

POWERCOND 2

Gruppo Termico a gas in alluminio a condensazione

Alto rendimento energetico
Minime emissioni inquinanti
Controllo Climatico



Manuale di installazione,
uso e manutenzione



La sezione per il Responsabile dell'Impianto è nella parte finale del manuale

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un nostro apparecchio, un prodotto tecnicamente avanzato e di qualità, ad alto rendimento energetico, a bassissime emissioni inquinanti e quindi massimo rispetto dell'ambiente, che potrà soddisfare le Sue esigenze di comfort con ridotte spese di esercizio.

La preghiamo di leggere attentamente questo manuale prima dell'uso e di osservare, in particolare, le AVVERTENZE E LE REGOLE DI SICUREZZA.

Le suggeriamo inoltre di affidare l'apparecchio ad un Servizio Tecnico che è specificatamente preparato per effettuare la manutenzione e che utilizza, in caso di necessità, ricambi originali.

Questo manuale è parte integrante dell'apparecchio e deve essere quindi conservato con cura per ogni ulteriore consultazione o per essere trasferito ad altro Proprietario o Utente.

Cordiali saluti.

La Direzione

GARANZIA

Gli apparecchi **POWERCOND 2** godono di una GARANZIA SPECIFICA a partire dalla data di convalida da parte del Servizio Tecnico.

Applicare ai certificati specifici le etichette adesive con codice a barre presenti nella busta documenti.

CONFORMITÀ

Gli apparecchi **POWERCOND 2** sono conformi a:

- Direttiva Gas 2009/142/CE - Norma EN 15502-1 e EN 15502-2
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE e/o 813/2013 - Norma EN 15502-1 e EN 15502-2
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC - Norma EN 55014-1, EN 55014-2, EN 610003-2 e EN 610003-3
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE e 93/68/CEE - Norma EN 60335-2-102
- Direttiva Progettazione Ecocompatibile 2009/125/CE
- Classificazione "Condensazione"
- Classe NOx 6 (< 41 mg/kWh)

Per il numero di serie e l'anno di costruzione riferirsi alla targhetta tecnica.



La Direzione

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale qualificato ed in conformità alle Norme Tecniche, alla Legislazione nazionale e locale in vigore.

Devono essere osservate, inoltre, le indicazioni sulla sicurezza, l'installazione, la manutenzione e l'uso riportate in questo manuale.

INDICE

SICUREZZA

AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA	4
DIVIETI	4

GENERALE

DESCRIZIONE	5
DISPOSITIVI	5
IDENTIFICAZIONE	6
STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI	6
CIRCOLATORI	7
DATI TECNICI	8
QUADRO COMANDI	16
IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA	19
SCHEMA ELETTRICO	20

INSTALLAZIONE

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO	22
DIMENSIONI E PESO	22
MOVIMENTAZIONE	23
LOCALE DI INSTALLAZIONE	23
NUOVA INSTALLAZIONE O INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO	24
TRATTAMENTO ACQUA	24
ATTACCHI IDRAULICI E GAS, SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE	25
SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO	26
SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE	28
COLLEGAMENTI ELETTRICI	30
COLLEGAMENTO Sonda ESTERNA (OPZIONALE)	35
EVACUAZIONE DELLA CONDENSA	36
RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI	37
PROCEDURA E ALBERI DI NAVIGAZIONE NEI MENÙ	38
PRIMA MESSA IN SERVIZIO	47

PROGRAMMAZIONE CASCATE E COLLEGAMENTO ELETTRICO

PREMESSA	62
COLLEGAMENTO IN SERIE DEI GENERATORI PRESENTI NELLA SEQUENZA DI CASCATA	63
PROGRAMMAZIONE	65

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE E PULIZIA	67
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO	69

USO (PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO)

PROCEDURA E ALBERI DI NAVIGAZIONE NEI MENÙ	70
IMPOSTAZIONE TIMER	73
SPEGNIMENTO TEMPORANEO E PROGRAMMA VACANZE	75



AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto l'apparecchio.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato che operi in conformità alle Norme Nazionali e locali vigenti ed alle indicazioni riportate nel manuale a corredo dell'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere destinato all'uso previsto. Il costruttore non è responsabile per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri dell'apparecchio.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia di circa 1,3 bar. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- Il non utilizzo dell'apparecchio, per un lungo periodo, comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - Posizionare l'interruttore ☺ dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "OFF-spento".
 - Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto idrico.
- Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza dovrà SEMPRE accompagnarlo anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario o Utente oppure di un suo trasferimento su altro impianto. Il manuale deve essere conservato con cura ed in caso di danneggiamento o smarrimento è possibile richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico.
- **È obbligatorio eseguire la manutenzione dell'apparecchio una volta l'anno.**



DIVIETI

- **È VIETATO** fare effettuare le regolazioni dell'apparecchio ai bambini o alle persone inabili non assistite.
- **È VIETATO** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, telefono, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - Aerare il locale aprendo porte e finestre.
 - Chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile.
 - Fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- **È VIETATO** toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **È VIETATO** eseguire interventi tecnici o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore ☺ dell'apparecchio su "Stand-by" e quello generale dell'impianto su "OFF-spento".
- **È VIETATO** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- **È VIETATO** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **È VIETATO** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione e dell'apparecchio (se presenti). Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **È VIETATO** tappare lo scarico della condensa.
- **È VIETATO** lasciare contenitori con sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.
- **È VIETATO** disperdere nell'ambiente il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE

I gruppi termici in alluminio **POWERCOND 2** sono generatori di calore, a Condensazione, progettati per il riscaldamento di ambienti e, se abbinati ad un bollitore ad accumulo, anche per la produzione di acqua calda sanitaria.

Sono costituiti da:

- un corpo in alluminio, a basso contenuto d'acqua e ad elevata superficie di scambio, per massimizzare l'efficienza energetica e i rendimenti termici;
- un bruciatore a microfiamme, in acciaio inox e a premiscelazione totale, che permette di ottenere elevati rapporti di modulazione, stabilità di combustione e basse emissioni inquinanti (Classe NOx = 6);
- un ventilatore, a velocità variabile necessario per la modulazione e la miscelazione aria/gas;
- un circuito di combustione, che può essere di "tipo C" (stagno) o di "tipo B" (aperto), rispetto all'ambiente in cui è installato l'apparecchio, in base alla configurazione dello scarico fumi adottata in installazione;
- un'elettronica di comando-controllo, che se corredata di sonda esterna, permette di regolare la temperatura di mandata in base alla temperatura esterna. L'apparecchio fornisce così solo il calore effettivamente necessario all'utenza evitando sprechi di energia. È dotata di autodiagnostica con visualizzazione dei codici di errore e parametri di funzionamento al momento del guasto che semplificano il lavoro del Servizio Tecnico.

Inoltre durante i periodi di sosta prolungata o di vacanza, l'apparecchio è sempre protetto dalla Funzione Antigelo che si attiva automaticamente se la temperatura in mandata scende a 5°C e si disattiva quando questa risale a 15°C. Ovviamente, durante detti periodi, le alimentazioni del gas ed elettrica all'apparecchio devono essere attive.

In progettazione sono state adottate soluzioni specifiche per:

- ottenere una miscelazione aria/gas costantemente ottimale;
- ridurre le dispersioni;
- incrementare la silenziosità.

I gruppi termici **POWERCOND 2** sono predisposti per il collegamento a controlli 0-10 V DC e per il funzionamento in cascata e possono essere corredata con vari accessori impiantistici, quali la bottiglia di miscela o disgiuntore idrico, il gruppo INAIL che permettono di semplificare il lavoro dell'installatore e rispondono a richieste Legislative obbligatorie.

DISPOSITIVI

Gli apparecchi **POWERCOND 2** sono dotati dei seguenti dispositivi di sicurezza, controllo e regolazione:

- Sonda sul corpo dell'apparecchio che lo mette in sicurezza termica nel caso la temperatura rilevata superi quella massima ammessa. Il riarmo è manuale dalla tastiera della scheda interfaccia utente.
- Sensore pressione acqua: interviene quanto la pressione del circuito idraulico è inferiore a 0,8 bar.
- Pressostato condensa: interviene quando la pressione dei fumi nella vasca di raccolta condensa supera 5 mbar.
- Sonda sicurezza fumi: interviene quando la temperatura dei fumi è troppo elevata.
- Pressostato gas: interviene se la pressione del gas di alimentazione inferiore a 14 mbar.
- Diagnosi circuito idraulico per proteggere la caldaia da:
 - sovratemperature, controllando la differenza di temperatura tra mandata e ritorno (ΔT);
 - da inadeguata circolazione dell'acqua nel corpo, controllando la differenza di temperatura tra la sonda del corpo e la sonda di mandata.

AVVERTENZA

- L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento dell'apparecchio potenzialmente pericoloso, pertanto contattare con sollecitudine il Servizio Tecnico.

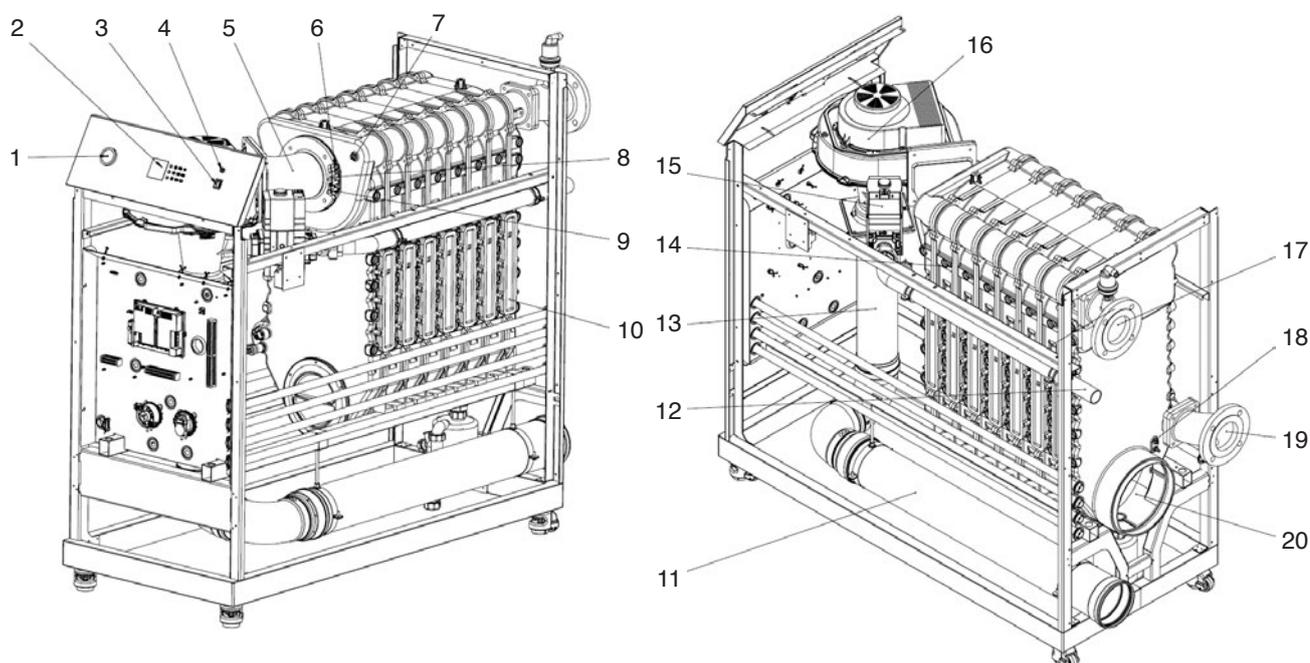
IDENTIFICAZIONE

L'apparecchio è identificato attraverso:
- la **Targhetta Tecnica** applicata alla mantellatura.

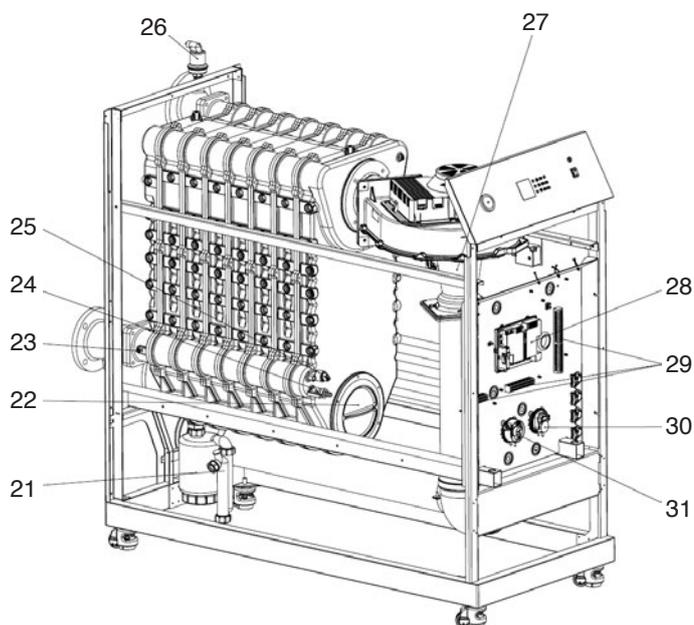
AVVERTENZA

- La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta tecnica o quant'altro impedisca la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI

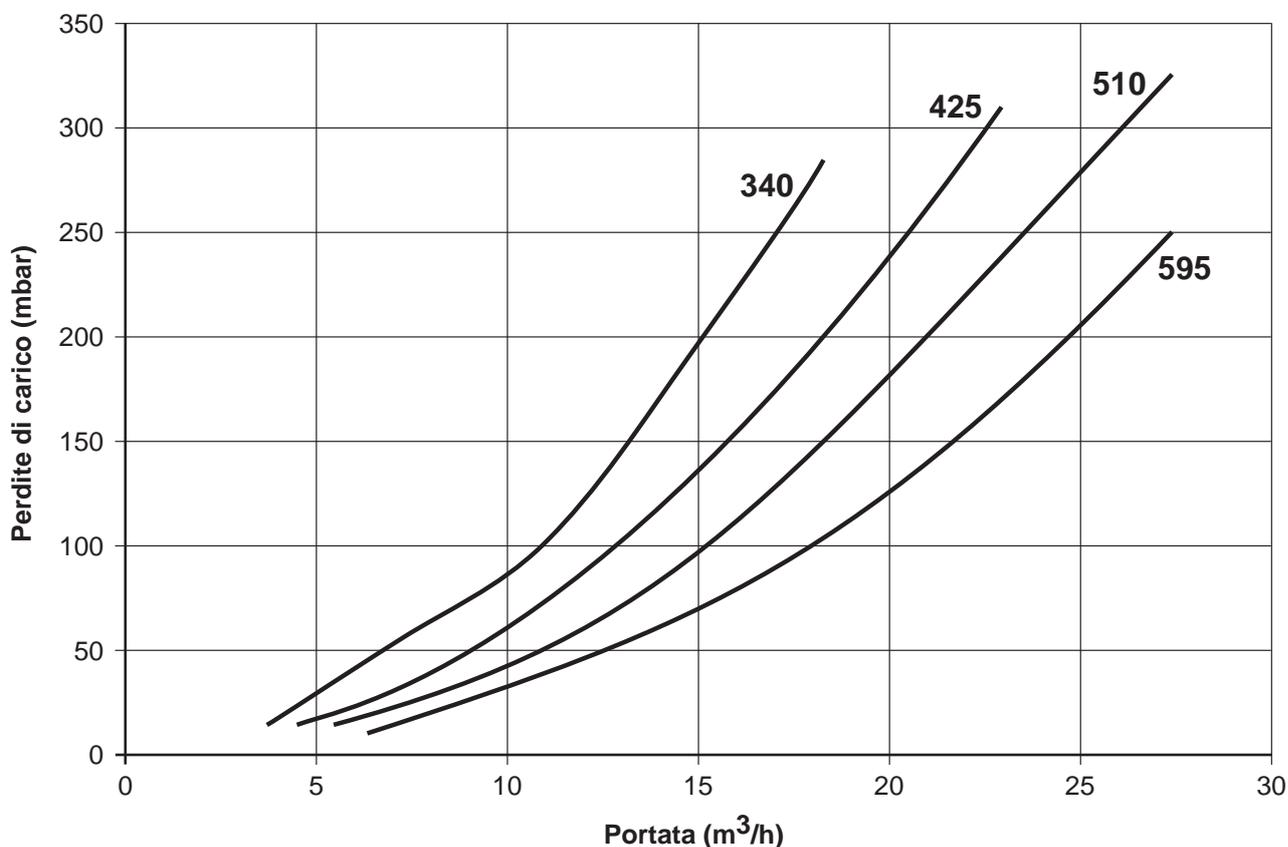


- | | |
|---|---|
| 1 Manometro | 17 Collettore mandata impianto |
| 2 Quadro comandi | 18 Sonda fumi |
| 3 Interruttore principale con segnalazione luminosa | 19 Collettore ritorno impianto |
| 4 Fusibile principale (10A) | 20 Attacco scarico fumi |
| 5 Flangia bruciatore | 21 Sifone scarico condensa |
| 6 Visore fiamma | 22 Vasca raccolta condensa e Carter ispezione e pulizia |
| 7 Sonda NTC mandata riscaldamento | 23 Sonda NTC ritorno |
| 8 Elettrodi accensione | 24 Rubinetto carico/sscarico caldaia |
| 9 Elettrodo rilevazione fiamma | 25 Trasduttore pressione riscaldamento |
| 10 Portine ispezione e pulizia | 26 Valvola di sfianto automatica |
| 11 Aspirazione aria comburente | 27 Venturi |
| 12 Tubo adduzione gas | 28 Contenitore scheda caldaia |
| 13 Aspirazione aria comburente con silenziatore | 29 Morsettiere collegamenti elettrici |
| 14 Termostato di sicurezza | 30 Pressostato aspirazione aria |
| 15 Valvola gas | 31 Pressostato sifone |



CIRCOLATORI

Scegliere una pompa compatibile con la resistenza idraulica del gruppo termico e dell'impianto. Nel grafico sono riportate le curve delle perdite di carico dei gruppi termici.



Si consiglia di rispettare la portata d'acqua di tabella e quanto sottoriportato.

DESCRIZIONE	POWERCOND				
	340	425	510	595	
Portata nominale ΔT 20 (pieno carico)	14,6	18,2	21,9	25,5	m³/h
Portata acqua ΔT 25 (pieno carico)	11,7	14,6	17,5	20,5	m³/h
Portata acqua ΔT 30 (potenza di partenza = 15%)	3,1	3,9	4,7	5,5	m³/h
Portata acqua ΔT 30 (carico parziale)	1,9	2,4	2,9	3,4	m³/h

Protezione corpo caldaia

La protezione del corpo caldaia avviene con il controllo sul ΔT tra la mandata e ritorno, tramite la seguente regola:

- Con ΔT maggiore di 22°C la caldaia inizia a modulare.
- Con ΔT compreso tra 22°C e 27°C la caldaia modula (non eroga la potenza massima).
- Con ΔT maggiore di 27°C la caldaia riduce la potenza per portare il ΔT a 25°C.

AVVERTENZE

- Il mancato rispetto delle portate d'acqua consigliate potrebbe causare malfunzionamenti dell'apparecchio.
- Al primo avviamento controllare che ci sia la corretta circolazione di acqua nel circuito riscaldamento
- È VIETATO far funzionare le pompe senz'acqua.
- Le pompe scelte devono essere collegate elettricamente tramite relè ausiliario.

DATI TECNICI
Dati tecnici POWERCOND 340

Apparecchio in categoria: I2H

(gas G20 20 mbar)

Paese di destinazione: IT

(Q.nom.) Portata termica nominale in riscaldamento (Hi)	kW	340,0
	kcal/h	292347
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	68,0
	kcal/h	58470
* Potenza utile in riscaldamento max. 60°/80°C	kW	331,0
	kcal/h	284609
* Potenza utile min. 60°/80°C	kW	66,0
	kcal/h	56750

Dati in riscaldamento		
Classe NOx		6
NOx ponderato ***	mg/kWh	41,00
	ppm	23
CO a Q.nom. (0% O2) ***	ppm	116,0
CO2 a Q.nom. con G20	%	9,3
CO2 a Q.min. con G20	%	9,1
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	43,0
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con gas METANO G20

Rendimento misurato in riscaldamento		
* Rendim. nom. 60°/80°C	%	97,2
* Rendim. min. 60°/80 C	%	97,0
** Rendim. nom. 30°/50°C	%	103,1
** Rendim. Al 30 % del carico	%	108,1
**** Rendimento di combustione a Q.nom.	%	97,6
**** Rendimento di combustione a Q.min.	%	97,4
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	2,8
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,1
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	0,4
Indice d'aria	n	1,25

*** Con gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25

Portata gas massima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	36,0
Portata gas minima		
Metano G20	m³/h	7,2

Riscaldamento		
Temperatura regolabile *	°C	25 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	600
	bar	6,0
Pressione minima	kPa	80
	bar	0,8

* Alla potenza utile minima

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max. a 60°/80°C	°C	65 - 70
Temperatura dei fumi min. a 60°/80°C	°C	60 - 65
Portata massica fumi max.	kg/s	0,1644
Portata massica fumi min.	kg/s	0,0329
Portata massica aria max.	kg/s	0,1573
Portata massica aria min.	kg/s	0,0315

Valori riferiti alle prove con gas Metano G20, alla portata termica nominale

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	587
Potenza alla portata termica minima	W	78
Potenza a riposo (stand-by)	W	21
Consumo massimo consentito	W	2300
Fusibile	A	10
Grado di protezione	IP00B	

Velocità ventilatore		
Velocità alla portata termica nominale	giri/min	4600

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	1490
Larghezza	mm	700
Profondità	mm	1225
Peso	kg	350
ΔT massimo/minimo tra mandata e ritorno impianto	$^{\circ}C$	25/35
Contenuto d'acqua della caldaia	dm^3	45,0
Portata acqua a ΔT 10	m^3/h	28,5

Scarichi fumi		
Caldaia tipo		
B23, C33, C63		
\varnothing condotto fumi	mm	250
\varnothing condotto aria	mm	150
Lunghezza rettilinea massima	m	48

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15 $^{\circ}C$, 1013,25 mbar)
1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

Modelli:	POWERCOND 340		
Caldaia a condensazione:	Si		
Caldaia a bassa temperatura (**):	No		
Caldaia di tipo B1:	No		
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:	No	In caso affermativo, munito di un apparecchio di riscaldamento supplementare:	-
Apparecchio di riscaldamento misto:	No		

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	340	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	93	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e ad un regime ad alta temperatura (*)	P_4	330,5	kW	Alla potenza termica nominale e ad un regime ad alta temperatura (*)	η_4	87,5	%
Al 30% della potenza termica nominale e ad un regime a bassa temperatura (**)	P_1	100,3	kW	Al 30% della potenza termica nominale e ad un regime a bassa temperatura (**)	η_1	97,3	%
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi			
A pieno carico	el_{max}	0,587	kW	Dispersione termica in stand-by	P_{stby}	0,393	kW
A carico parziale	el_{min}	0,078	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	-	kW
In modo stand-by	P_{SB}	0,005	kW	Consumo energetico annuo	Q_{HE}	-	GJ
				Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	-	dB
				Emissioni di ossidi di azoto	NO_x	41	mg/kWh

Per gli apparecchi di riscaldamento misti:

Profilo di carico dichiarato	Simbolo	Valore	Unità	Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	Simbolo	Valore	Unità
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}		kWh		η_{wh}		%
Consumo annuo di energia elettrica	AEC		kWh	Consumo quotidiano di combustibile	Q_{fuel}		kWh
				Consumo annuo di combustibile	AFC		GJ
Recapiti	Vedi copertina del manuale						

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 $^{\circ}C$ all'entrata nell'apparecchio e 80 $^{\circ}C$ di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 $^{\circ}C$, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 $^{\circ}C$ e per gli altri apparecchi di 50 $^{\circ}C$.

