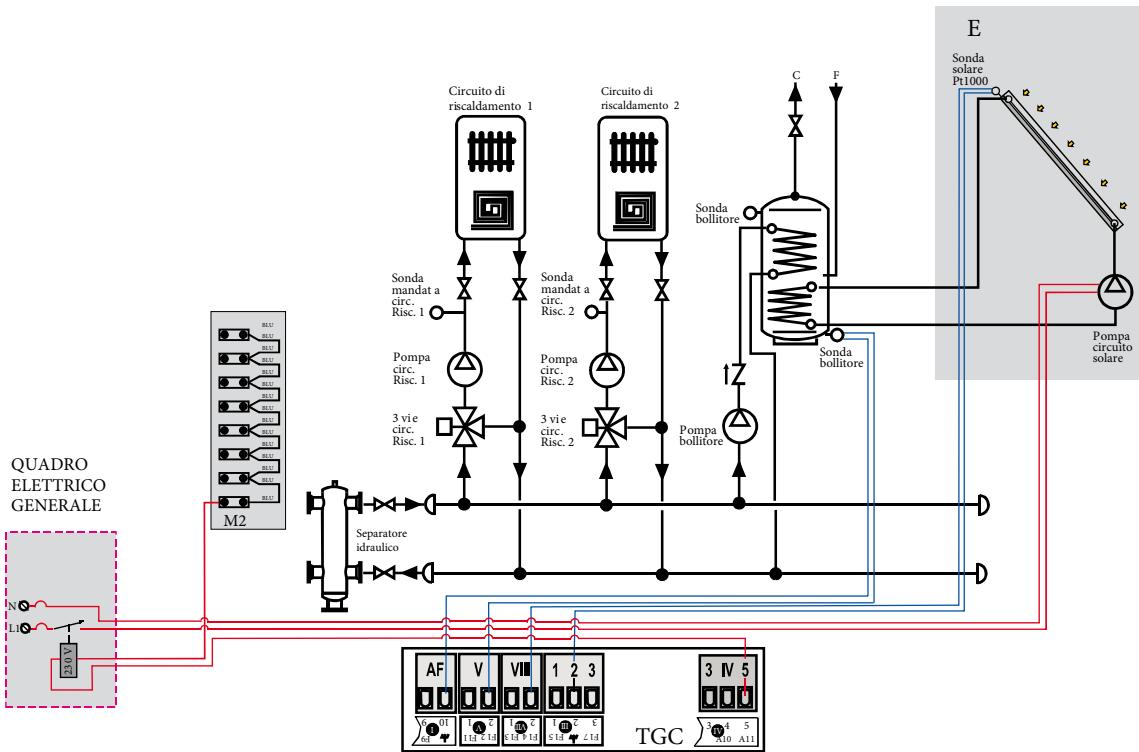


**Collegamento circuito riscaldamento 1.**

**Collegamento circuito riscaldamento 2.**


## Collegamento circuito sanitario.



## Collegamento circuito pannelli solari.

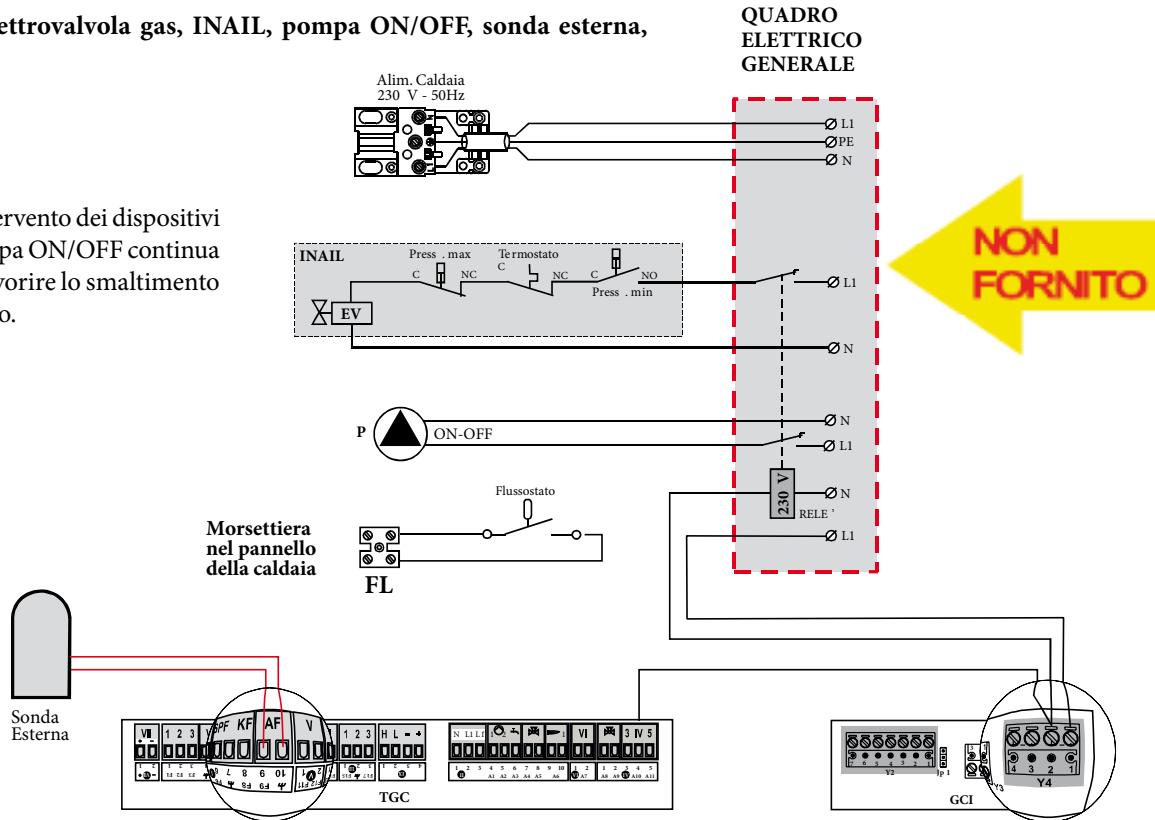


Per il collegamento ad un impianto solare è necessario variare alcuni parametri di impostazione vedi libretto "TGC":  
 Campo TECNICO → Livello SOLARE MF → FUNZ. relè 4 = "23"