Dati tecnici POWERCOND 425
Apparecchio in categoria: I2H
(gas G20 20 mbar)
Paese di destinazione: IT

(Q.nom.) Portata termica nominale in riscaldamento (Hi)	kW	425,0
	kcal/h	365434
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	85,0
	kcal/h	73087
* Potenza utile in riscaldamento max. 60°/80°C	kW	413,1
	kcal/h	355202
* Potenza utile min. 60°/80°C	kW	82,5
	kcal/h	70937

Dati in riscaldamento		
Classe NOx		6
NOx ponderato ***	mg/kWh	41,00
	ppm	23
CO a Q.nom. (0% O2) ***	ppm	110,0
CO2 a Q.nom. con G20	%	9,3
CO2 a Q.min. con G20	%	9,1
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	54,0
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con gas METANO G20

Rendimento misurato in riscaldamento		
* Rendim. nom. 60°/80°C	%	97,2
* Rendim. min. 60°/80 C	%	97,0
** Rendim. nom. 30°/50°C	%	103,1
** Rendim. Al 30 % del carico	%	108,1
**** Rendimento di combustione a Q.nom.	%	97,5
**** Rendimento di combustione a Q.min.	%	97,3
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	2,8
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,1
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	0,3
Indice d'aria	n	1,25

*** Con gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25

Portata gas massima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	45,0
Portata gas minima		
Metano G20	m³/h	9,0

Riscaldamento		
Temperatura regolabile *	°C	25 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	600
	bar	6,0
Pressione minima	kPa	80
	bar	0,8

* Alla potenza utile minima

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max. a 60°/80°C	°C	65 - 70
Temperatura dei fumi min. a 60°/80°C	°C	60 - 65
Portata massica fumi max.	kg/s	0,2055
Portata massica fumi min.	kg/s	0,0411
Portata massica aria max.	kg/s	0,1966
Portata massica aria min.	kg/s	0,0393

Valori riferiti alle prove con gas Metano G20, alla portata termica nominale

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	587
Potenza alla portata termica minima	W	78
Potenza a riposo (stand-by)	W	21
Consumo massimo consentito	W	2300
Fusibile	A	10
Grado di protezione		IP00B

Velocità ventilatore		
Velocità alla portata termica nominale	giri/min	4600

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	1490
Larghezza	mm	700
Profondità	mm	1225
Peso	kg	381
ΔT massimo/minimo tra mandata e ritorno impianto	$^{\circ}C$	25/35
Contenuto d'acqua della caldaia	dm^3	50,6
Portata acqua a ΔT 10	m^3/h	35,6

Scarichi fumi		
Caldaia tipo B23, C33, C63		
\varnothing condotto fumi	mm	250
\varnothing condotto aria	mm	150
Lunghezza rettilinea massima	m	48

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15 $^{\circ}C$, 1013,25 mbar)
 1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

Dati tecnici POWERCOND 510
Apparecchio in categoria: I2H
(gas G20 20 mbar)
Paese di destinazione: IT

(Q.nom.) Portata termica nominale in riscaldamento (Hi)	kW	510,0
	kcal/h	438521
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	102,0
	kcal/h	87704
* Potenza utile in riscaldamento max. 60°/80°C	kW	495,7
	kcal/h	426225
* Potenza utile min. 60°/80°C	kW	99,0
	kcal/h	85125

Dati in riscaldamento		
Classe NOx		6
NOx ponderato ***	mg/kWh	41,00
	ppm	23
CO a Q.nom. (0% O2) ***	ppm	110,0
CO2 a Q.nom. con G20	%	9,3
CO2 a Q.min. con G20	%	9,1
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	65,0
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con gas METANO G20

Rendimento misurato in riscaldamento		
* Rendim. nom. 60°/80°C	%	97,2
* Rendim. min. 60°/80 C	%	97,0
** Rendim. nom. 30°/50°C	%	103,1
** Rendim. Al 30 % del carico	%	108,1
**** Rendimento di combustione a Q.nom.	%	97,5
**** Rendimento di combustione a Q.min.	%	97,3
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	2,8
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,1
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	0,3
Indice d'aria	n	1,25

*** Con gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25

Portata gas massima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	54,0
Portata gas minima		
Metano G20	m³/h	10,8

Riscaldamento		
Temperatura regolabile *	°C	25 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	600
	bar	6,0
Pressione minima	kPa	80
	bar	0,8

* Alla potenza utile minima

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max. a 60°/80°C	°C	65 - 70
Temperatura dei fumi min. a 60°/80°C	°C	60 - 65
Portata massica fumi max.	kg/s	0,2466
Portata massica fumi min.	kg/s	0,0493
Portata massica aria max.	kg/s	0,2359
Portata massica aria min.	kg/s	0,0472

Valori riferiti alle prove con gas Metano G20, alla portata termica nominale

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	874
Potenza alla portata termica minima	W	105
Potenza a riposo (stand-by)	W	36
Consumo massimo consentito	W	2300
Fusibile	A	10
Grado di protezione		IP00B

Velocità ventilatore		
Velocità alla portata termica nominale	giri/min	4600

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	1490
Larghezza	mm	700
Profondità	mm	1555
Peso	kg	445
ΔT massimo/minimo tra mandata e ritorno impianto	$^{\circ}\text{C}$	25/35
Contenuto d'acqua della caldaia	dm^3	56,3
Portata acqua a ΔT 10	m^3/h	42,7

Scarichi fumi		
Caldaia tipo B23, C33, C63		
\varnothing condotto fumi	mm	250
\varnothing condotto aria	mm	150
Lunghezza rettilinea massima	m	24

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)
1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

Dati tecnici POWERCOND 595
Apparecchio in categoria: I2H
(gas G20 20 mbar)
Paese di destinazione: IT

(Q.nom.) Portata termica nominale in riscaldamento (Hi)	kW	595,0
	kcal/h	511608
(Q.nom.) Portata termica minima riscaldamento (Hi)	kW	119,0
	kcal/h	102322
* Potenza utile in riscaldamento max. 60°/80°C	kW	578,3
	kcal/h	497249
* Potenza utile min. 60°/80°C	kW	115,6
	kcal/h	99398

Dati in riscaldamento		
Classe NOx		6
NOx ponderato ***	mg/kWh	41,00
	ppm	23
CO a Q.nom. (0% O2) ***	ppm	110,0
CO2 a Q.nom. con G20	%	9,3
CO2 a Q.min. con G20	%	9,1
** Quantità di condensa a Q.nom. 30°/50°C	l/h	76,0
pH della condensa	pH	4,0

* Con temperature dell'acqua in ritorno che non consentono la condensazione

** Con temperature dell'acqua in ritorno che consentono la condensazione

*** Con gas METANO G20

Rendimento misurato in riscaldamento		
* Rendim. nom. 60°/80°C	%	97,2
* Rendim. min. 60°/80 C	%	97,0
** Rendim. nom. 30°/50°C	%	103,1
** Rendim. Al 30 % del carico	%	108,1
**** Rendimento di combustione a Q.nom.	%	97,4
**** Rendimento di combustione a Q.min.	%	97,2
Perdite termiche al camino con bruciatore in funzione	Pf (%)	2,8
Perdite termiche al camino con bruciatore spento ΔT 50°C	Pfbs (%)	0,1
Perdite termiche verso l'ambiente attraverso l'involucro con bruciatore in funzione	Pd (%)	0,2
Indice d'aria	n	1,25

*** Con gas METANO G20

Pressioni di alimentazione gas			
Gas		Pa	mbar
Metano G20	Nom.	2000	20
	Min.	1700	17
	Max.	2500	25

Portata gas massima riscaldamento		
Metano G20	m³/h	63,0
Portata gas minima		
Metano G20	m³/h	12,6

Riscaldamento		
Temperatura regolabile *	°C	25 - 85
Temp. max. di esercizio	°C	90
Pressione massima	kPa	600
	bar	6,0
Pressione minima	kPa	80
	bar	0,8

* Alla potenza utile minima

Progettazione camino #		
Temperatura dei fumi max. a 60°/80°C	°C	65 - 70
Temperatura dei fumi min. a 60°/80°C	°C	60 - 65
Portata massica fumi max.	kg/s	0,2877
Portata massica fumi min.	kg/s	0,0575
Portata massica aria max.	kg/s	0,2752
Portata massica aria min.	kg/s	0,0550

Valori riferiti alle prove con gas Metano G20, alla portata termica nominale

Dati elettrici		
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Potenza elettrica	W	874
Potenza alla portata termica minima	W	105
Potenza a riposo (stand-by)	W	36
Consumo massimo consentito	W	2300
Fusibile	A	10
Grado di protezione		IP00B

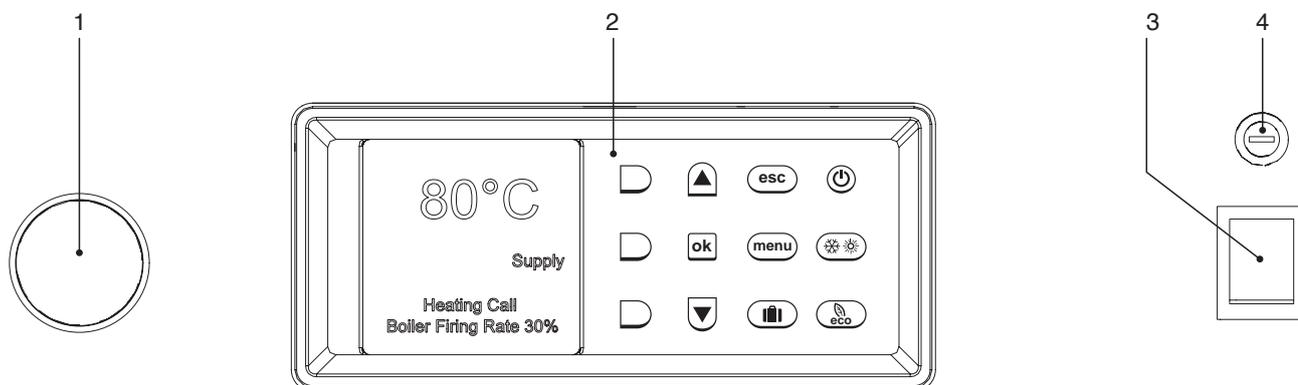
Velocità ventilatore		
Velocità alla portata termica nominale	giri/min	4600

Altre caratteristiche		
Altezza	mm	1490
Larghezza	mm	700
Profondità	mm	1555
Peso	kg	480
ΔT massimo/minimo tra mandata e ritorno impianto	$^{\circ}C$	25/35
Contenuto d'acqua della caldaia	dm^3	61,9
Portata acqua a ΔT 10	m^3/h	49,8

Scarichi fumi		
Caldaia tipo B23, C33, C63		
\varnothing condotto fumi	mm	250
\varnothing condotto aria	mm	150
Lunghezza rettilinea massima	m	16

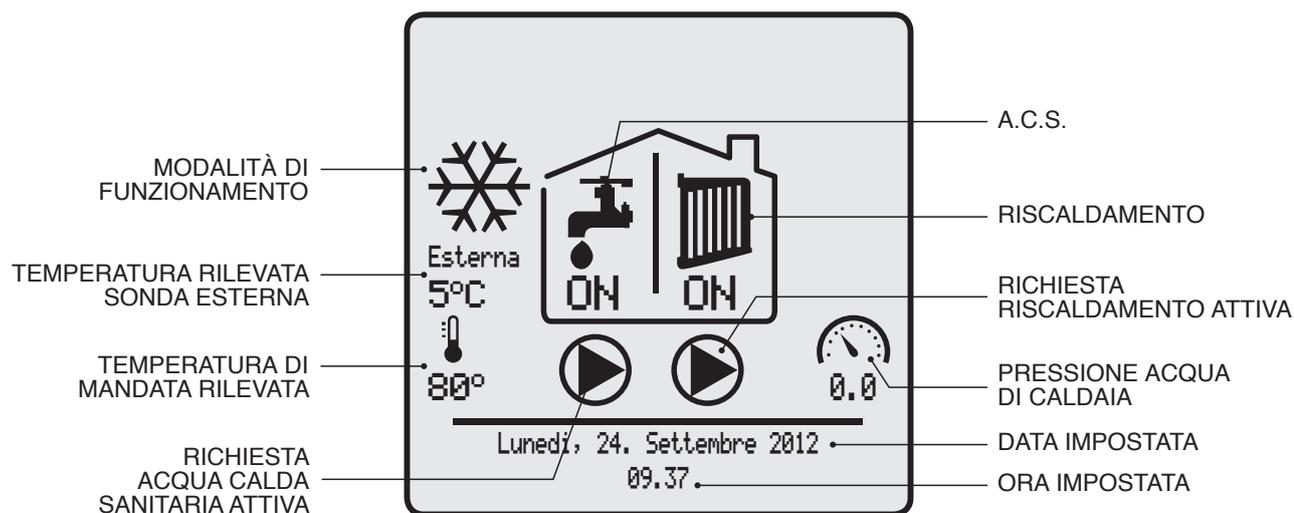
G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15 $^{\circ}C$, 1013,25 mbar)
 1 mbar corrisponde a circa 10 mm H₂O

QUADRO COMANDI



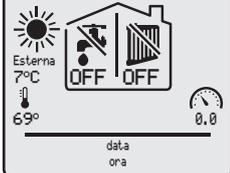
- 1 Manometro
- 2 Scheda interfaccia utente
- 3 Interruttore principale con segnalazione luminosa
- 4 Fusibile principale (10A)

DESCRIZIONE DEI SIMBOLI DEL DISPLAY

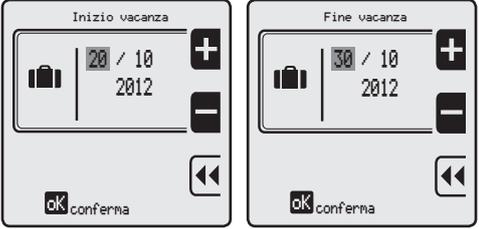
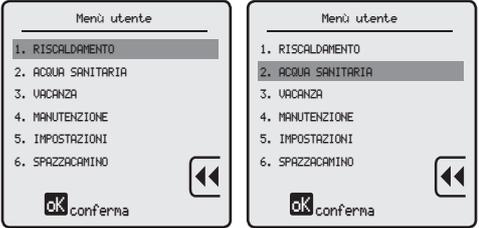
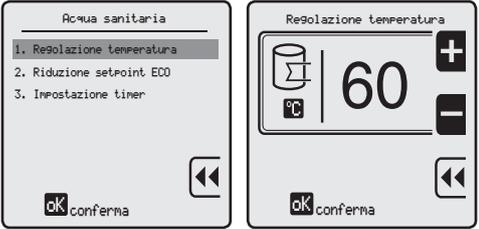
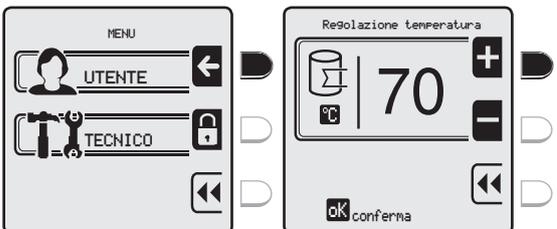
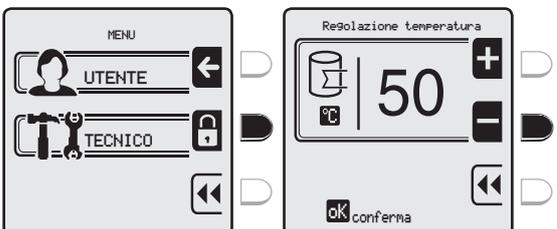


VIDEATA INIZIALE

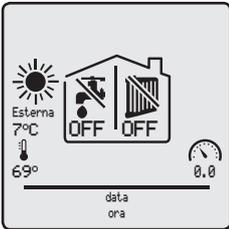
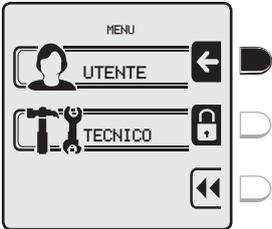
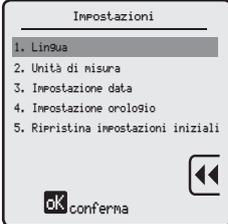
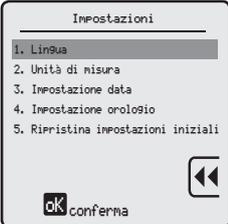
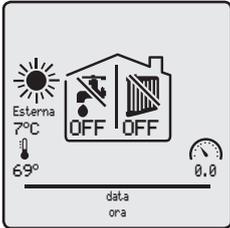
Funzione dei Tasti

Tasto	Descrizione della funzione	Visualizzazione
	<p>ON/STAND-BY</p> <p>STAND-BY: Arresta l'apparecchio inibendo l'uso dei tasti della scheda interfaccia utente.</p> <p>ON: Permette l'avvio dell'apparecchio autorizzando l'uso dei tasti della scheda interfaccia utente.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>data ora</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>data ora</p> </div> </div>

Tasto	Descrizione della funzione	Visualizzazione
	<p>MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO</p> <p>ESTATE: solo produzione di ACS.</p> <p>INVERNO: solo riscaldamento oppure riscaldamento e ACS.</p> <p>NIENTE: né riscaldamento, né ACS. Antigelo o attività di "Test manuale" attiva.</p>	
	<p>ECO - Manuale</p> <p>Riduce il valore di temperatura impostato dell'acqua sanitaria e dell'acqua di riscaldamento (funzionamento ridotto).</p>	
	<p>ESC</p> <p>Permette di interrompere l'attività in corso e ritornare alla videata iniziale.</p>	
	<p>MENÙ</p> <p>Permette di visualizzare la pagina per la scelta del menù (UTENTE o TECNICO).</p>	

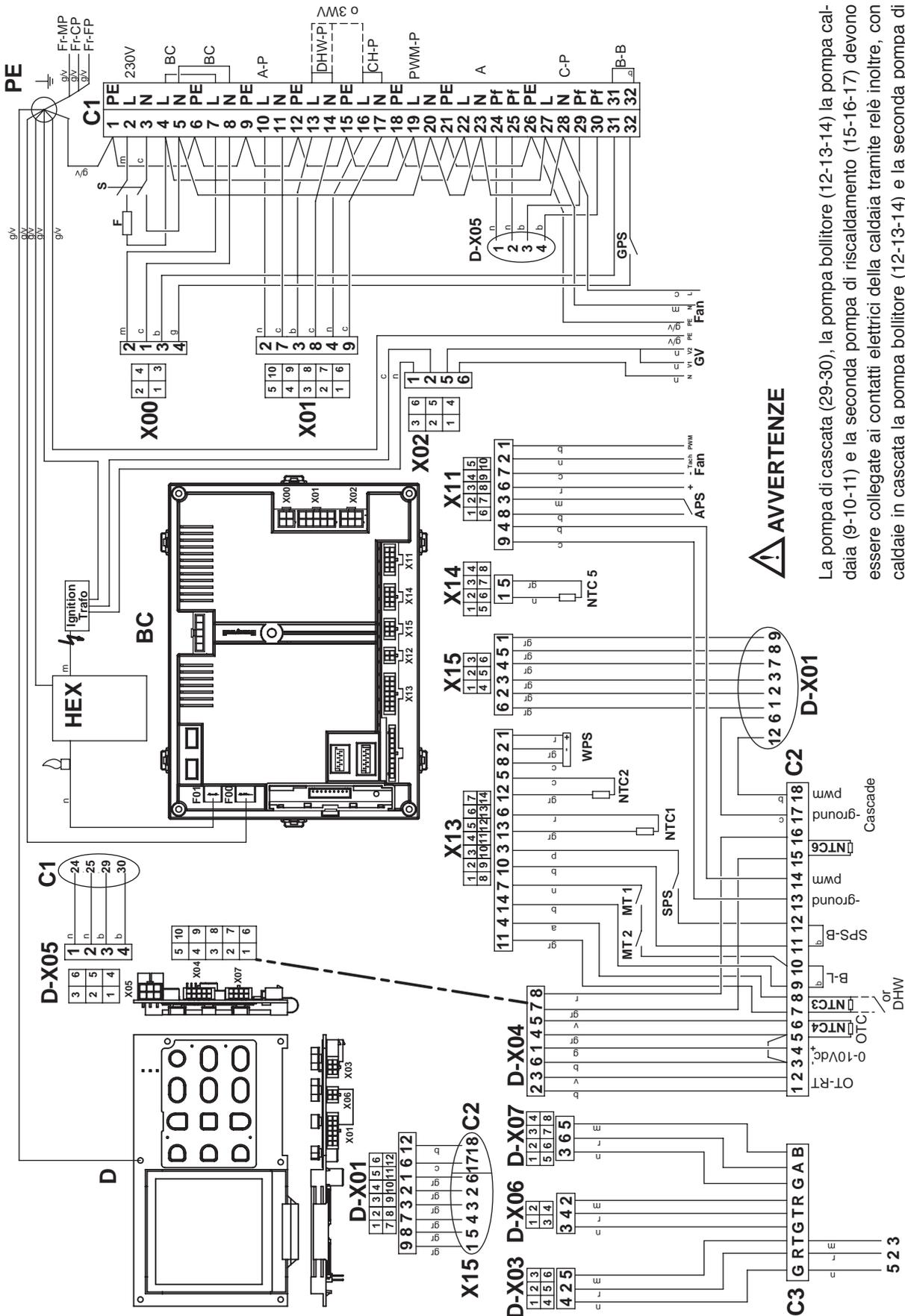
Tasto	Descrizione della funzione	Visualizzazione
	<p>VACANZA</p> <p>Permette di predisporre l'impostazione delle date delle vacanze (inizio/fine) e dei valori di temperatura dell'acqua sanitaria e dell'acqua di riscaldamento in questo periodo.</p>	
 	<p>SU Permette di scorrere verso l'alto le righe delle videate.</p> <p>GIÙ Permette di scorrere verso il basso le righe delle videate.</p> <p>Tenerli premuti per l'avanzamento veloce.</p>	
	<p>OK</p> <p>Permette di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accedere alla riga selezionata del menù o del sottomenù; - confermare il nuovo valore del dato che è stato modificato. 	
	<p>ROSSO (in alto)</p> <p>Permette di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accedere al menù UTENTE; - aumentare il valore da modificare. <p>Tenerlo premuto per l'avanzamento veloce.</p>	
	<p>ROSSO (intermedio)</p> <p>Permette di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accedere al menù TECNICO; - diminuire il valore da modificare. <p>Tenerlo premuto per l'avanzamento veloce.</p>	
	<p>ROSSO (in basso)</p> <p>Permette di ritornare alla riga selezionata senza salvare/memorizzare il dato modificato.</p>	

IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 	<p>per visualizzare la videata dei MENÙ</p> <p>per entrare nel MENÙ UTENTE</p>	 
 	<p>per selezionare "5. IMPOSTAZIONI"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
	<p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
  	<p>per selezionare English / Italiano / Deutsch / Русский</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
	<p>per tornare alla videata iniziale</p>	

SCHEMA ELETTRICO

GENERALE



AVVERTENZE

La pompa di cascata (29-30), la pompa bollitore (12-13-14) la pompa caldaia (9-10-11) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate ai contatti elettrici della caldaia tramite relè inoltre, con caldate in cascata la pompa bollitore (12-13-14) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate in parallelo con tutti i generatori presenti nella sequenza di cascata.

Service
5 2 3

3WV	Valvola a 3 vie	Fr	Messa a terra telaio
A	Allarme	GPS	Pressostato gas
A-P	Pompa caldaia	GV	Valvola gas
APS	Pressostato aria	HE	Scambiatore di calore
B-B	Blocco bruciatore (sicurezze INAIL: Flussostato circolazione caldaia in parallelo collegato a relè temporizzato)	MP	Messa a terra basamento
B-L	Blocco bruciatore (sicurezze INAIL: Termostato di sicurezza a riarmo manuale (TS) e Pressostato max a riarmo manuale (Prmax) - Collegamento elettrico in serie)	NTC1	Sonda di temperatura mandata impianto
BC	Controllo del bruciatore	NTC2	Sonda di temperatura ritorno impianto
C-P	Contatto pulito della pompa di cascata	NTC3	Sonda o termostato acqua calda sanitaria
C1	Connettore 230V	NTC4	Sonda temperatura esterna
C2	Connettore bassa tensione	NTC5	Sonda temperatura fumi
CH-P	Pompa impianto	NTC6	Sonda di cascata
CP	Messa a terra coperchio	OT-RT	Open Therm o termostato ambiente acceso / spento
D	Display	OTC	Controllo di temperatura esterno 12K
DHW-P	Pompa acqua calda sanitaria	PE	Cavo o connettore di terra
F	Fusibile	PWM-P	Pompa modulante
FP	Messa a terra pannello frontale	S	Interruttore Accensione / Spegnimento
		SPS	Pressostato sifone scarico condensa
		SPS-B	Pressostato sifone scarico condensa / Interruttore blocco
		WPS	Sonda pressione acqua

a	arancione	gr	grigio	r	rosso
b	bianco	m	marrone	v	verde
c	celeste (blu)	n	nero	g/v	giallo / verde
g	giallo	p	viola		

MORSETTIERA	N° CONTATTO	DESCRIZIONE	
C1	1	Morsetto di terra	
C1	2-3	Interruttore generale	
C2	1-2	Termostato ambiente o Open Therm	
C2	3-4	0-10 Vdc (se usato inserire ponticello tra 1-2 della morsettiera C2)	
C2	5-6	Sonda Esterna (se usato inserire ponticello tra 1-2 della morsettiera C2)	
C2	7-8	Termostato bollitore o sonda NTC bollitore (la sonda NTC ha 12 kohm)	
C1	9-10-11	Pompa caldaia	
C1	18-19-20	Pompa caldaia modulante (se usato tarare in portata nominale costante)	
C2	13-14	Segnale modulante pompa caldaia	
C1	12-13-14	Pompa bollitore o valvola deviatrice (collegare tramite relè)	
C1	15-16-17	Pompa caldaia 2 (collegare tramite relè)	
C1	24-25	Allarme remoto (collegare tramite relè)	
C1	29-30	Pompa cascata	
C1	31-32	Blocco bruciatore esterno remoto 230 Vac (Errore 77)	Sicurezze INAIL: flussostato circolazione caldaia + relè temporizzato, collegamento elettrico in parallelo
C2	11-12	Blocco bruciatore esterno remoto 24 Vdc (Errore 77)	
C2	9-10	Blocco bruciatore esterno remoto 24 Vdc (Errore 3)	Sicurezze INAIL: Termostato di sicurezza a riarmo manuale (TS) e Pressostato max a riarmo manuale (Prmax) collegamento elettrico in serie
		Fusibile generale 10,0 A	
C2	15-16	Sonda Cascata	
C2	17-18	Segnale modulante pompa Cascata	

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Gli apparecchi **POWERCOND 2** vengono forniti in collo unico su pallet in legno, protetti da cartone e gabbia in legno.