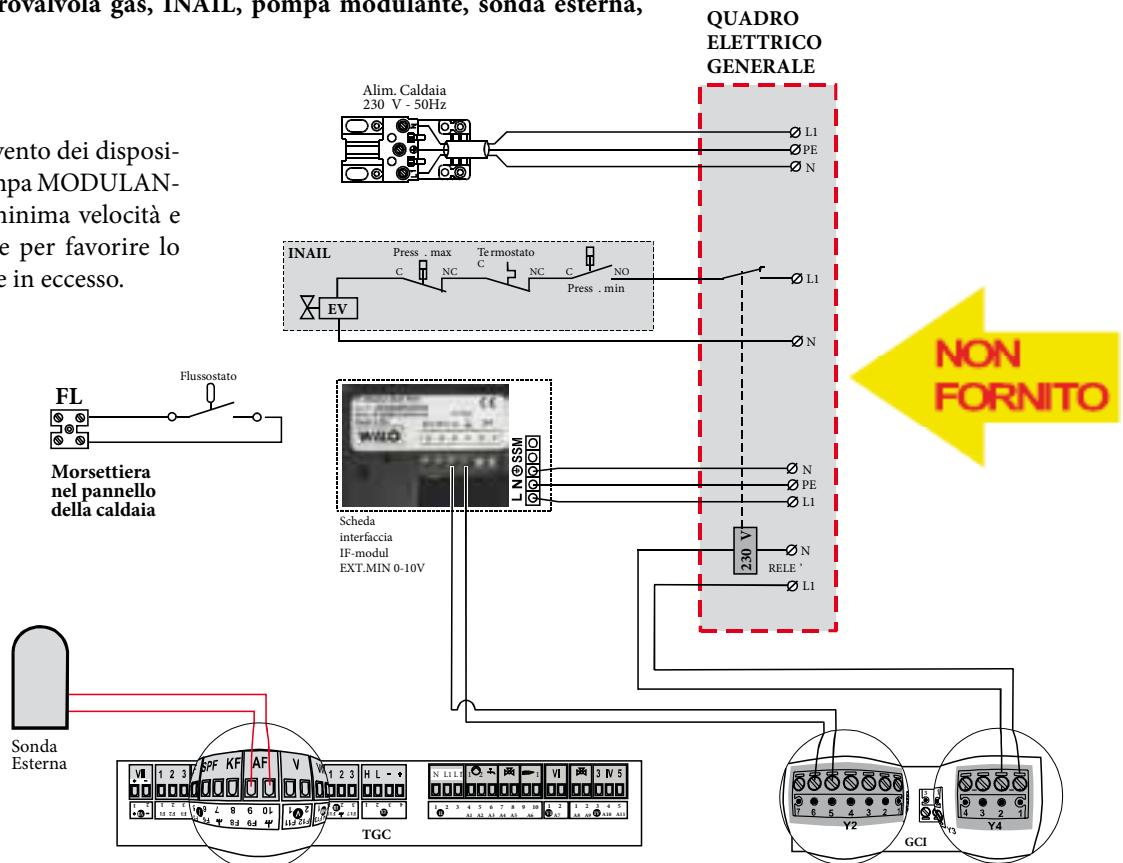
**Alimentazione, elettrovalvola gas, INAIL, pompa ON/OFF, sonda esterna, flussostato.**

**Nota:** In caso di intervento dei dispositivi di sicurezza, la pompa ON/OFF continua a funzionare per favorire lo smaltimento del calore in eccesso.