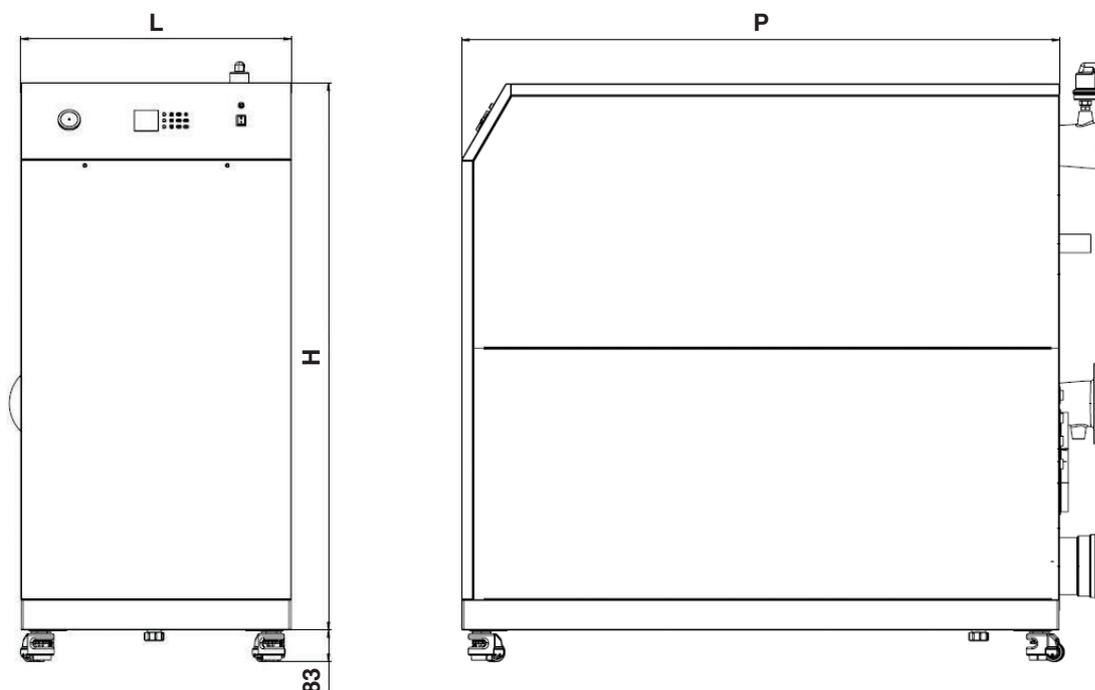
Inserito nella busta di plastica (A), posizionata all'interno dell'imballo, viene fornito il seguente materiale:

- Manuale di installazione, manutenzione e uso
- Certificato di garanzia ed etichette adesive con codice a barre
- Certificato di prova idraulica
- Libretto di centrale.

AVVERTENZE

- Utilizzare attrezzature e protezioni antinfortunistiche adeguate sia per togliere l'imballo, sia per la movimentazione dell'apparecchio.
- Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo prima di installare e mettere in servizio l'apparecchio e di conservarlo con cura per consultazioni successive o per cessione ad altro Proprietario o Utente.

DIMENSIONI E PESO



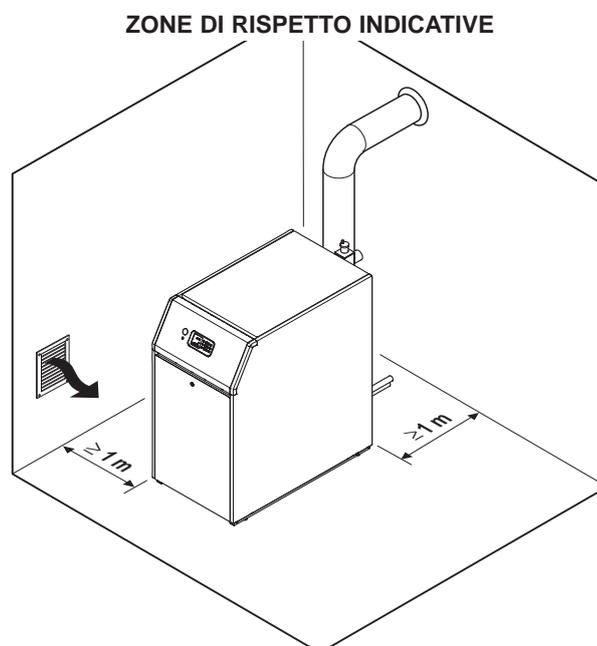
Dimensioni e Pesi	POWERCOND				
	340	425	510	595	
L	700				mm
P	1225	1225	1555	1555	mm
H	1490				mm
Peso netto	350	381	445	480	kg

MOVIMENTAZIONE**⚠ AVVERTENZE**

- Utilizzare SEMPRE protezioni antinfortunistiche.
- Se la movimentazione deve essere effettuata a mano, rispettare anche il peso massimo sollevabile per persona.

LOCALE DI INSTALLAZIONE

Il locale di installazione deve sempre essere rispondente alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente. Deve essere dotato di aperture di aerazione, adeguatamente dimensionate.

**⚠ AVVERTENZE**

- Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza/regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.
- **È VIETATO** installare gli apparecchi **POWERCOND 2** all'aperto salvo che siano adeguatamente protetti dagli agenti atmosferici.

NUOVA INSTALLAZIONE O INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO

Quando l'apparecchio viene installato su impianti vecchi o da rimodernare verificare che:

- La canna fumaria, se riutilizzata, sia adatta al nuovo apparecchio a condensazione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata, senza occlusioni o restringimenti.
- La canna fumaria sia dotata di attacco per l'evacuazione della condensa.
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale professionalmente qualificato.
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche e dotati di contatore gas.
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi e da incrostazioni e siano state verificate le tenute idrauliche.
- L'impianto sia esente da perdite.
- Se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite.
- Il riempimento dell'impianto e i raccocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua deve essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione (vedere paragrafo "TRATTAMENTO ACQUA" a pagina 24).
- Sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto deve essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità fino a 5 µm, in particolare materiali metallici in sospensione (ad es: defangatore, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria);
- Evitare di scaricare acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione.

AVVERTENZE

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una scorretta realizzazione dello scarico fumi o da continui reintegri di acqua nel gruppo termico.

TRATTAMENTO ACQUA

Procedere sempre ad un'analisi dell'acqua dell'impianto prima di aprire la comunicazione fra nuovo generatore ed impianto, per stabilire se i parametri presenti nell'acqua indicano la necessità di procedere allo svuotamento completo dell'impianto, all'utilizzo dell'acqua già presente nell'impianto o al lavaggio chimico dell'impianto, usando acqua di rete con l'aggiunta di un prodotto detergente, quando esiste il sospetto che l'impianto possa essere sporco o particolarmente intasato, ed al successivo caricamento di nuova acqua trattata.

Parametri chimico-fisici dell'acqua richiesti dalla norma UNI-CTI 8065			
Parametri	Unità di misura	Acqua di riempimento	Acqua del circuito
Valore pH *	-	-	7 ÷ 8
Durezza totale (CaCO ₃)	°f	< 15	< 0,5
Ferro (Fe) **	mg/kg	-	< 0,5
Rame (Cu) **	mg/kg	-	< 0,1
Silicio (Si) **	mg/kg	-	-
Aspetto	-	Limpida	Possibilmente limpida
* Il limite massimo di 8 vale in presenza di radiatori ad elementi in alluminio o leghe leggere.			
** Valori più elevati sono un segnale di fenomeni corrosivi.			

Se l'analisi del campione di acqua che sarà utilizzata per il caricamento dell'impianto rientra nei valori indicati, il sistema è utilizzabile, altrimenti deve essere utilizzato un inibitore.

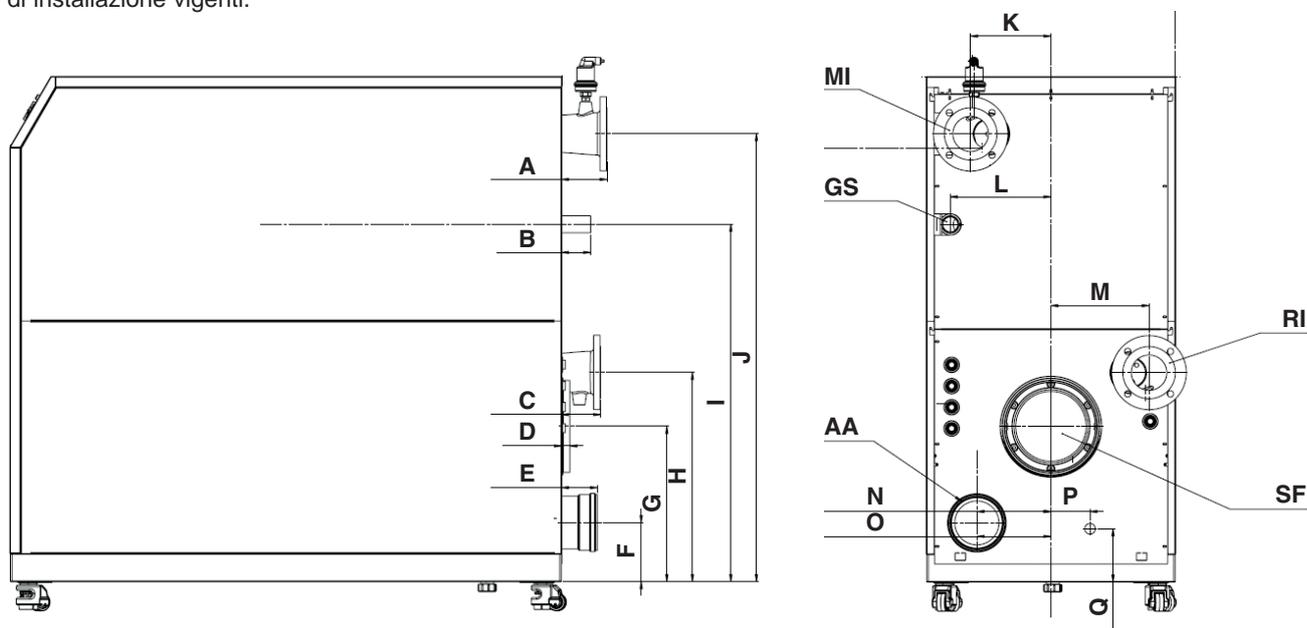
Per impianti con funzionamento solo a bassa temperatura, aggiungere un inibitore contro la proliferazione batterica.

Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile: vedi Norma UNI 8065 del 1989.

ATTACCHI IDRAULICI E GAS, SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

Le caratteristiche degli attacchi idraulici e gas del gruppo termico sono riportate di seguito.

Il collegamento degli apparecchi **POWERCOND 2** all'alimentazione del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti.



Descrizione	POWERCOND				
	340	425	510	595	
MI Mandata Impianto	DN100 - PN6				Ø
GS Alimentazione Gas	1 1/2" M				Ø
AA Aspirazione Aria	150				mm
RI Ritorno Impianto	DN100 - PN6				Ø
SF Scarico Fumi	250				mm
A	128				mm
B	80				mm
C	110				mm
D	25				mm
E	100				mm
F	168				mm
G	440				mm
H	593				mm
I	1012				mm
J	1269				mm
K	226				mm
L	283				mm
M	276				mm
N	-	-	208,5	208,5	mm
O	166,5	166,5	-	-	mm
P	110				mm
Q	151				mm

Prima di eseguire il collegamento alla rete di alimentazione gas è necessario assicurarsi che:

- Il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- Le tubazioni siano accuratamente pulite e prive di residui di lavorazione.

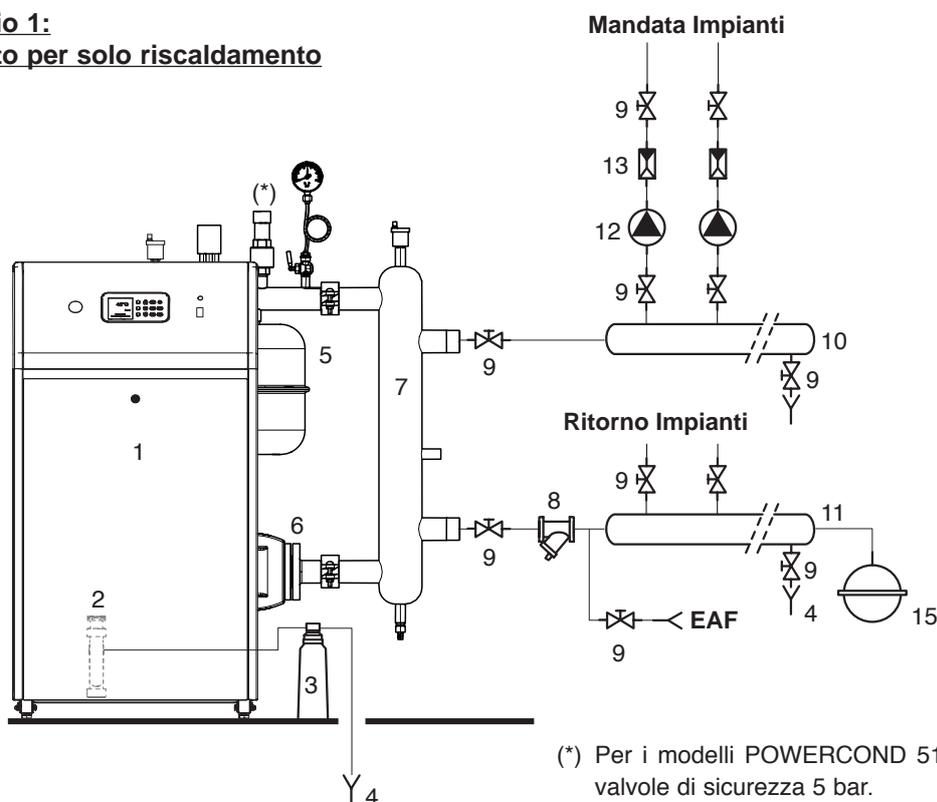
È consigliata l'installazione di un filtro di dimensioni adeguate.

AVVERTENZE

- L'impianto di alimentazione gas deve essere adeguato alla portata dell'apparecchio e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme Vigenti.
- Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

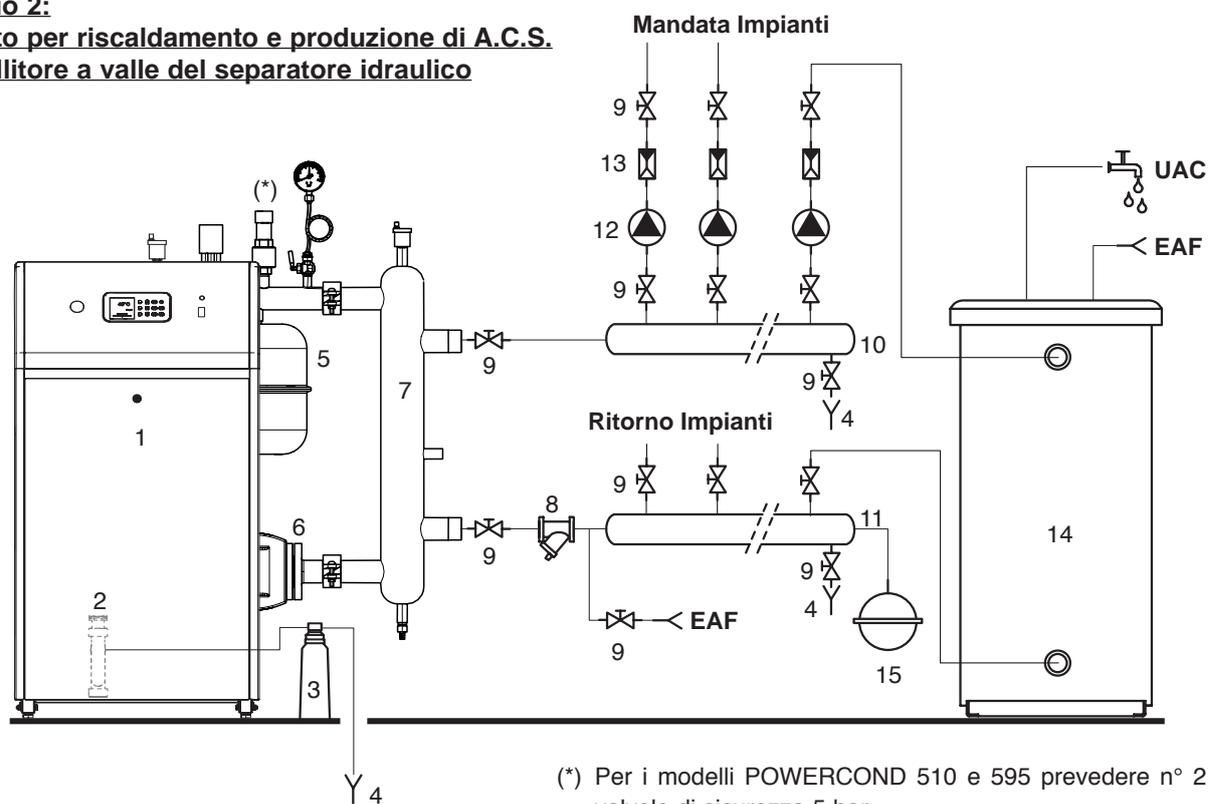
SCHEMI IDRAULICI DI PRINCIPIO

Esempio 1: Impianto per solo riscaldamento



(*) Per i modelli POWERCOND 510 e 595 prevedere n° 2 valvole di sicurezza 5 bar.

Esempio 2: Impianto per riscaldamento e produzione di A.C.S. con bollitore a valle del separatore idraulico



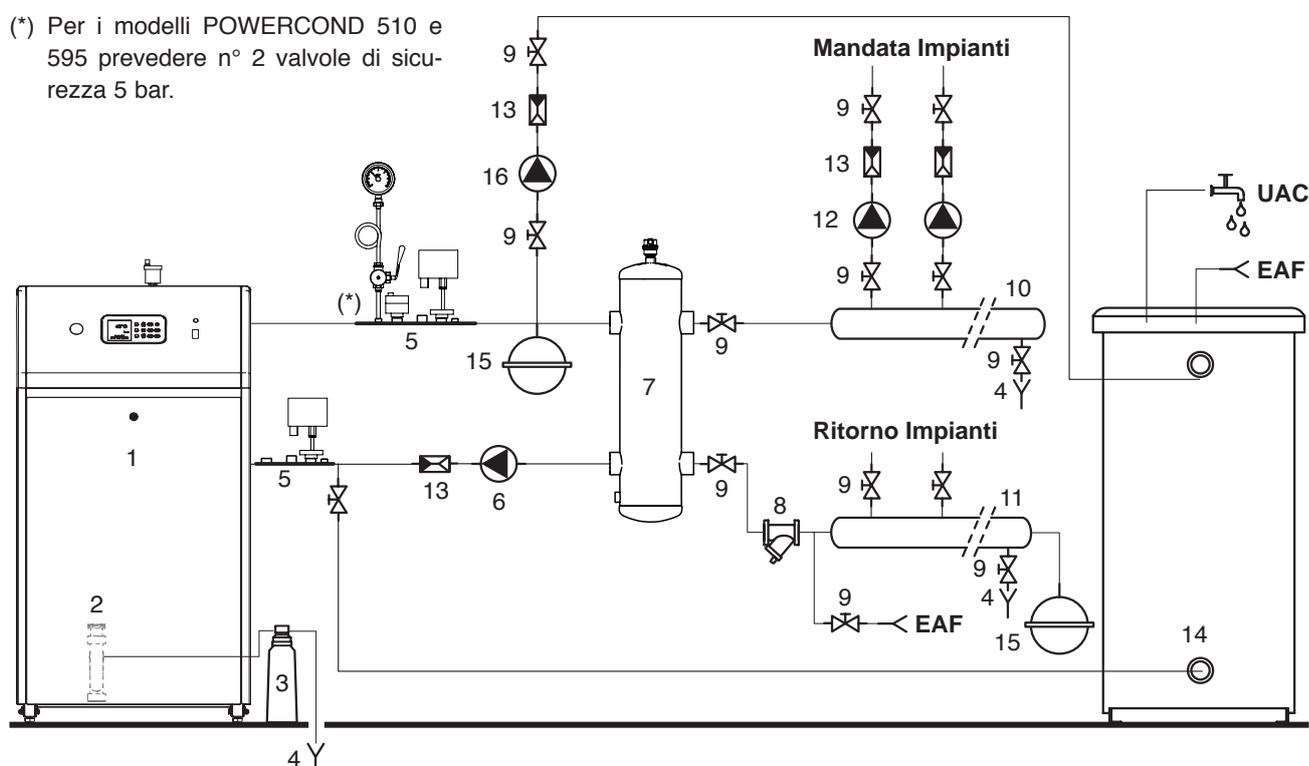
(*) Per i modelli POWERCOND 510 e 595 prevedere n° 2 valvole di sicurezza 5 bar.

AVVERTENZE

- Nel caso in cui la produzione di ACS sia affidata alla pompa bollitore, posta sul collettore di mandata, utilizzare la pompa 2 caldaia, come pompa impianto, (senza valvola mix). Questo consente di gestire il funzionamento delle due pompe in precedenza o in parallelo, per evitare aumenti di temperatura nel circuito riscaldamento.

Esempio 3: **Impianto per riscaldamento e produzione di A.C.S.** **con bollitore a monte del separatore idraulico**

(*) Per i modelli POWERCOND 510 e 595 prevedere n° 2 valvole di sicurezza 5 bar.



- 1 Gruppo termico
- 2 Sifone scarico condensa
- 3 Neutralizzatore di condensa
- 4 Scarico
- 5 Modulo sicurezze INAIL
- 6 Pompa primario

- 7 Separatore idraulico
- 8 Filtro di decantazione
- 9 Rubinetto di intercettazione
- 10 Collettore di mandata
- 11 Collettore di ritorno
- 12 Pompa impianto

- 13 Valvola di non ritorno
- 14 Bollitore remoto
- 15 Vaso espansione
- 16 Pompa bollitore

EAF Entrata acqua fredda
UAC Utenze sanitarie

AVVERTENZE

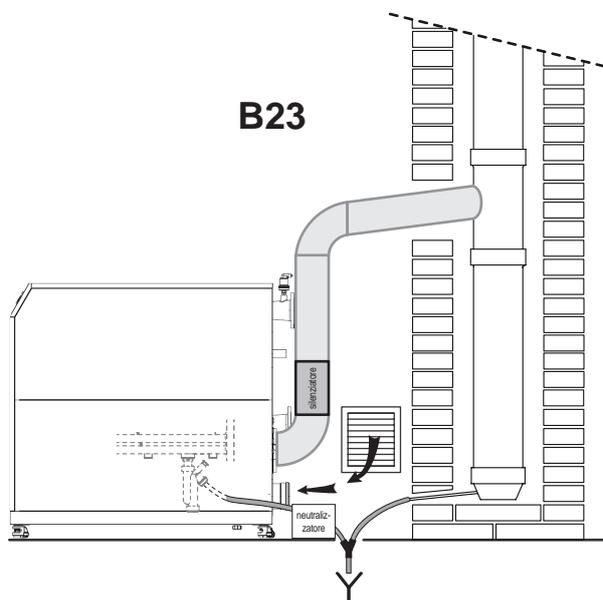
- Riempire adeguatamente il sifone scarico condensa (2) e convogliare correttamente il tubo di scarico condensa. Prevedere opportuni sistemi di trattamento della condensa.
- Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un sistema di smaltimento. Il costruttore non è responsabile di eventuali allagamenti dovuti all'intervento della valvola di sicurezza.
- Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
- La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono di competenza dell'Installatore, che deve rispettare la Legislazione in vigore e le regole della buona tecnica.
- Il vaso di espansione del circuito riscaldamento, deve assicurare il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.

SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

Installazioni "TIPO B"

AVVERTENZE

- Gli apparecchi **POWERCOND 2** sono dotati di sonda scarico fumi che, in caso di aumento anomalo della temperatura degli stessi, interrompe tempestivamente il funzionamento dell'apparecchio.
- In questa configurazione l'apparecchio aspira l'aria comburente dal locale di installazione che **DEVE ESSERE DOTATO** di aperture di aerazione realizzate secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche.
- Per il canale da fumo è consigliato l'utilizzo di condotti in acciaio inox secondo EN1856-1 ed EN1856-2.
- La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale da fumo e deve essere dotata di scarico condensa. Lo scarico condensa della caldaia deve evacuare solo la condensa proveniente dalla caldaia e dal canale da fumo
- Collegare il sifone del raccoglitore di condensa a un neutralizzatore di condensa.
- I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- **La canna fumaria deve essere dimensionata correttamente per gruppi termici a condensazione. Canne fumarie e canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono generare problemi sui parametri di combustione e generare rumorosità.**
- È **VIETATO** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale d'installazione o dell'apparecchio.
- Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi del 3% verso un raccoglitore di condensa.



Il gruppo termico è consegnato in configurazione B23.

Per prelevare l'aria dall'esterno è necessario collegare un tubo in plastica diametro 150 al terminale di aspirazione dell'apparecchio.

L'alimentazione di aria e l'uscita fumi dovrebbero trovarsi in un'area a pressione uguale.

All'ingresso del condotto dell'aria è presente una reticella di protezione per evitare che entrino corpi estranei.

Calcoli per uscita fumi e alimentazione aria:

La tabella sottoriportata indica la prevalenza residua complessiva disponibile per l'uscita fumi e l'aspirazione aria comburente e le lunghezze totali massime (in metri) delle combinazioni dei condotti per rispettare detta prevalenza.

Se il sistema combinato aspirazione/scarico richiede una prevalenza maggiore di quella massima disponibile si avrà una riduzione della produzione di calore che se supera il 5% è inaccettabile.

POWERCOND	Prevalenza residua (Pa)	Lunghezza (m)					
		Aspirazione		Scarico		Aspirazione	
		Øi 150	Øi 200	Øi 150	Øi 250	Øi 180	Øi 250
340	250	36		48		89	
425	250	20		29		54	
510	300	15		24		43	
595	300	8		16		30	

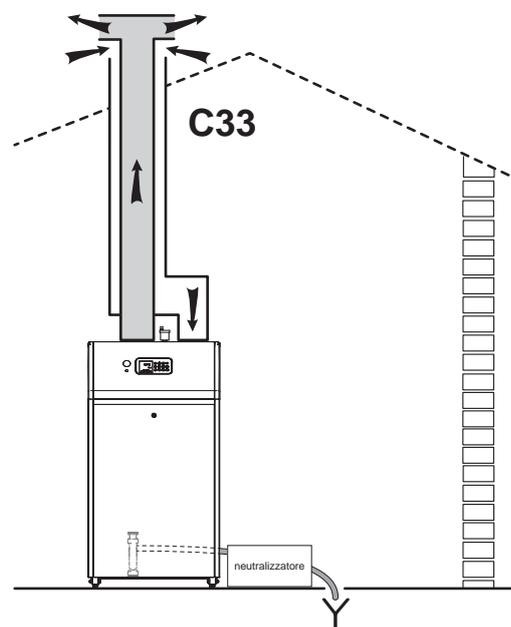
Installazioni “TIPO C”

Gli apparecchi **POWERCOND 2** sono omologati per i tipi di installazione “C33, e C63” e devono **OBBLIGATORIAMENTE** essere dotati di condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente conformi ai suddetti tipi di installazione.

C63

Nel caso di utilizzo di condotti e terminali di altro produttore (Tipo C63), è necessario che questi siano omologati e nel caso del condotto fumi è necessario utilizzare materiali compatibili con i prodotti di condensazione.

Nella fase di dimensionamento dei condotti tenere conto dei valori di prevalenza residua al ventilatore riportati nella tabella a pagina seguente.



AVVERTENZE

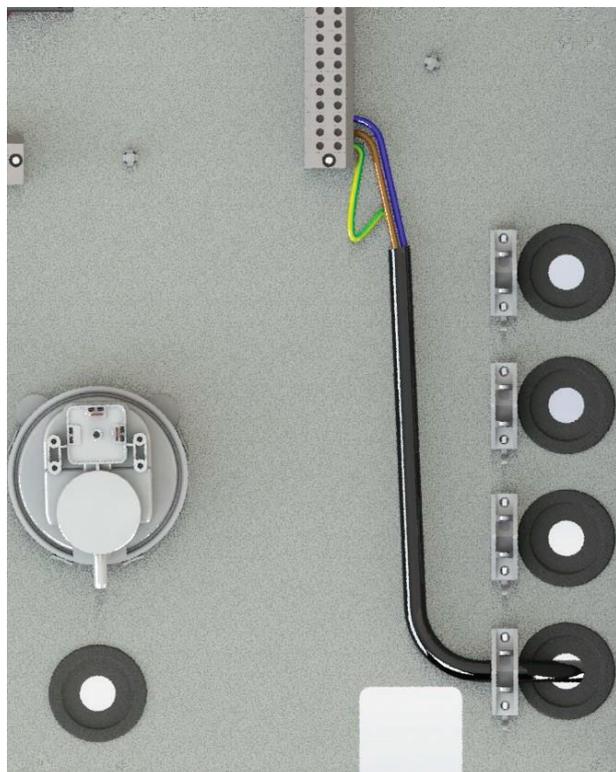
- Gli apparecchi **POWERCOND 2** sono dotati di sonda scarico fumi che, in caso di aumento anomalo della temperatura degli stessi, interrompe tempestivamente il funzionamento del gruppo termico.
- In configurazione “C” l'apparecchio aspira l'aria comburente dall'esterno del locale di installazione che **NON NECESSITA** di aperture di aerazione.
- È consigliato l'impiego di condotti fumi in acciaio inox secondo EN1856-1 ed EN1856-2. Nel caso siano impiegati condotti in PPS questi devono essere certificati e dotati di raccogliitore di condensa posto prima dell'attacco camino del gruppo termico.
- Collegare il sifone del raccogliitore di condensa a un neutralizzatore di condensa.
- I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- **La canna fumaria deve essere dimensionata correttamente per gruppi termici a condensazione. Canne fumarie e canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono generare problemi sui parametri di combustione e generare rumorosità.**
- **È VIETATO** fare funzionare gli apparecchi se i condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente sono inadeguati.
- Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi del 3% verso un raccogliitore di condensa.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Gli apparecchi **POWERCOND 2** necessitano dei collegamenti di seguito riportati che devono essere effettuati dall'installatore o da personale professionalmente qualificato.

Accedere alla morsettiera C1, C2 o C3 (vedi anche "SCHEMA ELETTRICO" a pagina 20):

- 1 La caldaia di serie è configurata per 230 VAC / 50 Hz.
- 2 È possibile accedere alla morsettiera aprendo il coperchio frontale (da svitare utilizzando una chiave esagonale), dietro cui è montata la centralina.
- 3 Nel cablaggio fisso devono essere incorporati dei dispositivi per la disconnessione, in conformità con le norme di cablaggio. Utilizzare il guida cavo inferiore contrassegnato con l'etichetta 230 VAC, posizionato sulla parte posteriore della caldaia. Dal momento che si tratta di un apparecchio fisso senza dispositivi per la disconnessione dalla rete, è necessario separare i contatti in tutti i poli, ottenendo in questo modo la disconnessione completa conformemente alla categoria di tensione III. La sezione minima del cavo di alimentazione è di $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ e deve essere connesso ai poli 1 (= PE), 2 (= L) e 3 (= N) della morsettiera C1. Il filo di alimentazione deve essere fissato con un pressacavo.
- 4 Non è consentito modificare il cablaggio interno effettuato dal produttore.
- 5 I contatti del termostato ambiente devono essere puliti (24 VDC, 5 mA).
- 6 Il pulsante On-Off del termostato ambiente deve essere collegato ai poli 1 e 2 della morsettiera C2.
- 7 Selezione da menù tecnico, impostazioni avanzate, richiesta CH per Termostato ambiente.
- 8 Il cavo 0-10 V DC (modalità Alimentazione o Setpoint) deve essere connesso ai poli 3 (= negativo -) e 4 (= positivo +), mentre è necessario collegare tramite un filo i poli della morsettiera C2 numero 1 e 2 Infine dal menù tecnico, impostazioni CH avanzate, richiesta CH, selezionare 0-10V % (modalità alimentazione) o 0-10 V SP (modalità setpoint).
- 9 La comunicazione digitale (open Therm OT+ versione 3.0) deve essere connessa ai poli 1 e 2 della morsettiera C2. Selezionare da menù tecnico, impostazioni CH avanzate, richiesta CH per Termostato ambiente.
- 10 Per la comunicazione digitale con EBV come RS30 o Theta è necessario un modulo di comunicazione aggiuntivo.
- 11 L'OTC interno (Regolatore temperatura esterna) a 12 kohm a 25 °C (vedi "TABELLA DELLE RESISTENZE NTC" a pagina 31) deve essere collegato ai poli 5 e 6 della morsettiera C2 mentre è necessario collegare tramite un filo i poli della morsettiera C2 numero 1 e 2. Infine da menù tecnico, impostazioni CH avanzate, richiesta CH selezionare solo per OTC.
- 12 Se alla caldaia è collegato un serbatoio, il termostato (o l'NTC) di quest'ultimo deve essere connesso ai poli 7 e 8 della morsettiera C2.
- 13 Si noti che un serbatoio NTC dovrebbe avere una resistenza di 12 kohm a 25 °C (vedi "TABELLA DELLE RESISTENZE NTC" a pagina 31).
- 14 La pompa dell'impianto CH deve essere connessa ai poli 9 (= PE), 10 (= L), 11 (= N) della morsettiera C1 se usata in associazione con una valvola a 3 vie (vedi schemi seguenti).
- 15 Una pompa PWM deve essere connessa ai poli 18 (= PE), 19 (= L) e 20 (= N) della morsettiera C1. Il segnale PWM deve essere connesso ai numeri 14 (segnale PWM) e 13 (messa a terra PWM) della morsettiera C2. La velocità minima e massima della pompa può essere impostata da menù tecnico, impostazioni sistema, parametri caldaia.
- 16 La pompa sanitaria (o valvola a 3 vie 230 VAC) deve essere connessa ai poli 12 (= PE), 13 (= L) e 14 (= N) della morsettiera C1. Se viene utilizzata una pompa CH, deve essere connessa ai numeri 15 (= PE), 16 (= L) e 17 (= N) della morsettiera C1.
- 17 Se la pompa dell'impianto, la pompa CH, la pompa PWM, la pompa sanitaria, la connessione d'allarme o la valvola a 3 vie consumano più di 0,8 A, allora devono essere deviate verso un relè ausiliario.
- 18 L'uscita dell'allarme in corrispondenza dei poli 24 e 25 della morsettiera C1 è un'uscita relè a potenziale zero (230 VAC, max 0,8 A).
- 19 L'uscita della pompa impianto/cascata in corrispondenza dei numeri 29 e 30 della morsettiera C1 è un'uscita relè a potenziale zero (230 VAC, 0,8 A).
- 20 Il B-B (Blocco Bruciatore) in corrispondenza dei poli 31 e 32 della morsettiera C1 fornisce un blocco bruciatore esterno (remoto) (errore 77). Il contatto esterno deve essere un contatto pulito (230 VAC).
- 21 L'SPS_B (Blocco Bruciatore) in corrispondenza dei poli 11 e 12 della morsettiera C2 fornisce anche un blocco bruciatore esterno (remoto) (errore 77). In questo caso il contatto esterno deve essere un contatto pulito (24 VDC).
- 22 Il B-L (Chiusura Bruciatore) in corrispondenza dei poli 9 e 10 della morsettiera C2 fornisce una chiusura bruciatore esterna (errore 3). Il contatto esterno deve essere un contatto pulito (24 VDC).
- 23 Il fusibile principale (10,0 A) si trova accanto all'interruttore on/off sul lato destro del pannello di controllo.
- 24 Se il cavo di alimentazione deve essere sostituito, agire come descritto al punto 3.
- 25 Collegare i conduttori elettrici in modo tale che siano in tensione prima del conduttore di terra. Vedi figura seguente.



26 Terminati i collegamenti, rimontare il pannello anteriore.

Osservazioni generali:

Utilizzare il tubo sul lato sinistro per far passare i raccordi a bassa tensione da C2 a C3.

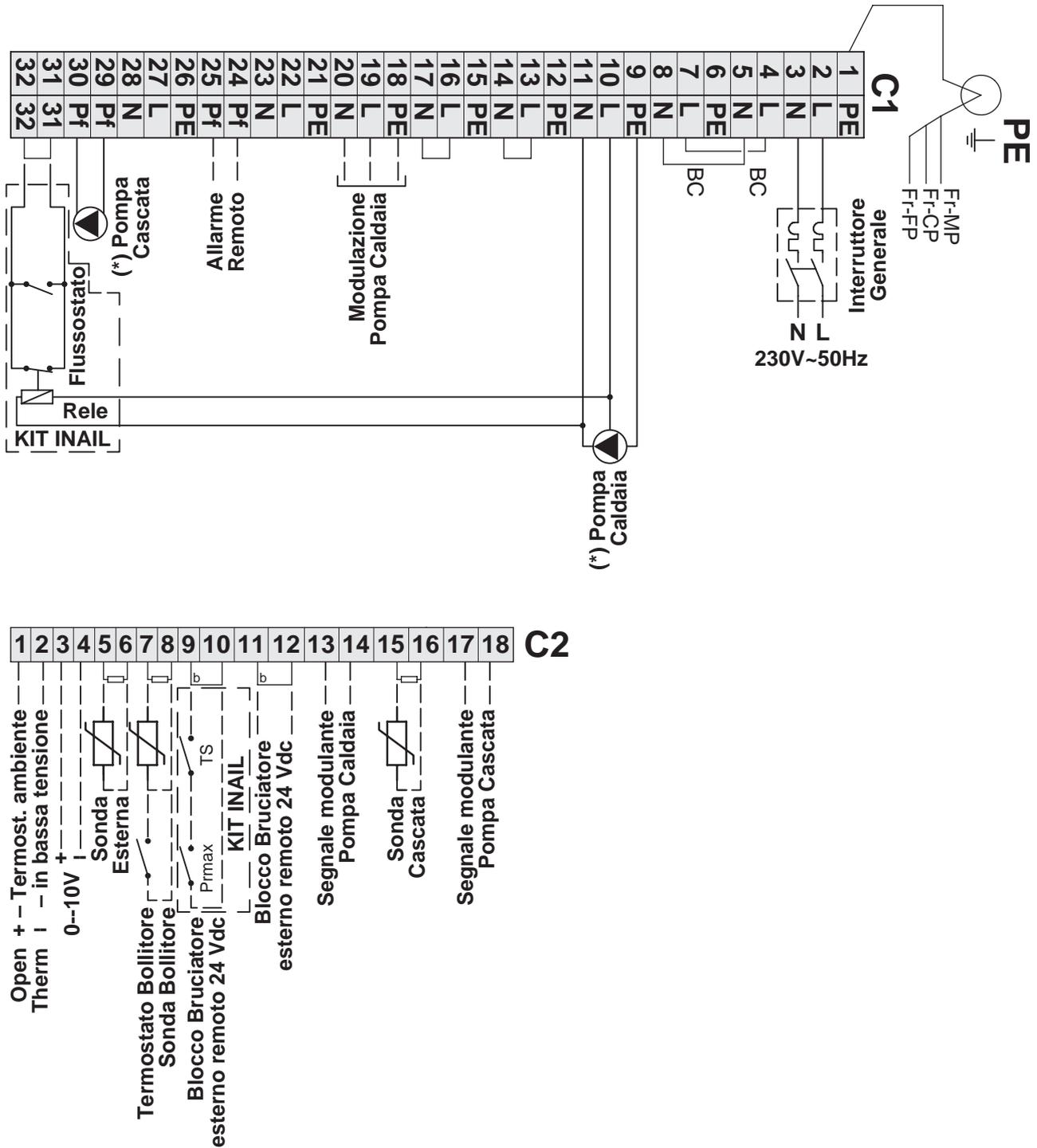
Utilizzare i 4 tubi sul lato destro per far passare i raccordi da 230 V da C1.

TABELLA DELLE RESISTENZE NTC

Temperatura (°C)	Resistenza (Ω)	Temperatura (°C)	Resistenza (Ω)
	12K		12K
-30	-	50	4.610
-20	98.200	55	3.860
-15	75.900	60	3.250
-10	58.800	65	2.750
-5	45.900	70	2.340
0	36.100	75	1.940
5	28.600	80	1.710
10	22.800	85	1.470
15	18.300	90	1.260
20	14.700	95	1.100
25	12.000	100	950
30	9.800	105	-
35	8.050	110	-
40	6.650	115	-
45	5.520	120	-

COLLEGAMENTI PER IL FUNZIONAMENTO IN SOLO RISCALDAMENTO

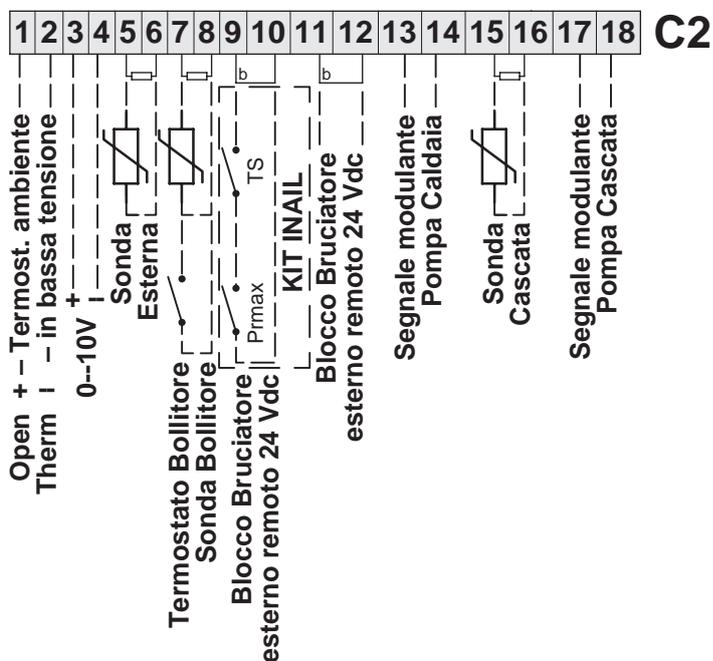
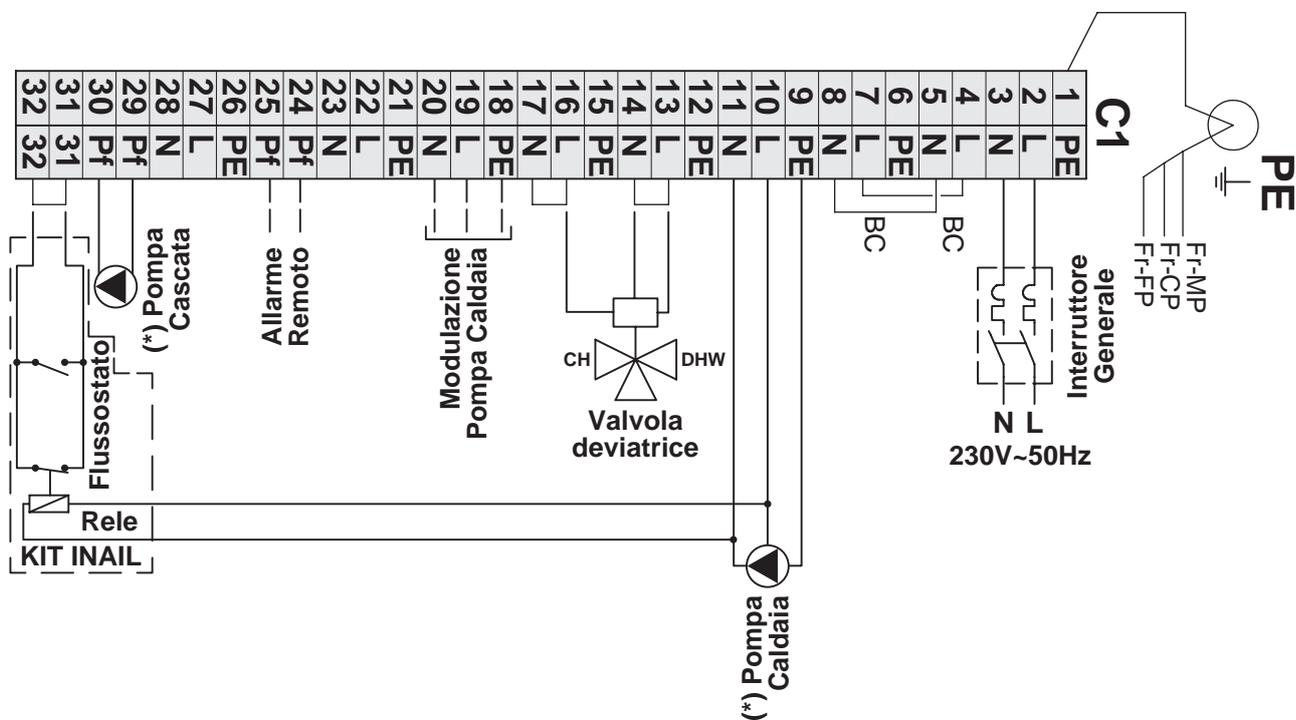
INSTALLAZIONE



----- Collegamenti opzionali

(*) La pompa di cascata (29-30), la pompa bollitore (12-13-14) la pompa caldaia (9-10-11) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate ai contatti elettrici della caldaia tramite relè inoltre, con caldaie in cascata la pompa bollitore (12-13-14) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate in parallelo con tutti i generatori presenti nella sequenza di cascata.

COLLEGAMENTI PER IL FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO E PRODUZIONE ACQUA SANITARIA CON VALVOLA DEVIATRICE

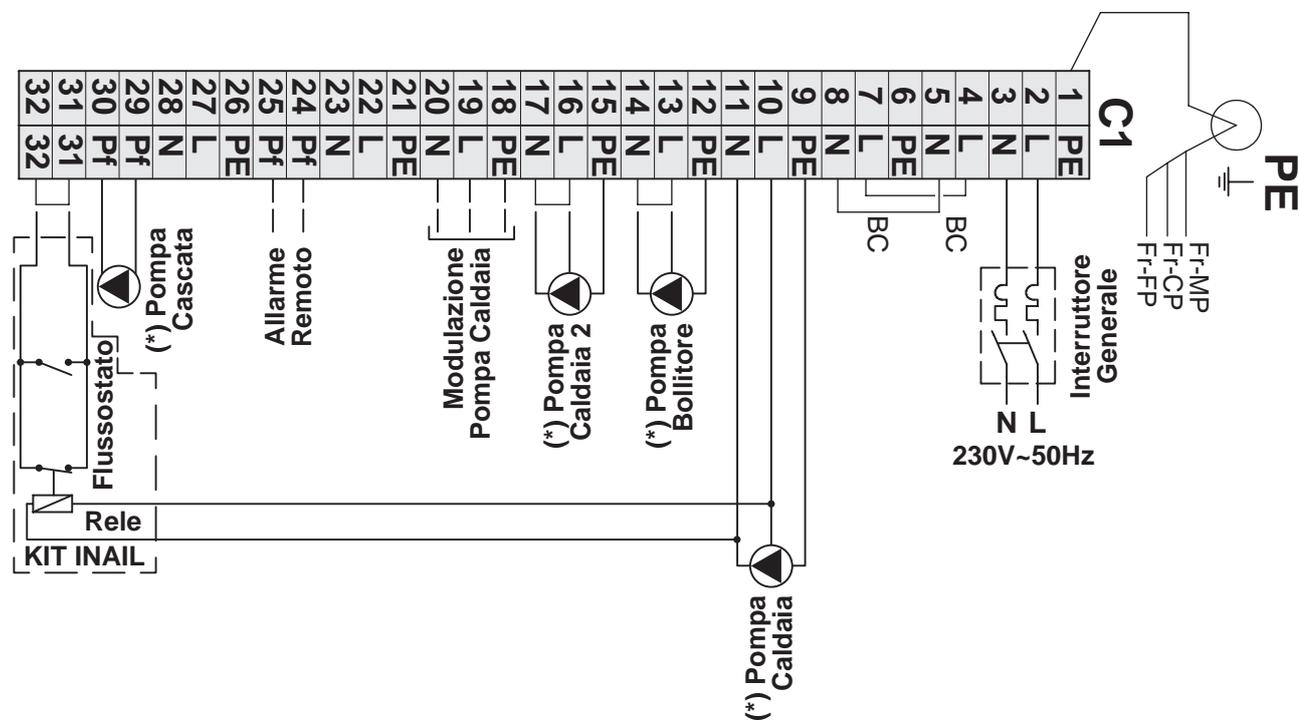


----- Collegamenti opzionali

(*) La pompa di cascata (29-30), la pompa bollitore (12-13-14) la pompa caldaia (9-10-11) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate ai contatti elettrici della caldaia tramite relè inoltre, con caldaie in cascata la pompa bollitore (12-13-14) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate in parallelo con tutti i generatori presenti nella sequenza di cascata.

INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTI PER IL FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA CON POMPA BOLLITORE



INSTALLAZIONE

----- Collegamenti opzionali

(*) La pompa di cascata (29-30), la pompa bollitore (12-13-14) la pompa caldaia (9-10-11) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate ai contatti elettrici della caldaia tramite relè inoltre, con caldaie in cascata la pompa bollitore (12-13-14) e la seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) devono essere collegate in parallelo con tutti i generatori presenti nella sequenza di cascata.

AVVERTENZE

È obbligatorio:

- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme EN.
- Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro).
- NON utilizzare cavi di sezione inferiore a 1,5 mm².
- Lasciare il conduttore di terra più lungo di almeno 2 cm rispetto a quelli di L (Fase) - N (Neutro).
- Riferirsi agli schemi elettrici di questo manuale per qualsiasi intervento di natura elettrica.
- **Effettuare i collegamenti ad un efficace impianto di messa a terra (*)**.
- **NON** utilizzare i tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

(*) **Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.**

ALLARME REMOTO

Le uscite dei morsetti 24-25 forniscono un contatto pulito per la gestione di una segnalazione di allarme. Tale contatto viene attivato ogni qualvolta si verifica un errore/anomalia di funzionamento del gruppo termico.