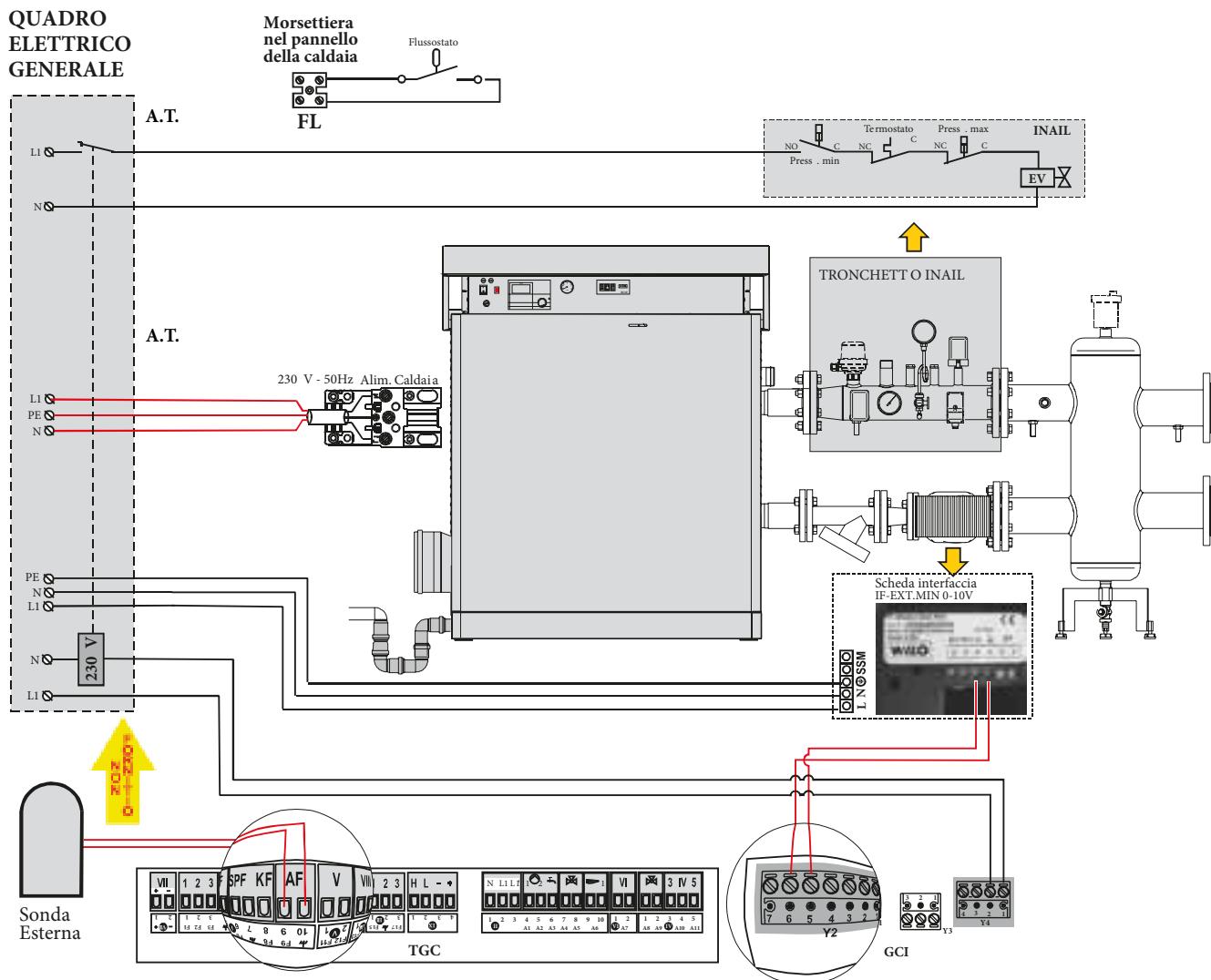


**Alimentazione, elettrovalvola gas, INAIL, pompa modulante, sonda esterna, flussostato.**

**Nota:** In caso di intervento dei dispositivi di sicurezza, la pompa MODULANTE si posiziona alla minima velocità e continua a funzionare per favorire lo smaltimento del calore in eccesso.

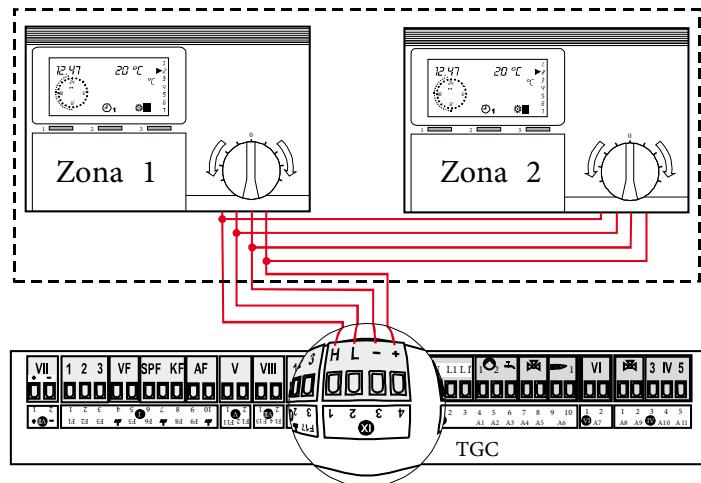


## Collegamento sicurezze INAIL e pompa modulante.

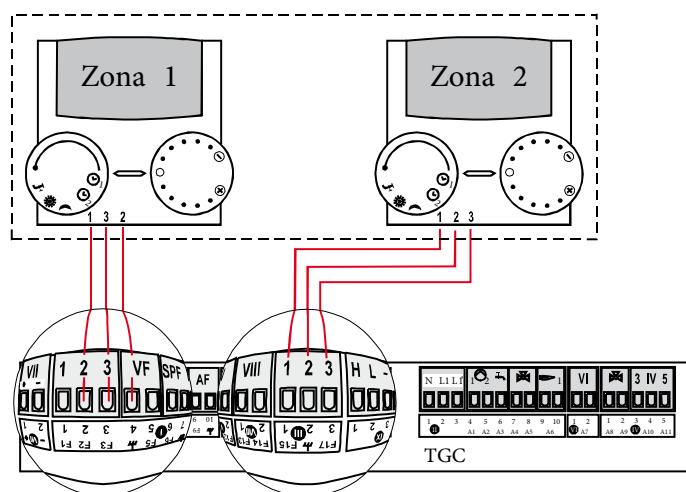


## 45 SCHEMI ELETTRICI DISPOSITIVI DI TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE

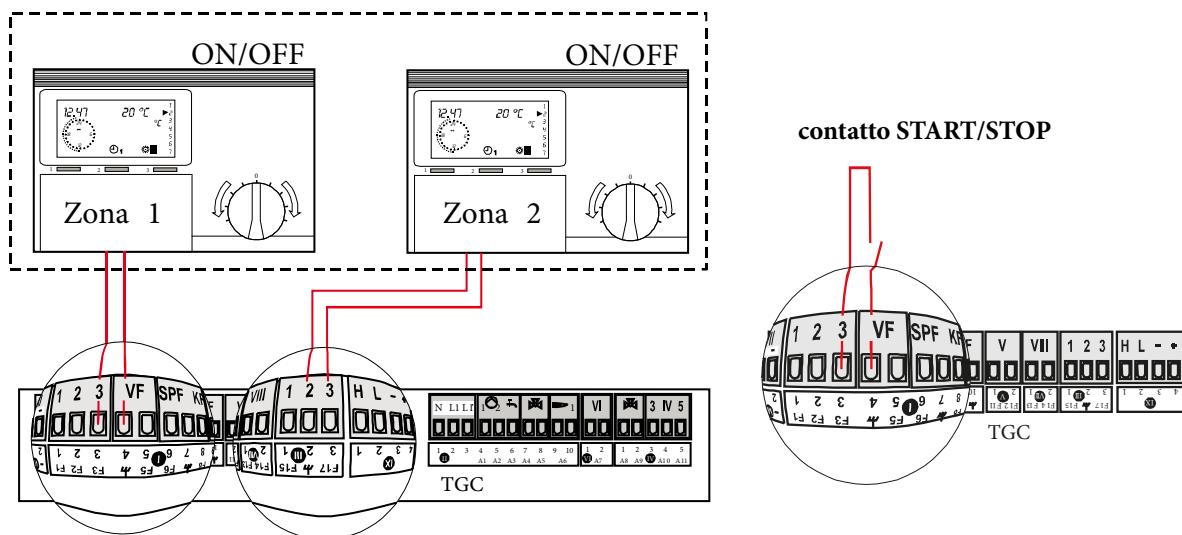
Collegamento Kit gestore di zona modulante (disponibile come optional).



Collegamento Kit termostato ambiente modulante (disponibile come optional).