COLLEGAMENTO SONDA ESTERNA (OPZIONALE)

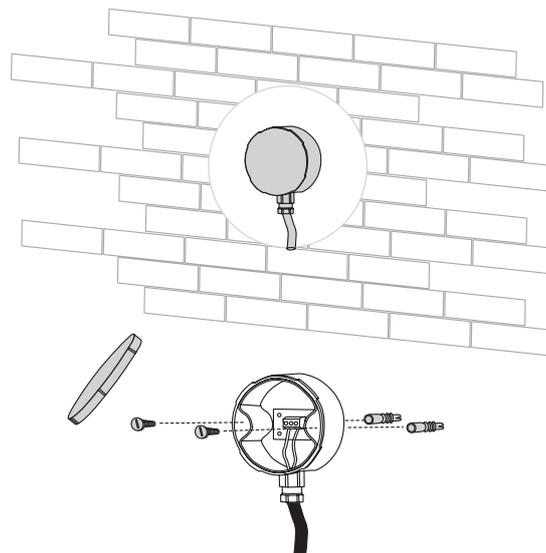
La sonda esterna deve essere installata all'esterno dell'edificio, su una superficie piana, in posizione nord o nord-ovest (lato più freddo) e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree direttamente soleggiate.

Per l'installazione:

- Rimuovere il coperchio.
- Fissare la sonda alla parete utilizzando 2 tasselli.
- Effettuare i collegamenti elettrici.

NOTA:

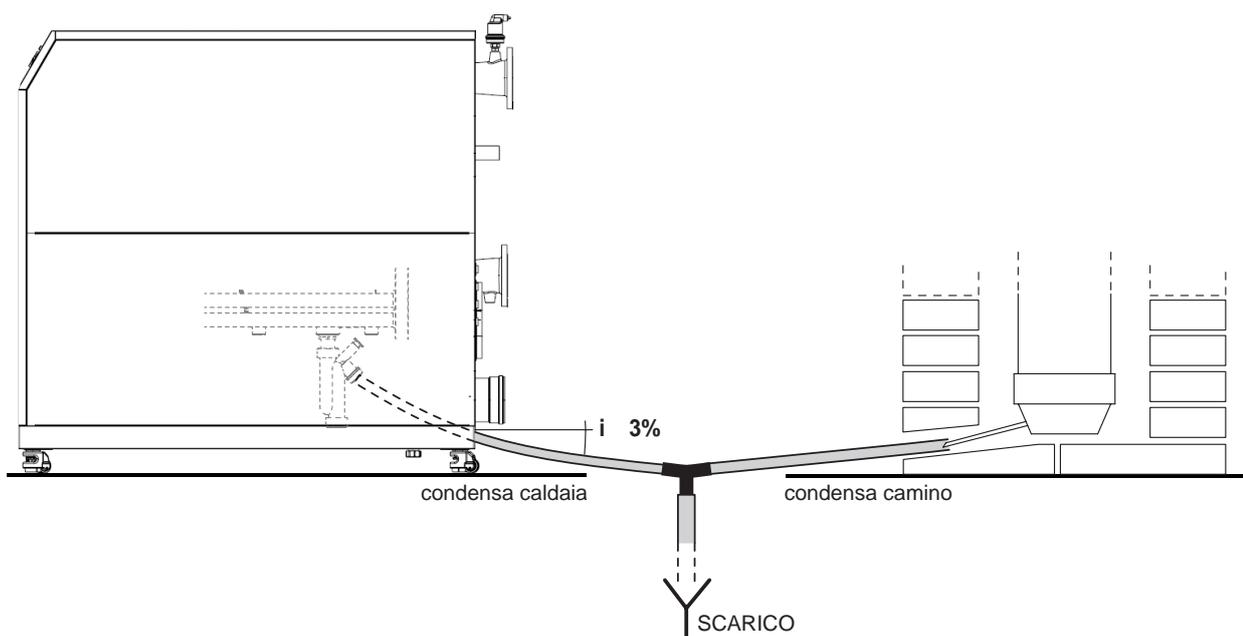
- Sezione minima dei cavi: 1 mm².
- Lunghezza massima del collegamento: 50 m.
- Morsetti di collegamento non polarizzati.
- Utilizzare cavi coassiali schermati, a doppio conduttore e collegare la calza a massa/terra.



EVACUAZIONE DELLA CONDENSA

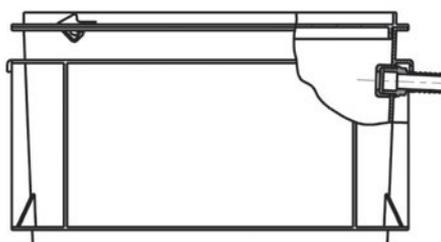
⚠ AVVERTENZE

- Il condotto di scarico della condensa deve essere a tenuta, avere dimensioni adeguate a quelle del sifone e non deve presentare restringimenti o riduzioni della pendenza “i” che è consigliato sia \geq al 3%.
- Lo scarico condensa deve essere realizzato nel rispetto della Normativa Nazionale o Locale vigente.
- Prima della prima messa in servizio dell'apparecchio riempire d'acqua il sifone.



È consigliato:

- Collettorare gli scarichi condensa dell'apparecchio e dello scarico fumi
- Prevedere un dispositivo di neutralizzazione quale ad esempio il modello fornito separatamente su richiesta.



RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI

Gli apparecchi **POWERCOND 2 NON** sono dotati di rubinetto di riempimento impianto, di conseguenza un opportuno sistema di riempimento deve essere previsto in installazione, nel punto più comodo all'installatore.

NOTA:

L'apparecchio è dotato di valvola automatica per lo sfiato dell'aria.

Prima di iniziare le operazioni di riempimento e svuotamento dell'impianto:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto e quello principale (3) dell'apparecchio su "OFF-spento".

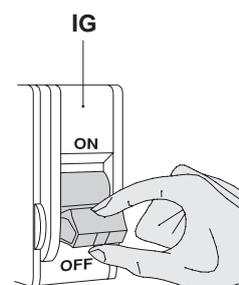
RIEMPIMENTO

Vedi anche paragrafo: "TRATTAMENTO ACQUA" a pagina 24.

- Verificare che il rubinetto di scarico sia chiuso.
- Verificare che la pressione di precarica del/i vaso/i di espansione sia corretta.
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico e caricare lentamente fino a leggere sul manometro il valore **a freddo di circa 1,5 bar**.
- Chiudere i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico.

SVUOTAMENTO

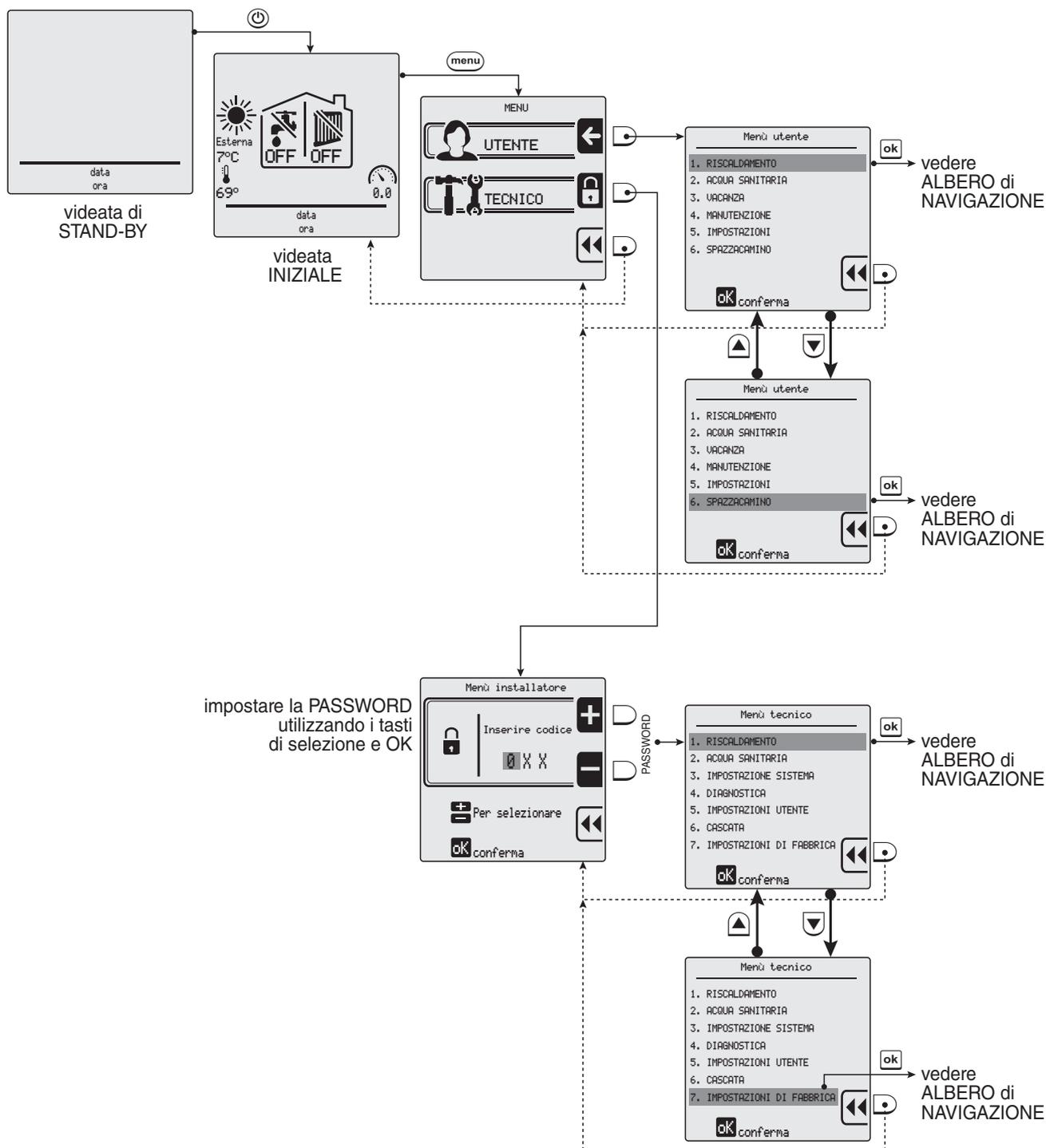
- Verificare che i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico siano chiusi.
- Collegare una tubazione di convogliamento al rubinetto di scarico ed aprirlo.
- A svuotamento ultimato chiudere il rubinetto.



PROCEDURA E ALBERI DI NAVIGAZIONE NEI MENÙ

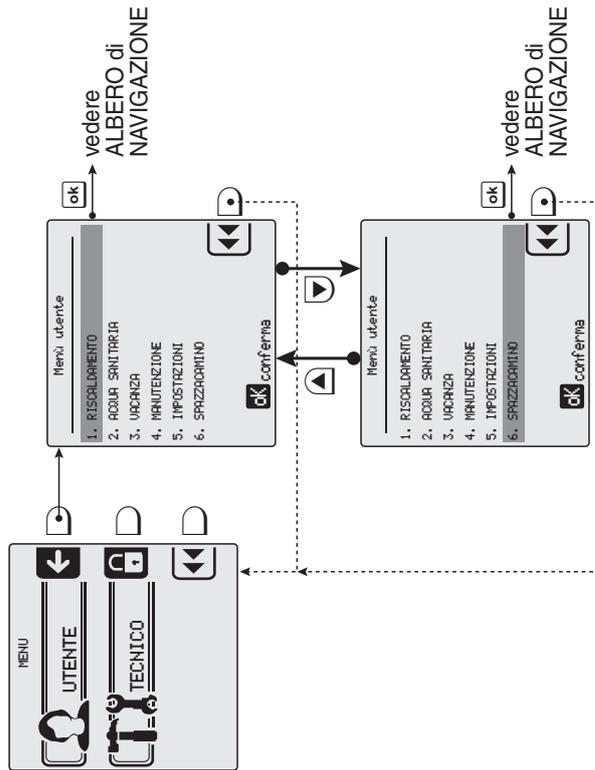
Procedura di navigazione

L'apparecchio lascia la fabbrica in configurazione STAND-BY.
Per scorrere le videate dei menù utilizzare i tasti riportati nello schema sottostante.



Nelle pagine successive del presente manuale sono rappresentati i gli alberi del menù utente e del menù tecnico e i tasti da utilizzare per la navigazione.

Albero di navigazione del menù UTENTE



MENÙ UTENTE	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
1. RISCALDAMENTO	ok	1. Regolazione temperatura	ok	1. Regolazione temperatura	ok	85°C	20 ÷ T _{max} assoluta (*)	Impostazione setpoint della temperatura in mandata (riscaldamento)
	▼		2. Temperatura esterna spegnimento	ok	2. Temperatura esterna spegnimento	OFF	OFF / 7 ÷ 30°C	Impostazione setpoint della temperatura esterna per il passaggio automatico in "modalità estate"
▼ ▲	▼	2. Riduzione setpoint ECO	ok	---	ok	50°C	0 ÷ 50°C	Impostazione del valore di riduzione della temperatura in mandata per il "regime ridotto" (diurno o notturno)
	▼		3. Impostazioni timer	ok	1. Abilita / disabilita timer	Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Abilitazione o Disabilitazione dell'osservanza delle "fasce orarie riscaldamento" impostate per i vari giorni della settimana
	▼			2. Impostazioni timer	ok	2. Impostazioni timer	Lunedì	Impostazione delle "fasce orarie riscaldamento" valide per i vari giorni della settimana

MENÙ UTENTE	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
2. ACQUA SANITARIA		1. Regolazione temperatura		--->	--->	80°C (**)	35 ÷ 85°C	Impostazione setpoint della temperatura per l'ACS
		2. Riduzione setpoint ECO		--->	--->	20°C	0 ÷ 50°C	Impostazione del valore di riduzione della temperatura per l'ACS in "regime ridotto" (diurno o notturno)
		3. Impostazioni timer		1. Abilita / disabilita timer		Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Abilitazione o Disabilitazione dell'osservanza delle "fasce orarie produzione di ACS" impostate per i vari giorni della settimana
3. VACANZA		1. Temperatura riscaldamento		2. Impostazioni timer		Lunedì	Giorni della settimana	Impostazione delle "fasce orarie produzione di ACS" valide per i vari giorni della settimana
		2. Temperatura acqua sanitario		---		20°C	20 ÷ T _{max} assoluta (*)	Impostazione Setpoint temperatura di mandata durante il periodo vacanza
4. MANUTENZIONE		1. Informazione assistenza		---	---	80°C (**)	35 ÷ 85°C	Impostazione Setpoint ACS durante il periodo "vacanza"
		2. Data manutenzione		---	---	Solo in visualizzazione	Solo in visualizzazione	Visualizzazione del numero di telefono assistenza
5. IMPOSTAZIONI		1. Lingua		English / Italiano / Deutsch / Русский		Italiano	English / Italiano / Deutsch / Русский	Selezione della lingua (inglese, italiano, tedesco o russo)
		2. Unità di misura		Fahrenheit / Celsius		Celsius	Fahrenheit / Celsius	Selezione delle unità di misura (Celsius o Fahrenheit)
		3. Impostazione data		---	---	Giorno / Mese / Anno	Giorno / Mese / Anno	Impostazione o Modifica della data corrente
6. SPAZZACAMINO		4. Impostazione orologio		24 ore / 12 ore		Ore : Minuti	Ore : Minuti	Selezione tra formato 12 o 24 ore - Impostazione o Modifica dell'ora corrente
		5. Ripristina impostazioni iniziali		---	---	OK per ripristinare	OK per ripristinare	Ripristino delle impostazioni di fabbrica
		Attiva la funzione spazzacamino		---	---	OFF	0 ÷ 100	Forzata di un ciclo di riscaldamento, a potenza impostabile, di durata massima di 15 minuti

(*) Temperatura massima assoluta impostata al punto "1.2.1" del menù tecnico.

(**) - Se "2.5 TIPO RICHIESTA" del menù tecnico = "Contatto" allora "Valore di fabbrica" = 80°C con "Campo" = 35 ÷ 85°C.

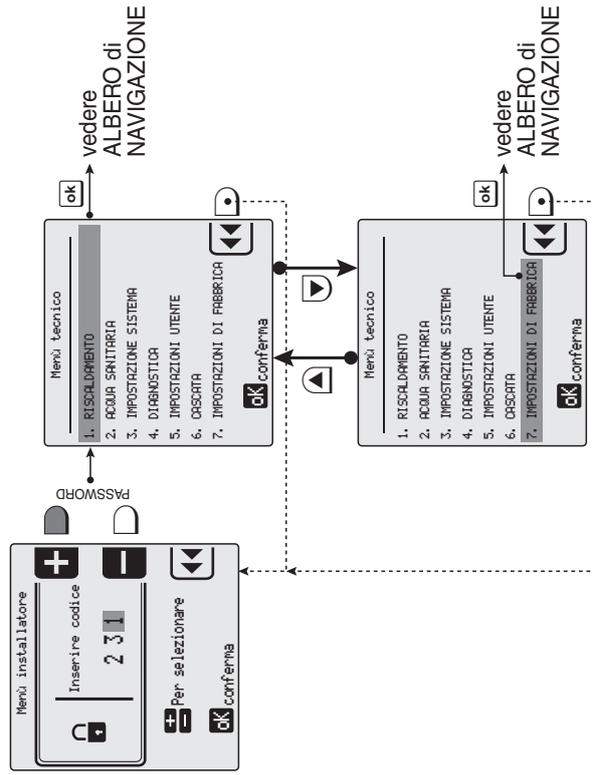
- Se "2.5 TIPO RICHIESTA" del menù tecnico = "Sensore" allora "Valore di fabbrica" = 60°C con "Campo" = 35 ÷ 65°C.

Albero di navigazione del menù TECNICO

L'accesso al menù tecnico necessita dell'inserimento della PASSWORD "231".
La procedura è:

- premere 2 VOLTE il tasto  e poi il tasto 
- premere 3 VOLTE il tasto  e poi il tasto 
- premere 1 VOLTA il tasto  e poi il tasto .

Il sistema permette, per un periodo di tempo massimo di 15 minuti, l'uscita e il successivo accesso al menù tecnico senza la necessità di reintrodurre la password. Trascorso tale periodo di tempo, per accedere al menù tecnico, sarà necessario inserire nuovamente la password.



MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
1. RISCALDAMENTO  		1. Set potenza riscaldamento		1. Massima potenza 100%		100%	0 ÷ 100%	Impostazione della massima potenza impiegabile
				2. Potenza minima 0%		0%	0 ÷ 100%	Impostazione della minima potenza impiegabile
		2. Temperature riscaldamento		1. Temperatura massima assoluta		90°C	20 ÷ 90°C	Impostazione della massima temperatura di mandata tollerabile dall'apparecchio
				2. Massima temperatura impostata		85°C	20 ÷ 90°C	Impostazione della temperatura massima di mandata corrispondente alla temperatura esterna minima
				3. Minima temperatura impostata		20°C	20 ÷ 70°C	Impostazione della temperatura minima di mandata corrispondente alla temperatura esterna massima
				4. Isteresi riscaldamento		5°C	2 ÷ 10°C	Valore in °C, oltre la temperatura massima impostata, prima dello spegnimento del bruciatore
		3. Parametri sonda esterna		1. Temp. esterna risc. massimo		-10°C	-34 ÷ 10°C	Impostazione della temperatura esterna minima corrispondente alla temperatura di mandata massima
				2. Temp. esterna risc. minimo		18°C	15 ÷ 25°C	Impostazione della temperatura esterna massima corrispondente alla temperatura di mandata minima
				3. Temp. esterna risc. OFF		OFF	OFF / 7 ÷ 30°C	Impostazione della temperatura esterna per il passaggio automatico in "modalità estate"
		4. Impostazione pompa		4. Tabella setpoint temp. esterna		Solo in visualizzazione		Visualizzazione della corrispondenza tra le temperature esterna e di mandata, secondo la curva climatica impostata
				5. Curva riscaldamento		Solo in visualizzazione		Visualizza il grafico della curva climatica impostata
				1. Tempo postcircolazione		10'	1' ÷ 30'	Impostazione del tempo di post-circolazione
				5. Temporizzazione accensione		3'	0' ÷ 15'	Intervallo di tempo durante quale vengono ignorate le richieste di accensione del bruciatore
				6. Tipo di richiesta		Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP]	Termostato ambiente	Selezione del dispositivo impiegato: Sonda esterna, Termostato ambiente, Segnale 0-10V [%] (potenza), Segnale 0-10V [SP] (temperatura)

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
2. ACQUA SANITARIA		1. Potenza sanitario		1. Massima potenza 100%		100%	0 ÷ 100%	Impostazione della massima potenza impiegabile
			2. Potenza minima 0%		0%	0 ÷ 100%	Impostazione della minima potenza impiegabile	
		2. Temperatura sanitario		1. Temperatura bollitore		80°C	35 ÷ 85°C	Temperatura dell'acqua del circuito primario per il carico del bollitore (in presenza di termostato bollitore)
			2. Temperatura acqua sanitaria		60°C (*)	35 ÷ 65°C	Temperatura dell'acqua sanitaria (in presenza di sonda bollitore)	
		3. Impostazione pompa		3. Isteresi sanitario		6°C	2 ÷ 10°C	Valore al di sotto del setpoint impostato nel parametro 2.2.2, che provoca una richiesta sanitaria in caldaia
		4. Impostazione priorità		1. Tempo postcircolazione		1s	Off/1 ÷ 180s	Impostazione del tempo di post-circolazione
			1. Stato sanitario		Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Abilitazione o Disabilitazione della priorità dell'ACS sul riscaldamento	
		5. Tipo di richiesta		2. Timeout		Off	Off/1 ÷ 60min.	Impostazione del tempo dopo il quale, la priorità dell'ACS termina (il riscaldamento, se presente, è servito per lo stesso intervallo di tempo dell'ACS)
			---		---		Contatto / Sensore	Selezione del dispositivo impiegato: Sensore (Sonda) o Contatto (Termostato)

(*) Nel caso in cui il tipo di richiesta ACS sia "sensore", il gruppo termico scalderà l'acqua ad una temperatura pari a quella impostata al punto "2.2.2" del menù tecnico + 20°C.