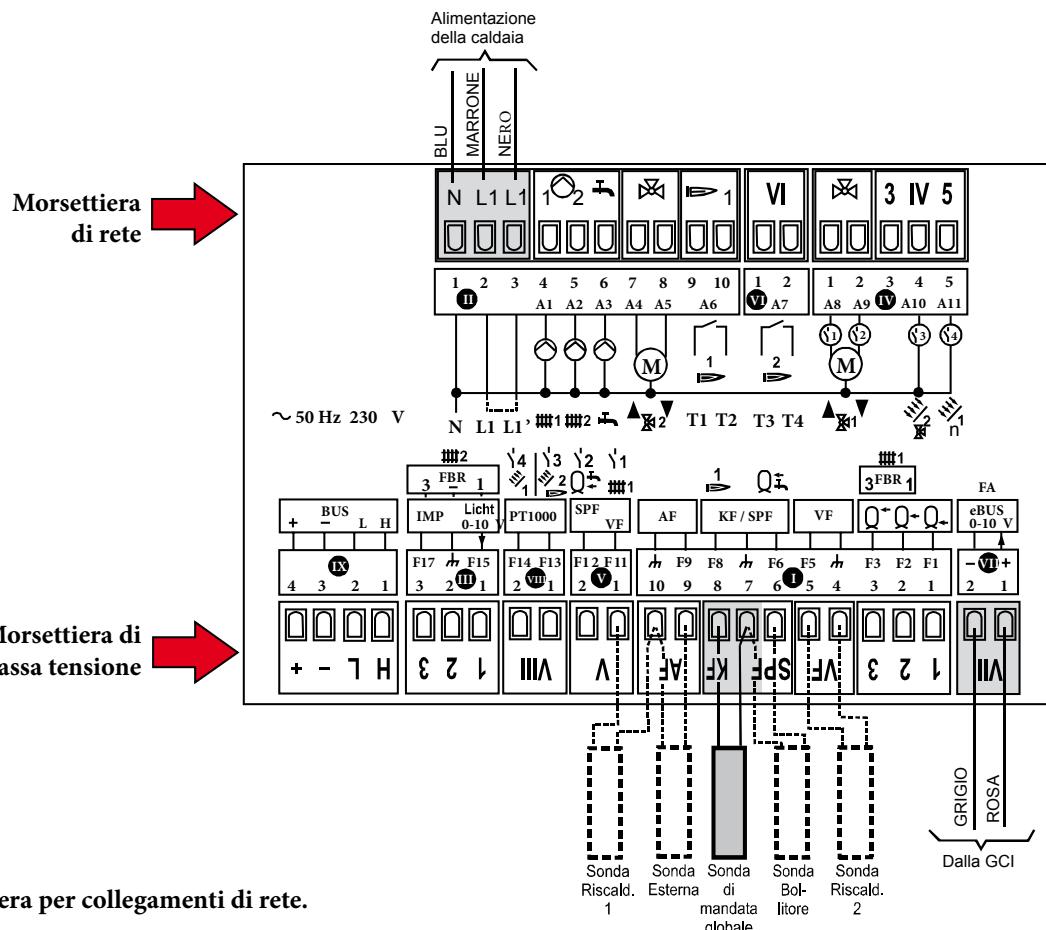


Collegamento termostato ON/OFF (esempio Crono 7 disponibile come optional).



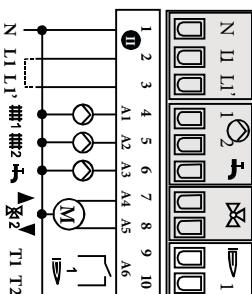
Sulla parte posteriore della "TGC" sono presenti due morsettiera, una dedicata alle connessioni di rete l'altra dedicata alle connessioni in bassa tensione.

Alcuni componenti facenti parte della centrale termica devono essere collegati alle rispettive morsettiere.



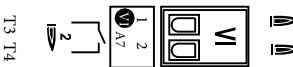
## Descrizione morsettiera per collegamenti di rete.

## Morsetto II

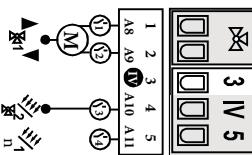


- N: Cavo di rete neutro
- L1 : Alimentazione rete apparecchiatura
- L1': Alimentazione rete relè
- 1: Pompa circuito riscaldamento Circ. risc. 1
- 2: Pompa circuito riscaldamento Circ. risc. 2
- : Pompa di carico del bollitore
- ☒▲: Valvola miscelatrice Circ. risc. 2 APERTA
- ☒▼: Valvola miscelatrice Circ. risc. 2 CHIUSA

Morsetto VI



Morsetto IVIV

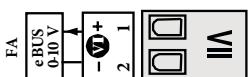


☒1▲ : Valv. misc. Circ. risc. 1 APER TA / relè multifunzione '1  
☒1▼ : Valv. misc. Circ. risc. 1 CHIUSA / relè multifunzione '2  
  
relè multifunzione '3  
relè multifunzione '4



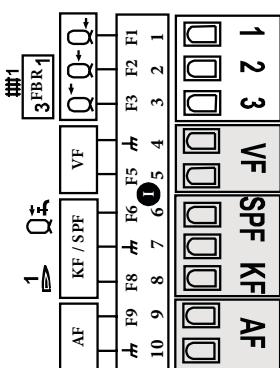
Descrizione morsettiera per collegamenti di bassa tensione.

**Morsetto VII VII** Per collegamento alla "GCI"



Pin 1: eBUS (F A) risp. Uscita 0-10 V  
Pin 2: (massa BUS / 0-10 V)

**Morsetto I I**



Pin 1: Tampone sotto sensore  
Pin 2: Tampone centro sensore / Telereg. Circ di risc. 1 (sensore amb.)  
Pin 3: Tampone sopra sensore / Telereg. Circ di risc 1 (valore nom.)  
Pin 4: Massa sonda di mandata circ. risc. 2 / Telereg circ. 1 massa  
Pin 5: Sonda mandata circ. risc. 2  
Pin 6: Sonda bollitore  
Pin 7: Massa Sonda mandata Globale  
Pin 8: Sonda mandata globale  
Pin 9: Sonda esterna  
Pin 10: Massa sonda esterna / Massa sonda Mandata Cir. Risc. 1

**Morsetto V V**

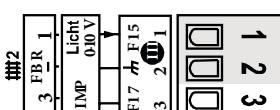


**Morsetto VIII VIII Sensore PT 1000**



Pin 1: Sensore GC 2 / Sensore solare 2 / sensore relè multifunzione 3  
Pin 2: Sensore solare 1 / sensore relè multifunzione 4

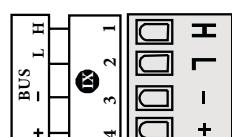
**Morsetto III III**



Pin 1: Ingresso 0-10V (da abilitare)  
Pin 2: Massa  
Pin 17: CAN Bus Pin 1 = H (data)

**Morsetto IX IX**

Per collegamento a dispositivi di controllo remoto



Pin 1: CAN Bus Pin 1 = H (data)  
Pin 2: CAN Bus Pin 2 = L (data)  
Pin 3: CAN Bus Pin 3 = - (massa, Gnd)  
Pin 4: CAN Bus Pin 4 = + (alimentazione 12V)

**Attenzione:** I cavi per il segnale CANBUS (utilizzato per il collegamento del kit regolatore di cascata, Kit espansione zona e del Kit gestore di zona modulante), possono avere lunghezza massima di 250 metri, questa distanza massima vale anche per il collegamento del Termostato Ambiente modulante (che non ha connessione CANBUS).

I cavi per il collegamento delle sonde di temperatura (es. sonda esterna, sonda mandata impianto, sonda bollitore, ecc....), possono avere lunghezza massima di 50 metri.

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad esempio, 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.

**NOTA:** Gli schemi e gli elaborati grafici riportati nella presente documentazione possono richiedere, in funzione delle specifiche condizioni di progettazione e di installazione, ulteriori integrazioni o modifiche, secondo quanto previsto dalle norme e dalle regole tecniche vigenti ed applicabili (a solo titolo di esempio, si cita la Raccolta R – edizione 2009). Rimane responsabilità del professionista individuare le disposizioni applicabili, valutare caso per caso la compatibilità con esse e la necessità di eventuali variazioni a schemi ed elaborati.



Segui Immergas su **YouTube**

**[youtube.com/immergasitalia](https://www.youtube.com/immergasitalia)**

## **immergas.com**

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

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



Progettazione, fabbricazione ed assistenza post-vendita di caldaie a gas, scaldabagni a gas e relativi accessori