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
3. IMPOSTAZIONI SISTEMA	ok		ok	1. Potenza di accensione	ok	10%	0 ÷ 20%	Potenza di accensione del bruciatore
			▼	2. Ritardo controllo sifone	ok	3s	0 ÷ 20s	Impostazione del ritardo prima della segnalazione di anomalia pressostato sifone (non presente)
	ok	1. Parametri caldaia	▼	3. Numero pompe caldaia	ok	Doppia pompa	Pompa e valv 3 vie / Doppia pompa	Selezione valvola 3 vie e Doppia pompa riscaldamento
			▼	4. Velocità massima pompe modulanti	ok	100%	1 ÷ 100%	Velocità massima pompa caldaia (primaria)
			▼	5. Velocità minima pompe modulanti	ok	40%	1 ÷ 100%	Velocità minima pompa caldaia (primaria)
			▼	6. Antilegionella	ok	Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Abilitazione o Disabilitazione della funzione antilegionella
	▼		▼	7. Parametri modbus	ok	0	0 ÷ 255	Cambia l'indirizzo del display sul bus
			▼	8. Tempo corsa valvola 3 vie	ok	180s	1 ÷ 255s	Permettere la modifica del tempo di corsa della valvola a 3 vie per il sanitario se/quando presente.
4. DIAGNOSTICA	▼	2. Impostazioni interfaccia utente	ok	1. Lingua	ok	Italiano	English / Italiano / Deutsch / Русский	Selezione della lingua (inglese, italiano, tedesco o russo)
			▼	2. Unità di misura	ok	Celsius	Fahrenheit / Celsius	Selezione delle unità di misura (Celsius o Fahrenheit)
	▼	3. Impostazioni manutenzione	▼	3. Impostazione data	ok		Inserire la data	Impostazione o Modifica della data corrente
			▼	4. Impostazione orologio	ok	24 ore	24 ore / 12 ore	Selezione tra formato 12 o 24 ore - Impostazione o Modifica dell'ora corrente
			ok	1. Informazione assistenza	ok		Ins.re n° tel	Inserimento del numero di telefono del Servizio Assistenza
			▼	2. Data manutenzione	ok		Ins.re data	Inserimento della data della prossima manutenzione
	▼	1. Informazioni caldaia	ok	---	---	-----		Visualizzazione dello stato della caldaia e delle temperature misurate. Per la visualizzazione selezionare il messaggio, premere ok e visualizzare i valori scorrendo con le frecce ▼▲
			▼	2. Storia errori	ok	---	-----	Visualizzazione lista errori.
▼			3. Test manuale	ok	---	OFF	OFF / 0-100%	Forzatura di un ciclo di riscaldamento, a potenza impostabile, di durata massima di 15 minuti

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
5. IMPOSTAZIONI UTENTE			<input type="checkbox"/>	1. Regolazione temperatura	<input type="checkbox"/>	1. Regolazione temperatura	<input type="checkbox"/>	85°C	20 ÷ 90°C	Vedi menù UTENTE - 1. RISCALDAMENTO
			<input type="checkbox"/>	2. Riduzione setpoint ECO	<input type="checkbox"/>	2. Temperatura esterna spegnimento	<input type="checkbox"/>	OFF	OFF / 7 ÷ 25°C	
	<input type="checkbox"/>	1. Riscaldamento	<input type="checkbox"/>	3. Impostazione timer	<input type="checkbox"/>	---	---	50°C	0 ÷ 50°C	
			<input type="checkbox"/>	1. Regolazione temperatura (Sonda NTC)	<input type="checkbox"/>	1. Abilita/disabilita timer locale	<input type="checkbox"/>	Abilitato	Abilitato / Disabilitato	
			<input type="checkbox"/>	2. Riduzione setpoint ECO	<input type="checkbox"/>	2. Impostazione timer	<input type="checkbox"/>	Lunedì	Giorni della settimana	
	<input type="checkbox"/>	2. Acqua sanitaria	<input type="checkbox"/>	1. Regolazione temperatura (Termostato)	<input type="checkbox"/>	---	---	60°C	35 ÷ 65°C	
			<input type="checkbox"/>	2. Impostazione timer	<input type="checkbox"/>	---	---	80°C	35 ÷ 85°C	
			<input type="checkbox"/>	3. Impostazione timer	<input type="checkbox"/>	---	---	20°C	0 ÷ 50°C	
			<input type="checkbox"/>	1. Temperatura riscaldamento	<input type="checkbox"/>	1. Abilita/disabilita timer locale	<input type="checkbox"/>	Abilitato	Abilitato / Disabilitato	
			<input type="checkbox"/>	2. Temperatura acqua sanitario (Termostato)	<input type="checkbox"/>	2. Impostazione timer	<input type="checkbox"/>	Lunedì	Giorni della settimana	
	<input type="checkbox"/>	3. Vacanza	<input type="checkbox"/>	1. Temperatura riscaldamento	<input type="checkbox"/>	---	---	20°C	20 ÷ 90°C	
			<input type="checkbox"/>	2. Temperatura acqua sanitario (Termostato)	<input type="checkbox"/>	---	---	80°C	35 ÷ 85°C	
		<input type="checkbox"/>	2. Temperatura acqua sanitario (Sonda NTC)	<input type="checkbox"/>	---	---	60°C	10 ÷ 65°C		

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
6. CASCATA			<input type="ok"/>	1. Ritardo moduli cascata	<input type="ok"/>	---	---	30s	0 ÷ 255s	Intervallo tra l'accensione di differenti caldaie
			<input type="ok"/>	2. Potenza minima modul.	<input type="ok"/>	---	---	20%	0 ÷ 100%	Minima potenza disponibile della cascata
			<input type="ok"/>	3. Potenza singolo bruciatore	<input type="ok"/>	---	---	(*)	0 ÷ 2550kW	Massima potenza di un singolo bruciatore
			<input type="ok"/>	4. Caldaie sanitario	<input type="ok"/>	---	---	0	0 ÷ 6	Numero di caldaie dedicate anche al sanitario
			<input type="ok"/>	5. Tempo loop PI	<input type="ok"/>	---	---	5s	0 ÷ 15s	Intervallo di tempo per il ricalcolo della potenza necessaria
	<input type="ok"/>	1. Impostazioni cascata	<input type="ok"/>	6. Ritardo flusso acqua	<input type="ok"/>	---	---	30s	0 ÷ 255s	Ritardo della risposta dell'algoritmo di regolazione in base alla struttura idraulica. Nel caso di cascata con disgiuntore è possibile bilanciare il tempo in cui una variazione di temperatura, rilevata dalla sonda di cascata, viene realmente recepita dalla scheda di controllo.
	<input type="ok"/>		<input type="ok"/>	7. Caldaie di potenza diversa	<input type="ok"/>	---	---	Disabilitato	Abititato / Disabilitato	Abilitazione o disabilitazione della gestione algoritmica delle caldaie in cascata con potenza differente tra loro (es. in presenza di un generatore di potenza ridotta dedicato alla produzione di ACS). Nel caso di abbinamento di più generatori di medesima potenza l'abilitazione dell'algoritmo non è necessaria.
			<input type="ok"/>	8. Velocità massima pompa cascata	<input type="ok"/>	---	---	100%	15 ÷ 100%	Regolazione della massima velocità consentita per la pompa di cascata
			<input type="ok"/>	9. Velocità minima pompa cascata	<input type="ok"/>	---	---	40%	15 ÷ 100%	Regolazione della minima velocità consentita per la pompa di cascata
		2. Informazioni cascata	<input type="ok"/>	---	---	---	---	Solo in visualizzazione		Visualizzazione delle informazioni relative alla cascata.
7. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	<input type="ok"/>	3. Autodetect cascata	<input type="ok"/>	---	---	---	---	---		Partenza (inizio) dell'autoconfigurazione della cascata
	<input type="ok"/>	Per ripristinare le impostazioni di fabbrica	<input type="ok"/>	---	---	---	---	---		Ripristino delle impostazioni di fabbrica

(*) **Cascata con singoli moduli (caldaia) con portata termica nominale (Q.nom) diversa.**
 In questa configurazione bisogna fare la somma complessiva della portata termica nominale (Q.nom) di ogni modulo (caldaia) e dividere il risultato per il numero di moduli (caldaia).
 Il risultato dovrà essere utilizzato per la programmazione della "Potenza singolo bruciatore" arrotondato alla decina inferiore.

(es. 340kW+425kW=765kW
 765kW : 2 (caldaia)=382,5kW
 arrotondato alla decina inferiore 380kW

Cascata con singoli moduli (caldaia) della stessa portata termica nominale (Q.nom).
 340kW per POWERCOND 340
 425kW per POWERCOND 425
 510kW per POWERCOND 510
 595kW per POWERCOND 595



Prima di lanciare l'auto-configurazione, assicurarsi che tutte le caldaie siano cablate correttamente, che siano alimentate ed in stand-by (o in errore).

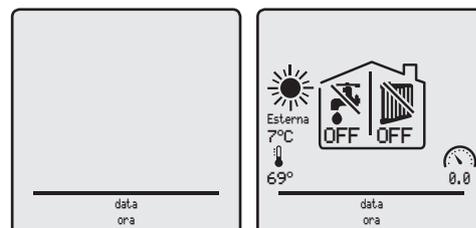
La procedura di auto-configurazione è necessaria alla prima installazione, oppure quando è avvenuto un cambiamento del numero di generatori o del loro ordine all'interno della sequenza di cascata, oppure quando la configurazione dei parametri del generatore master è cambiata.

PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Attività preliminari

I gruppi termici **POWERCOND 2** lasciano la fabbrica:

- predisposti per il funzionamento a G20 (metano)
- con la scheda interfaccia utente
- in modalità di funzionamento "niente"; sono inibite sia la richiesta riscaldamento, sia quella di ACS. Questo impedisce al gruppo termico di partire quando viene alimentata elettricamente anche in caso di richieste di calore.



Prima di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio è indispensabile verificare che:

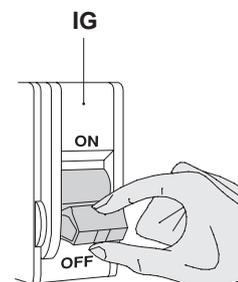
- i rubinetti di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico siano aperti
- il tipo e la pressione del gas in rete sia adeguata e che il condotto sia sfiatato
- la pressione del circuito idraulico, a freddo, sia superiore a 1,5 bar ed il circuito sia disaerato
- il vaso di espansione sia installato, correttamente dimensionato e precaricato
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- i condotti di scarico dei fumi e le aperture per l'aspirazione dell'aria comburente, se presenti, siano stati realizzati adeguatamente
- la presenza della valvola di sicurezza e i suoi dati di targa siano compatibili con la pressione massima di esercizio di 6 bar
- il sifone sia riempito e lo scarico condensa sia correttamente convogliato.

AVVERTENZE

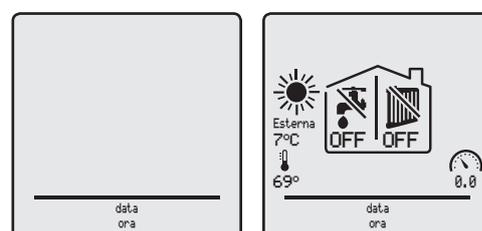
- Assicurarsi che all'interno della caldaia non vi sia presenza di ghiaccio prima di procedere alla sua alimentazione elettrica.

Prima messa in servizio

- Alimentare elettricamente il gruppo termico posizionando l'interruttore generale (IG) dell'impianto e quello principale (3) dell'apparecchio su "ON-acceso".

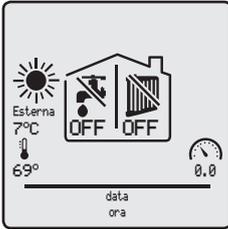
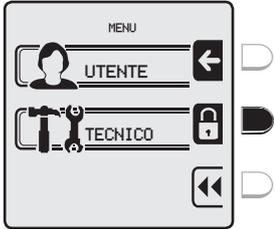
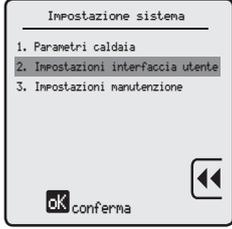


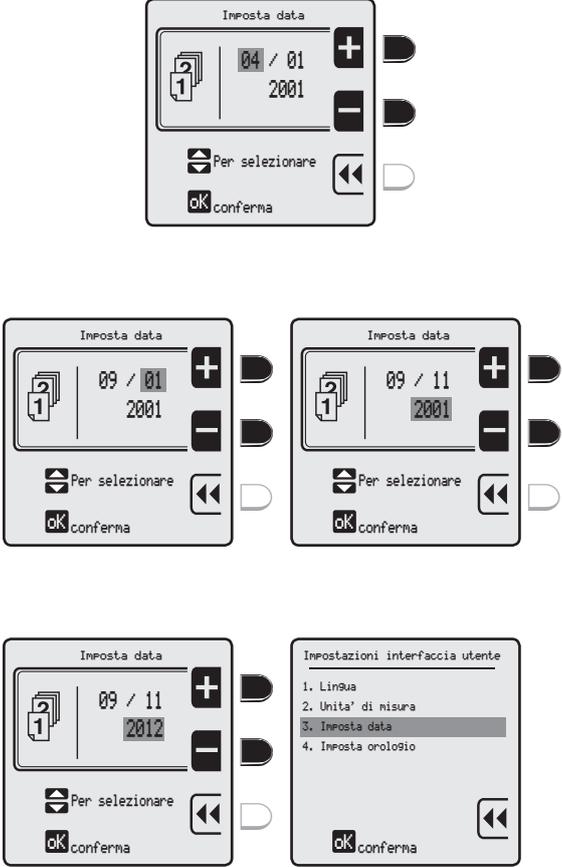
- Il display riporterà la videata di stand-by.
- Premere il tasto  per attivare la tastiera della scheda interfaccia utente.



IMPOSTAZIONE INTERFACCIA UTENTE DAL MENÙ TECNICO

Questa procedura permette di verificare o modificare la LINGUA e L'UNITÀ DI MISURA in uso e di impostare la data e l'ora corrente.

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 	<p>Per visualizzare la videata dei MENÙ</p> <p>per entrare nel MENÙ TECNICO che richiede l'inserimento della PASSWORD</p>	 
 2 VOLTE   3 VOLTE   1 VOLTA 	<p>Per inserire la PASSWORD "231":</p> <p>per impostare la prima cifra "2"</p> <p>per confermare e passare alla seconda cifra</p> <p>per impostare la seconda cifra "3"</p> <p>per confermare e passare alla terza cifra</p> <p>per impostare la terza cifra "1"</p> <p>per confermare la password ed entrare nel menù</p>	 
 2 VOLTE 	<p>Per selezionare "3. IMPOSTAZIONE SISTEMA"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
 1 VOLTA 	<p>Per selezionare "2. Impostazioni interfaccia utente"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
  	<p>Per confermare ed entrare nella riga selezionata</p> <p>per modificare la lingua da utilizzare</p> <p>per confermare la selezione scelta e ritornare alla riga "1. Lingua"</p>	 

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
   	<p>Per selezionare "2. Unità di misura"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p> <p>per modificare l'unità di misura da utilizzare</p> <p>per confermare la selezione scelta e ritornare alla riga "2. Unità di misura"</p>	
 	<p>Per selezionare "3. Imposta data"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	
        	<p>Per impostare il giorno corrente</p> <p>per selezionare il mese</p> <p>per impostare il mese corrente</p> <p>per selezionare l'anno</p> <p>per impostare l'anno</p> <p>per confermare le impostazioni effettuate e ritornare alla riga "3. Imposta data"</p>	

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
   	<p>Per selezionare "4. Imposta orologio"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p> <p>per modificare il formato ora da utilizzare</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
      	<p>Per impostare l'ora corrente</p> <p>per selezionare i minuti</p> <p>per impostare i minuti</p> <p>per confermare le impostazioni effettuate e ritornare alla riga "4. Imposta orologio"</p>	 

VERIFICA / MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

L'apparecchio lascia la fabbrica con le impostazioni riportate nel paragrafo "Albero di navigazione del menù tecnico" a pagina 41. Nel caso in cui le impostazioni di fabbrica non siano quelle ottimali per l'impianto da gestire, seguire l'albero di navigazione per semplificare il raggiungimento del valore da modificare.

ACCENSIONE DEL GRUPPO TERMICO

Per avviare ora il gruppo termico:

- Assicurarsi della presenza del ponticello o del TA in chiamata tra i morsetti 1 e 2 della morsettiere C2. Senza queste condizioni la caldaia non funziona.



Funzione TEST MANUALE

Questa procedura permette di forzare un ciclo di riscaldamento a potenza impostabile, di durata massima di 15 minuti.

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 	<p>Per visualizzare la videata dei MENÙ</p> <p>per entrare nel MENÙ TECNICO che richiede l'inserimento della PASSWORD</p>	
2 VOLTE 3 VOLTE 1 VOLTA 	<p>Per inserire la PASSWORD "231":</p> <p>per impostare la prima cifra "2"</p> <p>per confermare e passare alla seconda cifra</p> <p>per impostare la seconda cifra "3"</p> <p>per confermare e passare alla terza cifra</p> <p>per impostare la terza cifra "1"</p> <p>per confermare la password ed entrare nel menù</p>	
3 VOLTE 	<p>Per selezionare "4. DIAGNOSTICA"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 2 VOLTE 	Per selezionare "3. Test manuale" per confermare	
  	Per avviare il test (durata massima 15 minuti) per incrementare o diminuire la potenza (da 0 a 100%)	
	Per disattivare la funzione TEST MANUALE	

In caso di malfunzionamento, l'apparecchio effettua o un **Blocco di sicurezza** o un **Arresto di sicurezza**, in base al tipo di errore/guasto avvenuto che viene segnalato sul display della scheda interfaccia utente.



Errori con blocco di sicurezza

La tabella sottoriportata elenca gli errori/guasti che generano un Blocco di sicurezza.

Per ripristinare le condizioni di normale funzionamento:

- Togliere le alimentazioni elettrica e del gas all'apparecchio
- Eliminare la causa del guasto
- Riavviare l'apparecchio.

Visualizzazione sul Display		Significato
Mancata accensione	Errore 1	L'accensione della fiamma non è avvenuta entro il tempo di sicurezza dell'apparecchio per 3 volte consecutive
Falsa fiamma	Errore 2	Falsa rilevazione fiamma
Alta temperatura	Errore 3	Il termostato di sicurezza dell'apparecchio è intervenuto per alta temperatura
Pressostato aria	Errore 4	Il pressostato aria non ha aperto o chiuso nel tempo prestabilito
Velocità del ventilatore	Errore 5	La velocità del ventilatore non è rilevata
Pressostato aria aperto	Errore 6	Pressostato aria aperto – è stato raggiunto il numero massimo ammesso di ripartenze del bruciatore (se presente)
Circuito fiamma	Errore 8	Errore rilevazione (circuito) fiamma
Valvola gas	Errore 9	Errore (circuito) valvola gas
Sensore in deriva	Errore 15	Alla partenza: (T. mand. - T. rit.) maggiore di 3°C
	Errore 16	Alla partenza la T. mand. non varia di almeno 1°C
	Errore 17	Alla partenza la T. rit. non varia di almeno 1°C
	Errore 18	Errore generico sensori, lettura fuori scala
Apparecchiatura/scheda interna	Errore 21	Guasto dell'apparecchiatura/scheda interna
Sonda mandata in corto	Errore 30	La sonda di mandata ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a cortocircuitata)
Sonda mandata aperta	Errore 31	La sonda di mandata ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a circuito aperto)
Sonda ritorno in corto	Errore 43	La sonda del ritorno ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a cortocircuitata)
Sonda ritorno aperta	Errore 44	La sonda del ritorno ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a circuito aperto)
Temperatura di ritorno maggiore della temperatura di mandata	Errore 80	La temperatura di ritorno è superiore a quella di mandata
Temperatura esterna limite aperta	Errore 87	Segnale 0-10Vdc (Setpoint)

Errori con arresto di sicurezza

La tabella sottoriportata elenca gli errori/guasti che generano un Arresto di sicurezza.

Per ripristinare le condizioni di normale funzionamento:

- Togliere le alimentazioni elettrica e del gas all'apparecchio
- Eliminare la causa del guasto

L'apparecchio si riavvia automaticamente alla prima richiesta di calore.

Visualizzazione sul Display		Significato
	Errore 7	Temperatura fumi oltre il limite
Apparecchiatura/scheda interna	Errore 12	Guasto dell'apparecchiatura/scheda interna
	Errore 13	Errori ripetuti superati 5 reset manuali in meno di 15 minuti. In questo caso è necessario togliere e ridare tensione all'apparecchio.
Apparecchiatura/scheda interna	Errore 25	Guasto dell'apparecchiatura/scheda interna
Sonda ACS in corto	Errore 32	La sonda ACS ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a cortocircuitata)
Sonda ACS aperta	Errore 33	La sonda ACS ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a circuito aperto)

Visualizzazione sul Display		Significato
Tensione principale bassa	Errore 34	La tensione di rete è bassa ($V < 230-15\%$)
Bassa pressione acqua	Errore 37	Il pressostato acqua rileva/segnala bassa pressione
Sonda fumi in corto	Errore 45	La sonda fumi è cortocircuitata o ha rilevato una temperatura fumi fuori dal range ammesso (equivale a cortocircuito)
Sensore fumi aperto	Errore 46	La sonda fumi ha rilevato una temperatura fuori dal range ammesso (equivale a circuito aperto)
Pressostato acqua	Errore 47	Il pressostato acqua non è collegato o è rotto
Pressione gas	Errore 76	Bassa pressione gas (pressostato aperto)
Errore sifone	Errore 77	La sonda del sifone rileva una pressione troppo alta
Sensore in deriva	Errore 81	Test differenza temperature tra i sensori in corso. In caso di esito negativo apparirà l'errore 15.
	Errore 82	La sonda corpo è cortocircuitata o ha rilevato una temperatura corpo fuori dal range ammesso (equivale a cortocircuito)
	Errore 83	
	Errore 84	Alta temperatura corpo ($T. \text{ corpo} > T. \text{ mand.} +10^{\circ}\text{C}$)
Sovra temperatura	Errore 87	Alta temperatura corpo ($T. \text{ corpo} > T. \text{ mand.} +10^{\circ}\text{C}$)
	Errore 89	Programmazione incongruente (es. $\text{Max} < \text{Min.}$)
	Errore 90	Manca corrispondenza Firmware
	Errore 91	Sonda cascata in C.C.
	Errore 92	Sonda cascata in C.A.
	Errore 93	Sonda esterna in C.C.
	Errore 94	Errore in scheda display
	Errore 95	Errore generico sonda cascata
	Errore 96	Sonda esterna in C.A.
	Errore 97	Accoppiamento cascata difettoso
	Errore 98	Errore collegamento Bus caldaie
	Errore 99	Errore Bus interno caldaia
	Errore 100	Riconfigurazione caldaia Durante la configurazione del modello caldaia, i dati presenti nelle due schede non sono sincronizzati a causa dell'interruzione dell'alimentazione elettrica. Ripetere la configurazione.

CONTROLLI FUNZIONALI - TARATURA GAS

Il foro di prelievo per l'analisi fumi deve essere realizzato sul tratto rettilineo del canale da fumo posizionato ad almeno 2 diametri dall'uscita dell'apparecchio (vedere Normativa Vigente).

Per eseguire i controlli funzionali e/o la taratura del gas, procedere come segue:

Regolazione alla Portata Massima

- Attivare la funzione TEST MANUALE e premere il tasto  per incrementare la potenza fino al 100% (vedi sezione "Funzione TEST MANUALE" a pagina 51). In questo modo il gruppo termico funziona alla sua **Portata Massima**.
- Misurare la portata del gas considerando eventuali fattori correttivi.
- Rilevare con l'analizzatore il CO_2 e il CO.
- Confrontare i dati misurati con quelli presenti nei paragrafi "Dati tecnici POWERCOND 340" a pagina 8, "Dati tecnici POWERCOND 425" a pagina 10, "Dati tecnici POWERCOND 510" a pagina 12 e "Dati tecnici POWERCOND 595" a pagina 14.

Nel caso non corrispondano, agire gradualmente (metà giro (180°) dà un cambiamento di circa 0,85% di CO_2) sulla vite di regolazione gas **MAX** posta sulla valvola gas fino a rilevare sull'analizzatore i valori di combustione corretti.

Regolazione alla Portata Minima

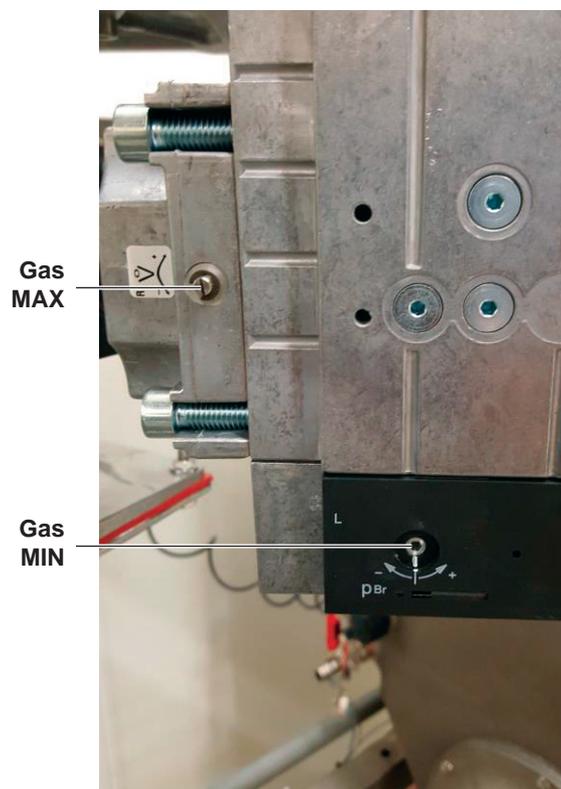
- Premere il tasto  per diminuire la potenza fino allo 0% (vedi sezione “Funzione TEST MANUALE” a pagina 51). In questo modo il gruppo termico funziona alla sua **Portata Minima**.
- Misurare la portata del gas considerando eventuali fattori correttivi.
- Rilevare con l’analizzatore il CO₂ e il CO.

Confrontare i dati misurati con quelli presenti nei paragrafi “Dati tecnici POWERCOND 340” a pagina 8, “Dati tecnici POWERCOND 425” a pagina 10, “Dati tecnici POWERCOND 510” a pagina 12 e “Dati tecnici POWERCOND 595” a pagina 14.

Nel caso non corrispondano, agire gradualmente (metà giro (180°) dà un cambiamento di circa 1% di CO₂) sulla vite di regolazione gas **MIN** posta sulla valvola gas fino a rilevare sull’analizzatore i valori di combustione corretti.

Premere il tasto  per disattivare la funzione TEST MANUALE.

Se necessario effettuare nuovamente le regolazioni sia al massimo, sia al minimo.



AVVERTENZE

- Se i valori di regolazione non sono raggiungibili controllare che:
 - i condotti di evacuazione fumi o di adduzione dell’aria comburente non abbiano ostruzioni;
 - la pressione del gas non sia inferiore a 18 mbar (G20);
 - il numero di giri del ventilatore sia corretto.

Controllare la portata termica

Nella tabella sottostante sono forniti i dati relativi al rapporto tra portata nominale e rpm e flusso del gas. La velocità nominale del ventilatore può avere un valore di ± 5% a causa delle regolazioni effettuate durante la fase di produzione.

Portata nominale	340	425	515	595	kW Hi
Velocità nominale ventilatore	4600	4600	4600	4600	rpm
Flusso di gas G20	36	45	54	63	m ³ /h

Se il flusso di gas risulta troppo basso è probabile che sia presente dello sporco (ostruzione) nel sistema dell’aria/ di scarico.

Controllare e, se necessario, pulire. Controllare di nuovo il flusso del gas.

Sonda esterna e curva climatica

Quando il funzionamento prevede l'impiego della sonda esterna (temperatura scorrevole) è necessario impostare le temperature MASSIMA e MINIMA DI MANDATA e il campo di temperatura ESTERNA così l'apparecchiatura determina la curva climatica rispondente alle impostazioni eseguite.

La procedura è la seguente:

- Entrare nel Menù Tecnico (vedere pag. 41)
- Entrare in "1. RISCALDAMENTO" e procedere fino alla riga "2. Temperature riscaldamento" (vedere pag. 42)
- Premere **ok** e verificare i valori già impostati
- Se sono da modificare selezionare ed entrare nella riga necessaria di modifica
- Modificare il valore e confermare con **ok**.

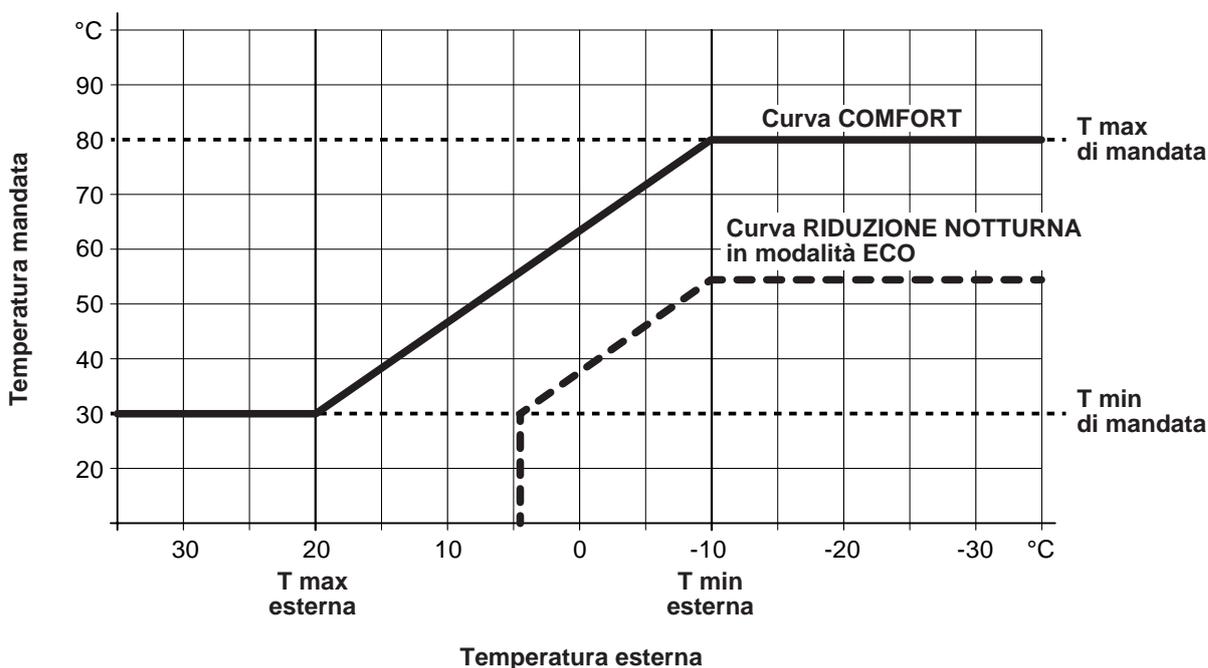
- Premere  
- Selezionare "3. Parametri sonda esterna"
- Premere **ok** e verificare i valori già impostati
- Se sono da modificare selezionare ed entrare nella riga necessaria di modifica
- Modificare il valore e confermare con **ok**.

IMPORTANTE

Dopo aver impostato/stabilito i valori preferiti è consigliato entrare nelle righe 4. Tabella setpoint temperatura esterna e 5. Curva riscaldamento, per visualizzare il modo di funzionamento dell'apparecchio e correggere ulteriormente qualche valore, se necessario (può essere necessario attendere un minuto per permettere al sistema l'aggiornamento dei dati).

Il valore della temperatura esterna è sempre leggibile sulla videata iniziale del display.

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	
1. RISCALDAMENTO	ok	1. Set potenza riscaldamento	ok	1. Massima potenza 100%	ok	100%	0 ÷ 100%	
				2. Potenza minima 0%	ok	0%	0 ÷ 100%	
		2. Temperature riscaldamento	ok	1. Temperatura massima assoluta	ok	50°C	20 ÷ 90°C	
				2. Massima temperatura impostata	ok	85°C	20 ÷ 90°C	
				3. Minima temperatura impostata	ok	20°C	20 ÷ 70°C	
				4. Isteresi riscaldamento	ok	5°C	2 ÷ 10°C	
	 							
	 		3. Parametri sonda esterna	ok	1. Temp. esterna risc. massimo	ok	-10°C	-34 ÷ 10°C
					2. Temp. esterna risc. minimo	ok	18°C	15 ÷ 25°C
					3. Temp. esterna risc. OFF	ok	OFF	OFF / 7 ÷ 30°C
					4. Tabella setpoint temp. esterna	ok	Solo in visualizzazione	
					5. Curva riscaldamento	ok	Solo in visualizzazione	
					6. Tipo di richiesta (Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP])	ok	Termostato ambiente	Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP]



Esempi di regolazione della curva climatica

IMPIANTO CON TERMOSIFONI

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore da impostare
1. RISCALDAMENTO	ok	1. Set potenza riscaldamento	ok	1. Massima potenza 100%	ok	100%
	▼		2. Potenza minima 0%	ok	0%	
	▼	2. Temperature riscaldamento	ok	1. Temperatura massima assoluta	ok	90°C *
	▼		2. Massima temperatura impostata	ok	75°C *	
	▼		3. Minima temperatura impostata	ok	40°C *	
	▼		4. Isteresi riscaldamento	ok	3°C	
	◀ ▶	◀ ▶				
	▼	3. Parametri sonda esterna	ok	1. Temp. esterna risc. massimo	ok	-5°C *
	▼		2. Temp. esterna risc. minimo	ok	18°C	
	▼		3. Temp. esterna risc. OFF	ok	20°C	
	▼		4. Tabella setpoint temp. esterna	ok	Solo in visualizzazione	
	▼		5. Curva riscaldamento	ok	Solo in visualizzazione	
	▼		6. Tipo di richiesta (Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP])	ok	Sonda esterna	

(*) Temperatura di progetto.

Verificare la temperatura dopo circa 12 giorni ed eventualmente effettuate le correzioni necessarie.

IMPIANTO A PAVIMENTO

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore da impostare	
1. RISCALDAMENTO	ok	1. Set potenza riscaldamento	ok	1. Massima potenza 100%	ok	100%	
			▼	2. Potenza minima 0%	ok	0%	
	▼	2. Temperature riscaldamento	ok	1. Temperatura massima assoluta	ok	45°C *	
			▼	2. Massima temperatura impostata	ok	40°C *	
			▼	3. Minima temperatura impostata	ok	30°C *	
			▼	4. Isteresi riscaldamento	ok	3°C	
	◀▶						
	▼ ▲	▼	3. Parametri sonda esterna	ok	1. Temp. esterna risc. massimo	ok	-5°C *
				▼	2. Temp. esterna risc. minimo	ok	18°C
				▼	3. Temp. esterna risc. OFF	ok	20°C
				▼	4. Tabella setpoint temp. esterna	ok	Solo in visualizzazione
				▼	5. Curva riscaldamento	ok	Solo in visualizzazione
				▼	6. Tipo di richiesta (Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP])	ok	Sonda esterna

(*) Temperatura di progetto.

Verificare la temperatura dopo circa 12 giorni ed eventualmente effettuate le correzioni necessarie.

IMPIANTO CON FAN COIL

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore da impostare	
1. RISCALDAMENTO	ok	1. Set potenza riscaldamento	ok	1. Massima potenza 100%	ok	100%	
			▼	2. Potenza minima 0%	ok	0%	
	▼	2. Temperature riscaldamento	ok	1. Temperatura massima assoluta	ok	65°C *	
			▼	2. Massima temperatura impostata	ok	60°C *	
			▼	3. Minima temperatura impostata	ok	50°C *	
			▼	4. Isteresi riscaldamento	ok	3°C	
	◀▶						
	▼ ▲	▼	3. Parametri sonda esterna	ok	1. Temp. esterna risc. massimo	ok	-5°C *
				▼	2. Temp. esterna risc. minimo	ok	18°C
				▼	3. Temp. esterna risc. OFF	ok	20°C
				▼	4. Tabella setpoint temp. esterna	ok	Solo in visualizzazione
				▼	5. Curva riscaldamento	ok	Solo in visualizzazione
				▼	6. Tipo di richiesta (Sonda esterna / Term. amb. / Segnale 0-10V [%] / Segnale 0-10V [SP])	ok	Sonda esterna

(*) Temperatura di progetto.

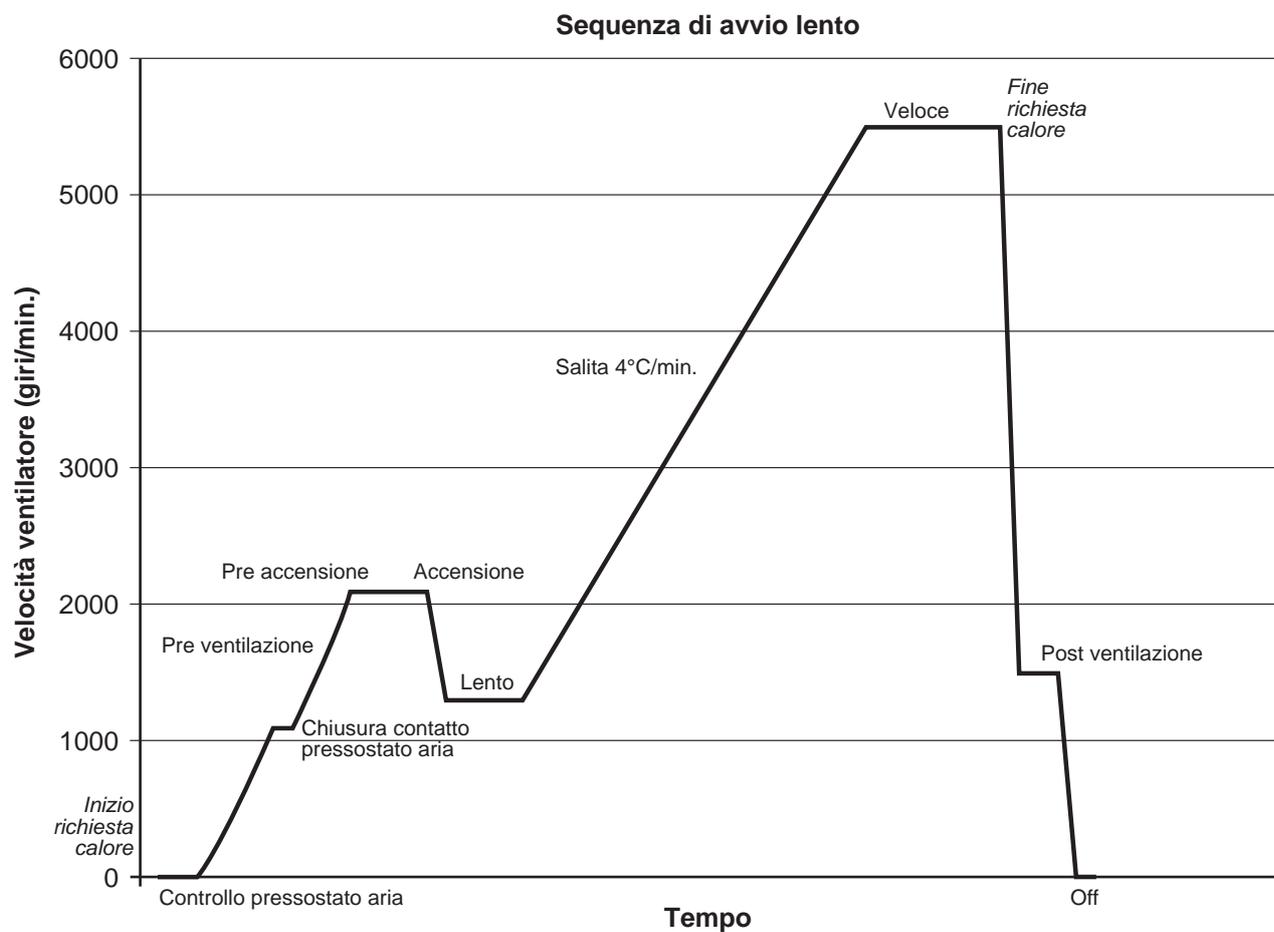
Verificare la temperatura dopo circa 12 giorni ed eventualmente effettuate le correzioni necessarie.

Avvio lento

Le impostazioni standard della caldaia prevedono il principio di “avvio lento”, che consente di evitare che la caldaia e l'impianto si scaldino troppo velocemente.

L'accensione ha inizio a seguito del “controllo dello zero” e della chiusura con pre-spurgo del pressostato aria. A seguito di un periodo di stabilizzazione la caldaia si attesta su una portata limitata e resta in questa condizione per 1 minuto. Successivamente la caldaia accelererà a un ritmo di 4°C/min, finché non raggiungerà la portata o la temperatura impostate. Una volta soddisfatta la richiesta di calore, la caldaia si fermerà dopo il periodo di pre-spurgo impostato.

Fare anche riferimento alla figura riportata di seguito.



Controllo ingresso 0..10V

PREMESSE IMPORTANTI

Quando viene impiegato un regolatore esterno con segnale 0÷10V per controllo in potenza è indispensabile che sull'impianto, in mandata dell'apparecchio, sia presente una sonda di temperatura aggiuntiva che deve essere collegata al regolatore esterno.

È quindi necessario installarla nel caso non sia già presente.

IMPOSTAZIONI SULLA SCHEDA INTERFACCIA UTENTE

Le impostazioni da effettuare sulla scheda interfaccia utente per selezionare la funzione di controllo con regolatore 0÷10V sono:

- Entrare nel Menù Tecnico (vedere pag. 41)
- Entrare in "1. RISCALDAMENTO" e procedere fino alla riga "6. Tipo di richiesta" (vedere pag. 42)
- Selezionare quindi "**Segnale 0-10V [%]**" (richiesta in potenza) o "**Segnale 0-10V [SP]**" (richiesta in temperatura).

Con queste impostazioni la potenza / temperatura di riscaldamento dell'apparecchio viene gestita direttamente dal segnale 0÷10V nel modo seguente:

- | | | |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| A) con tensione a salire | tensione < 2V | ---> OFF |
| | $2V \leq \text{tensione} \leq 10V$ | ---> variazione lineare di Potenza o Temperatura |
| B) con tensione a scendere | $2V \leq \text{tensione} \leq 10V$ | ---> variazione lineare di Potenza o Temperatura |
| | $1V \leq \text{tensione} < 2V$ | ---> Potenza minima o Temperatura minima |
| | tensione < 1V | ---> OFF |

In entrambe le modalità il controllo della regolazione climatica è affidato al regolatore esterno, pertanto al fine di evitare problemi di sovrapposizione di fasce orarie deve verificarsi almeno una delle seguenti condizioni:

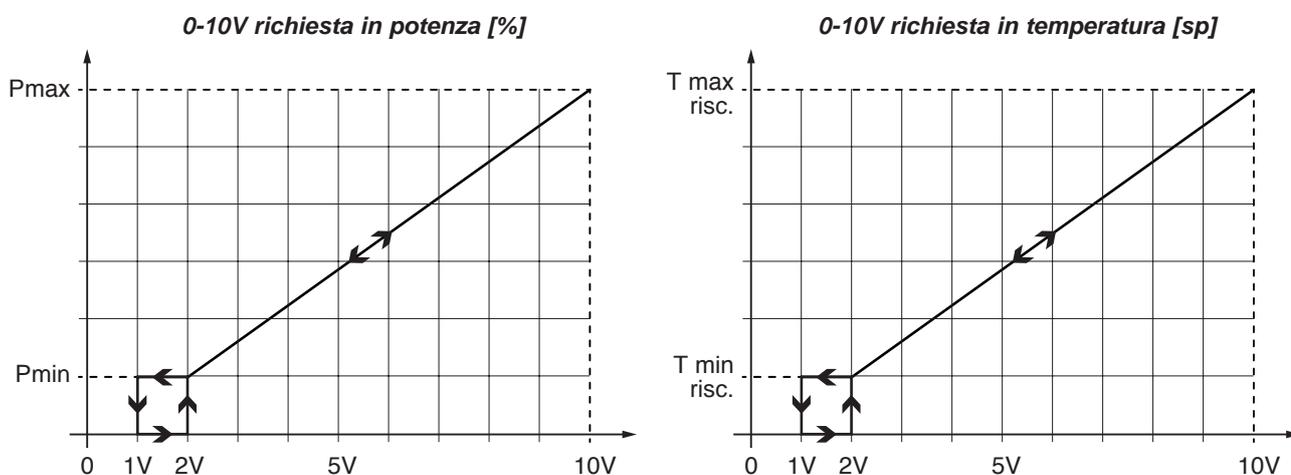
- il Timer è disabilitato
- il Timer è abilitato ma non in modalità "OFF"

Per modificare le funzioni al livello "3. Impostazione timer":

- Entrare nel Menù Tecnico (vedere pag. 41)
- Selezionare "5. IMPOSTAZIONI UTENTE" (vedere pag. 45)
- Entrare alla riga "1. Riscaldamento" e procedere fino alla riga "3. Impostazione timer"

IMPORTANTE

La funzione riscaldamento (CH) deve essere sempre attiva (non disabilitata).



Tipo di richiesta

In base alla selezione del dispositivo impiegato (parametro Riscaldamento 1.6), la seguente tabella illustra le priorità in funzione delle condizioni del termostato ambiente e delle impostazioni del Timer.

		Richiesta riscaldamento		
		Sonda esterna	Termostato ambiente	0-10V (potenza o temperatura)
Contatto TA chiuso	Timer ABILITATO	Il gruppo termico segue la programmazione del Timer, rispettando le fasce di ON, ECO e OFF. La temperatura è modulata sulla Temperatura esterna	Il gruppo termico segue la programmazione del Timer, rispettando le fasce di ON, ECO e OFF: Se = OFF => Richiesta disabilitata, gruppo termico in stand-by; Se = ON => Richiesta abilitata, setpoint fisso a Tmax* impostata; Se = ECO => Richiesta abilitata, setpoint fisso alla temperatura corrispondente alla modalità ECO	Richiesta abilitata, setpoint dipendente dal segnale 0-10V
	Timer DISABILITATO	Richiesta abilitata, setpoint corrispondente alla modalità ON (comfort). La temperatura è modulata sulla Temperatura esterna	Richiesta abilitata, setpoint fisso a Tmax* impostata	
Contatto TA aperto	Timer ABILITATO	Richiesta disabilitata, gruppo termico in stand-by	Richiesta disabilitata, gruppo termico in stand-by	Richiesta disabilitata, gruppo termico in stand-by
	Timer DISABILITATO	Richiesta abilitata, setpoint corrispondente alla modalità ECO. La temperatura è modulata sulla Temperatura esterna		

(*) Tmax = Massima temperatura impostata (vedere parametro **1.2.2** menù tecnico)



Questa modalità di funzionamento è valida indifferentemente sia per il TA in alta tensione, sia per quello in bassa tensione (vedere pag. 51).

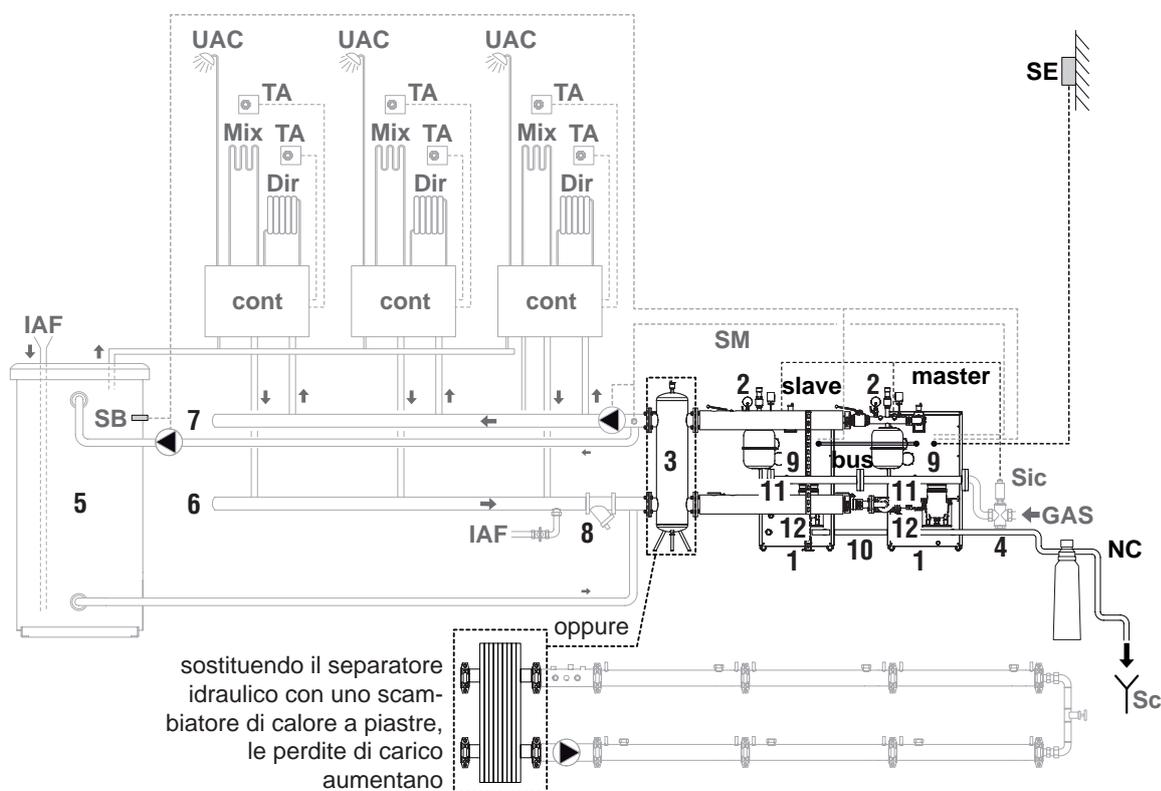
PREMESSA

La logica di funzionamento che permette l'utilizzo di più generatori, della medesima Portata termica nominale (Q.nom.), (fino ad un massimo di 6) collegati tra di loro in sequenza è integrata nell'elettronica di comando e controllo presente a bordo di ciascun generatore.

Sarà quindi sufficiente collegare tra loro, tramite opportuno cavo BUS, i vari generatori presenti nella sequenza di cascata e configurarli opportunamente.

La logica di funzionamento prevede l'identificazione di un generatore principale, detto MASTER, il quale comanderà il funzionamento di tutte gli altri generatori subordinati, detti SLAVE.

Tutte le "decisioni" vengono prese dal generatore MASTER e pertanto ad esso vanno collegati tutti i dispositivi necessari al funzionamento della cascata: pompa di cascata, sonda di cascata, termostato ambiente, sonda esterna, ingresso 0-10V. Su questo generatore MASTER verrà fatta la "programmazione del menù tecnico di cascata" e verrà collegata l'eventuale sonda/termostato bollitore.



- | | | |
|--|--|--|
| 1 Caldaia/e (il numero di caldaie può variare a seconda della potenza richiesta dall'impianto) | 8 Filtro di decantazione | cont Unità satellite |
| 2 Modulo sicurezze INAIL (*) (**) | 9 Tubazioni gas (calcolo a cura del progettista) | TA Termostato ambiente |
| 3 Separatore idraulico o scambiatore a piastre (***) | 10 Tubazione scarichi | Dir Zona ad bassa temperatura |
| 4 Valvola intercettazione combustibile (a cura dell'installatore) | 11 Valvola di non ritorno | Mix Zona a bassa temperatura |
| 5 Bollitore remoto | 12 Pompa caldaia | Sic Sonda intercettazione combustibile |
| 6 Collettore ritorno impianti (***) | bus Comunicazione tra caldaie | Sc Scarico |
| 7 Collettore mandata impianti (***) | SE Sonda esterna | GAS Alimentazione combustibile |
| | NC Neutralizzatore di condensa | IAF Ingresso acqua fredda |
| | SM Sonda mandata | UAC Uscita acqua calda |
| | SB Sonda bollitore | |

(*) Disponibile come accessorio.

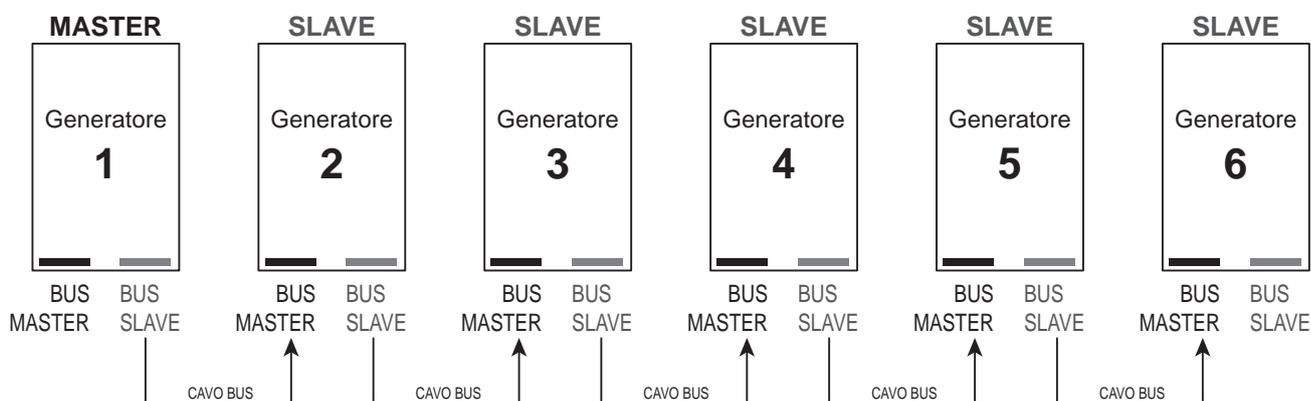
(**) Per i modelli POWERCOND 510 e 595 prevedere n° 2 valvole di sicurezza 5 bar.

(***) Fino a 1100 kW collettori DN100, per potenze maggiori da calcolare a cura del progettista.

Installare su ogni generatore la valvola di non ritorno fornita a corredo nel kit specifico.

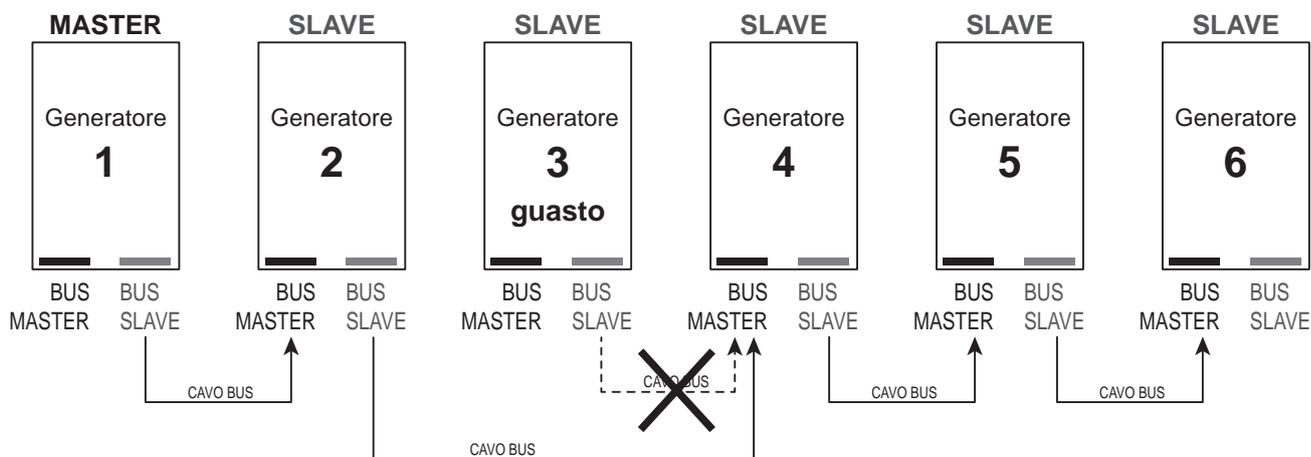
COLLEGAMENTO IN SERIE DEI GENERATORI PRESENTI NELLA SEQUENZA DI CASCATA

Il collegamento (BUS) che permette la comunicazione tra la caldaia principale (MASTER) e le caldaie subordinate (SLAVE), presenti nella sequenza di cascata, va effettuato seguendo il principio di seguito illustrato. Il cavo da utilizzare deve essere a 3 poli (GND RX TX).



La mancanza di collegamento alla morsetteria "BUS MASTER" (vedi generatore 1) identifica il generatore come MASTER.

Questa tipologia di connessioni permette, in caso di guasto, la facile esclusione del generatore non funzionante.



Per isolare, e quindi escludere dalla sequenza di cascata, il generatore da riparare sarà sufficiente collegare in serie il generatore precedente con quello successivo, mediante collegamento (BUS).

Sarà comunque necessario rifare l'auto-configurazione della sequenza di cascata (fare riferimento a quanto riportato a pagina 66).

Nel caso in cui fosse il generatore master a dover essere escluso, si dovrà scollegare il collegamento (BUS) con il secondo generatore (il primo slave). Quest'ultimo diventerà quindi il MASTER. Su di esso dovranno essere spostati i collegamenti di pompa e sonda di cascata, termostato/sonda bollitore e richieste termiche (TA, sonda esterna, 0-10V).

In questo caso sarà necessario rifare tutta la fase di programmazione della sequenza di cascata (fare riferimento a quanto riportato a pagina 65).

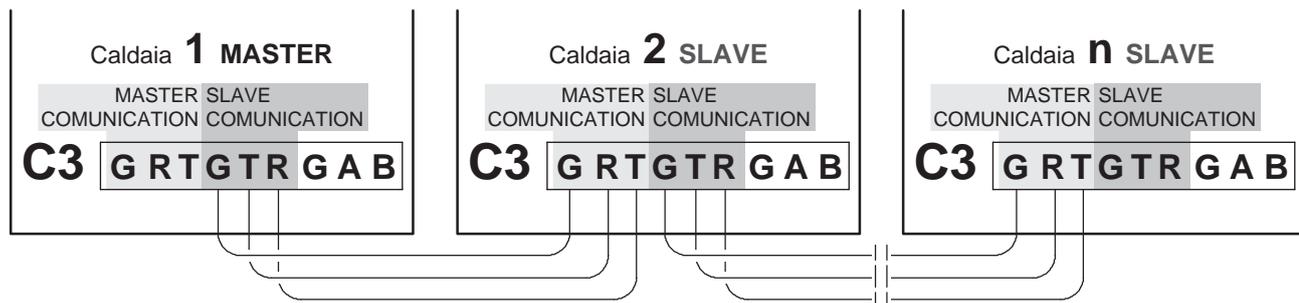
AVVERTENZE

- Prima di effettuare qualsiasi tipo di collegamento elettrico verificare di aver tolto l'alimentazione elettrica ai generatori e di aver posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" spento.
- **È OBBLIGATORIO** per le connessioni BUS in bassa tensione, utilizzare percorsi diversi da quelli dei cavi a tensione di rete e far si che la loro lunghezza sia la minima possibile.

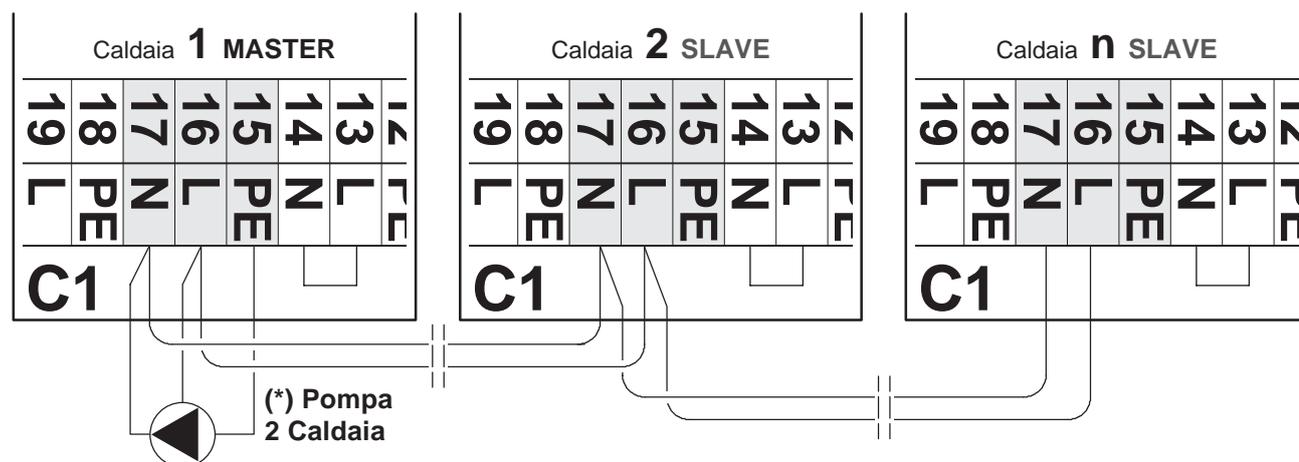
Il CAVO BUS di collegamento tra i generatori presenti nella sequenza di cascata è di tipo **SERIALE** e non parallelo, per cui i collegamenti devono essere fatti osservando le seguenti corrispondenze:

Generatore MASTER	Generatore SLAVE
G	G
T	R
R	T

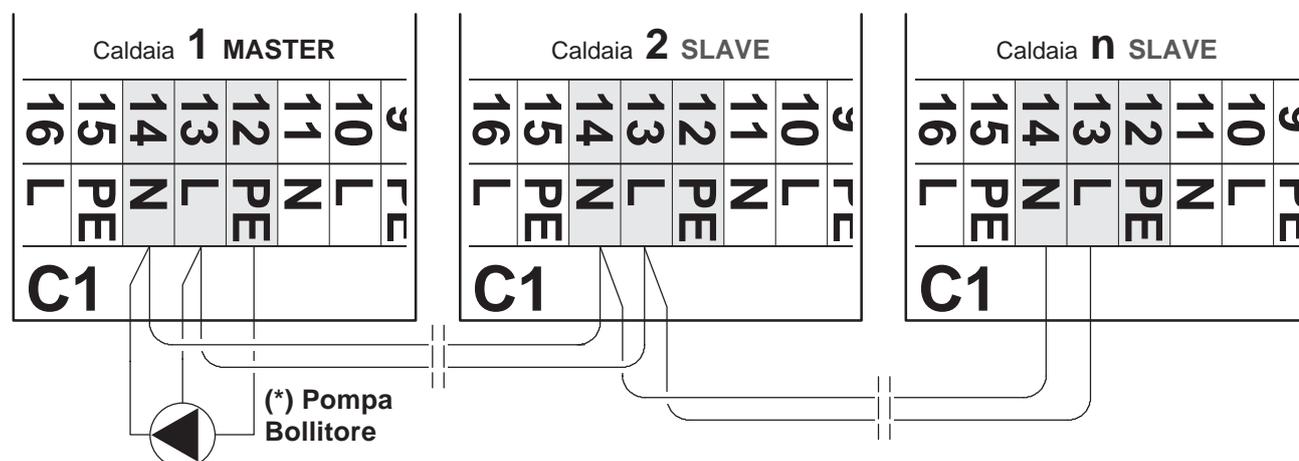
Collegamenti CAVO BUS specifici per caldaie POWERCOND 2



Collegamento per pompa 2 caldaia (CH-P) (con relè)



Collegamento per pompa bollitore (DHW-P) (con relè)



(*) La seconda pompa di riscaldamento (15-16-17) e la pompa bollitore (12-13-14) devono essere collegate ai contatti elettrici della caldaia tramite relè.

PROGRAMMAZIONE

Una volta effettuati i collegamenti BUS tra i vari generatori presenti nella sequenza di cascata è necessario effettuarne la configurazione modificando gli opportuni parametri.

 LA CONFIGURAZIONE VA EFFETTUATA SOLO SUL GENERATORE MASTER.

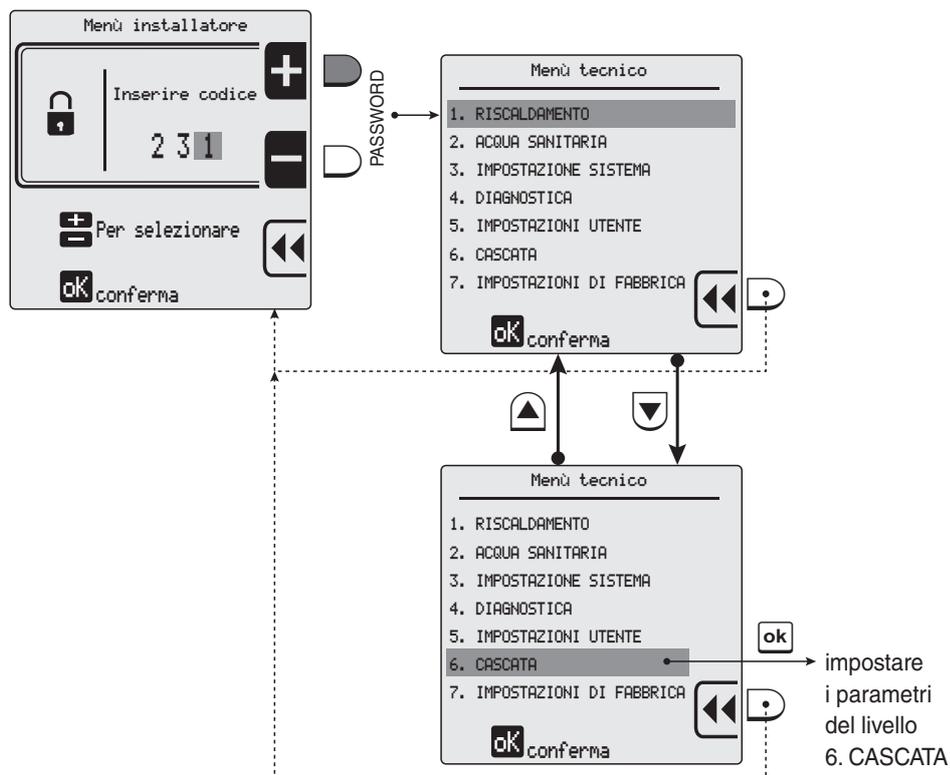
Accesso al menù TECNICO dal generatore master

L'accesso al menù tecnico necessita dell'inserimento della PASSWORD "231".

La procedura è:

- premere 2 VOLTE il tasto  e poi il tasto 
- premere 3 VOLTE il tasto  e poi il tasto 
- premere 1 VOLTA il tasto  e poi il tasto .

Il sistema permette, per un periodo di tempo massimo di 15 minuti, l'uscita e il successivo accesso al menù tecnico senza la necessità di reintrodurre la password. Trascorso tale periodo di tempo, per accedere al menù tecnico, sarà necessario inserire nuovamente la password.



Scorrendo i menù portarsi al livello "6. CASCATA" ed effettuare l'impostazione dei parametri a seconda delle esigenze e della configurazione idraulica scelta.

Di seguito sono riportati i parametri del livello "6. CASCATA" ed il loro significato.

MENÙ TECNICO	Tasti	Sottomenù	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato	
6. CASCATA			<input type="ok"/>	1. Ritardo moduli cascata	<input type="ok"/>	---	---	30s	0 ÷ 255s	Intervallo tra l'accensione di differenti caldaie	
			<input type="down"/>	2. Potenza minima modul.	<input type="ok"/>	---	---	20% (**)	0 ÷ 100%	Minima potenza disponibile della cascata	
			<input type="down"/>	3. Potenza singolo bruciatore	<input type="ok"/>	---	---	(*)	0 ÷ 2550kW	Massima potenza di un singolo bruciatore	
			<input type="down"/>	4. Caldaie sanitario	<input type="ok"/>	---	---	0	0 ÷ 6	Numero di caldaie dedicate anche al sanitario	
			<input type="down"/>	5. Tempo loop PI	<input type="ok"/>	---	---	5s	0 ÷ 15s	Intervallo di tempo per il ricalcolo della potenza necessaria	
		<input type="ok"/>	1. Impostazioni cascata	<input type="down"/>	6. Ritardo flusso acqua	<input type="ok"/>	---	---	30s	0 ÷ 255s	Ritardo della risposta dell'algoritmo di regolazione in base alla struttura idraulica. Nel caso di cascata con disgiuntore è possibile bilanciare il tempo in cui una variazione di temperatura, rilevata dalla sonda di cascata, viene realmente recepita dalla scheda di controllo.
		<input type="up"/>		<input type="down"/>	7. Caldaie di potenza diversa	<input type="ok"/>	---	Disabilitato	Abilitato / Disabilitato		Abilitazione o disabilitazione della gestione algoritmica delle caldaie in cascata con potenza differente tra loro (es. in presenza di un generatore di potenza ridotta dedicato alla produzione di ACS). Nel caso di abbinamento di più generatori di medesima potenza l'abilitazione dell'algoritmo non è necessaria.
				<input type="down"/>	8. Velocità massima pompa cascata	<input type="ok"/>	---	---	100%	15 ÷ 100%	Regolazione della massima velocità consentita per la pompa di cascata
				<input type="down"/>	9. Velocità minima pompa cascata	<input type="ok"/>	---	---	40%	15 ÷ 100%	Regolazione della minima velocità consentita per la pompa di cascata
		<input type="down"/>	2. Informazioni cascata	<input type="ok"/>	---	---	---	---	Solo in visualizzazione		Visualizzazione delle informazioni relative alla cascata.
		<input type="down"/>	3. Autodetect cascata	<input type="ok"/>	---	---	---	---	----	----	Partenza (inizio) dell'autoconfigurazione della cascata

(*) **Cascata con singoli moduli (caldaia) con portata termica nominale (Q.nom) diversa.**

In questa configurazione bisogna fare la somma complessiva della portata termica nominale (Q.nom) di ogni modulo (caldaia) e dividere il risultato per il numero di moduli (caldaia). Il risultato dovrà essere utilizzato per la programmazione della "Potenza singolo bruciatore" arrotondato alla decina inferiore.

(es. 340kW+425kW=765kW
765kW : 2 (caldaia)=382,5kW
arrotondato alla decina inferiore
380kW

Cascata con singoli moduli (caldaia) della stessa portata termica nominale (Q.nom).

340kW per POWERCOND 340
425kW per POWERCOND 425
510kW per POWERCOND 510
595kW per POWERCOND 595

Completata l'impostazione dei parametri di cascata entrare al livello "6.3 AUTODETECT CASCATA" ed avviare la procedura di auto-configurazione. Al termine di tale procedura sarà necessario confermare (se esatto) il numero di generatori rilevati nella sequenza di cascata.



Prima di lanciare l'auto-configurazione, assicurarsi che tutte le caldaie siano cablate correttamente, che siano alimentate ed in stand-by (0 in errore).

La procedura di auto-configurazione è necessaria alla prima installazione, oppure quando è avvenuto un cambiamento del numero di generatori o del loro ordine all'interno della sequenza di cascata, oppure quando la configurazione dei parametri del generatore master è cambiata.

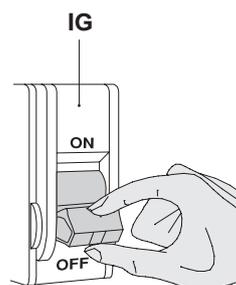
MANUTENZIONE E PULIZIA

La manutenzione periodica è un obbligo Legislativo ed è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio.

La pulizia interna dell'apparecchio e la rimozione dei depositi di combustione dalle superfici di scambio è un'operazione da effettuarsi **almeno una volta l'anno**. È una condizione essenziale per ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e per il mantenimento delle prestazioni.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione e/o pulizia:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto e quello principale (3) dell'apparecchio su "OFF-speinto"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.



PULIZIA ESTERNA

La pulizia della mantellatura può essere effettuata con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

Terminata la pulizia asciugare l'apparecchio con cura.

⚠ AVVERTENZE

- In caso di sostituzione di componenti utilizzare SOLO ricambi originali.
- Non usare prodotti abrasivi, benzina o trielina.

PULIZIA INTERNA DEL CORPO CALDAIA E DEL BRUCIATORE

Per un corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario provvedere ad una periodica pulizia del bruciatore e dei passaggi fumo presenti nello scambiatore. È indispensabile rimuovere meccanicamente e completamente lo sporco dallo scambiatore in modo da evitare possibili calcificazioni dello stesso durante la vita della caldaia. Se necessario, procedere con una rimozione chimica dei residui, con prodotti compatibili con l'alluminio, materiale con cui è realizzato il corpo caldaia.

Al termine delle operazioni di pulizia, rimuovere/aspirare i residui dalla vasca raccogli condensa aprendo l'apposito sportello di ispezione e pulire inoltre il sifone raccogli condensa. **IN CASO DI DUBBI CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA.**

Smontaggio della pannellatura

- Aprire e togliere i pannelli anteriore, laterali e superiore della pannellatura.

Smontaggio e pulizia del bruciatore

Se dalle prestazioni dell'apparecchio viene riscontrata la necessità di pulire la testa del bruciatore:

- Estrarre i connettori del ventilatore e della valvola gas
- Svitare il giunto tre pezzi della linea gas
- Svitare le viti di fissaggio e rimuovere il gruppo bruciatore-ventilatore-valvola gas dal corpo caldaia facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione
- Estrarre la testa di combustione e pulirla con cautela, utilizzando aria compressa.

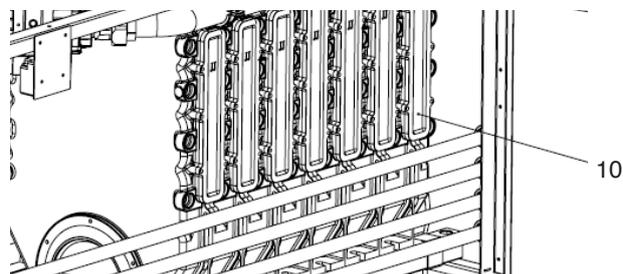
Dopo aver effettuato la pulizia, rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto ed interponendo guarnizioni nuove dove necessario.

IMPORTANTE

È obbligatorio effettuare una prova di tenuta della linea gas, come richiesto dalla Normativa.

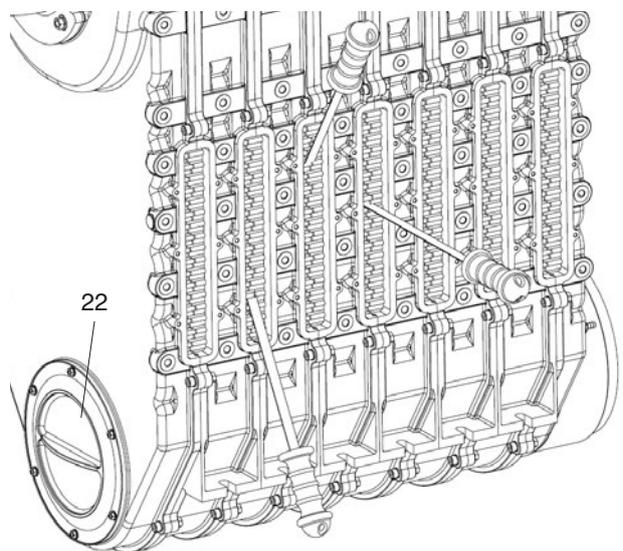
Smontaggio e pulizia dello scambiatore

- Svitare i dadi e rimuovere le portine di ispezione (10) e le relative guarnizioni.
- Utilizzare uno scovolo o altro utensile idoneo per pulire i canali dello scambiatore. A richiesta può essere fornito, come accessorio, un utensile (lama metallica) idoneo per la pulizia meccanica dei passaggi fumo.
- Rimuovere il carter ispezione e pulizia 22 quindi, verificare e pulire la parte inferiore dello scambiatore di calore.
- Al termine delle operazioni di pulizia, verificare lo stato delle guarnizioni, eventualmente sostituirle e riposizionare le portine di ispezione (10) e il carter ispezione e pulizia 22.



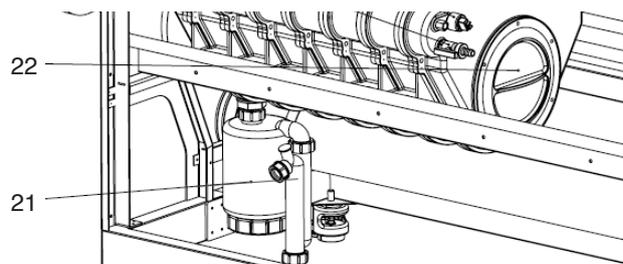
Pulizia della vasca raccogli condensa

- Rimuovere il carter ispezione e pulizia 22 quindi, verificare e pulire la vasca di raccolta condensa posta sul fondo. Al termine della pulizia rimontare la ghiera assicurandone la tenuta sostituendo, se necessario, la guarnizione.



Smontaggio e pulizia del sifone scarico condensa

- Rimuovere il sifone 21 facendo attenzione alle eventuali fuoriuscite di condensa.
- Svitare svitando la ghiera posta sul fondo e pulire accuratamente le parti interne del sifone. Al termine della pulizia rimontare la ghiera assicurandone la tenuta sostituendo, se necessario, la guarnizione.

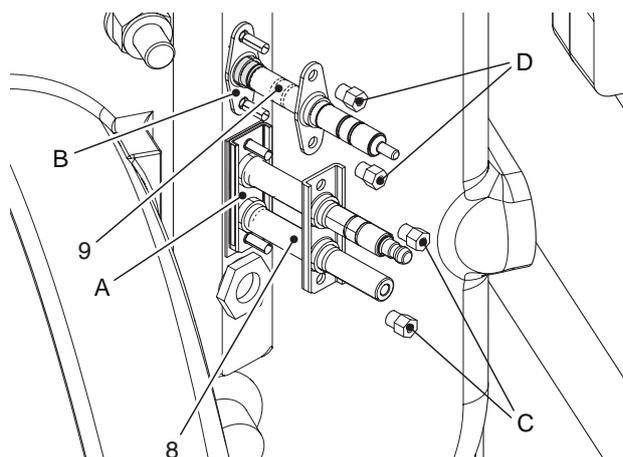


Smontaggio e sostituzione degli elettrodi

⚠ AVVERTENZE

- Nello smontaggio degli elettrodi porre attenzione a non danneggiare le guarnizioni (A) e (B). In caso di danneggiamento sostituirle.

- Svitare le viti di fissaggio (C) del gruppo elettrodi (8), estrarlo e verificare che sia in buono stato. **È consigliato sostituirlo viste le frequenti accensioni dell'apparecchio.**
- Svitare le viti di fissaggio (D) dell'elettrodo di ionizzazione (9), estrarlo e verificare che sia in buono stato. Sostituirlo se necessario.



IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

Le eventuali anomalie/guasti dell'apparecchio sono segnalate sul display come da tabelle riportate a pagina 53.

Possono verificarsi però anche altre anomalie dell'insieme apparecchio/impianto che sono riportate sotto.

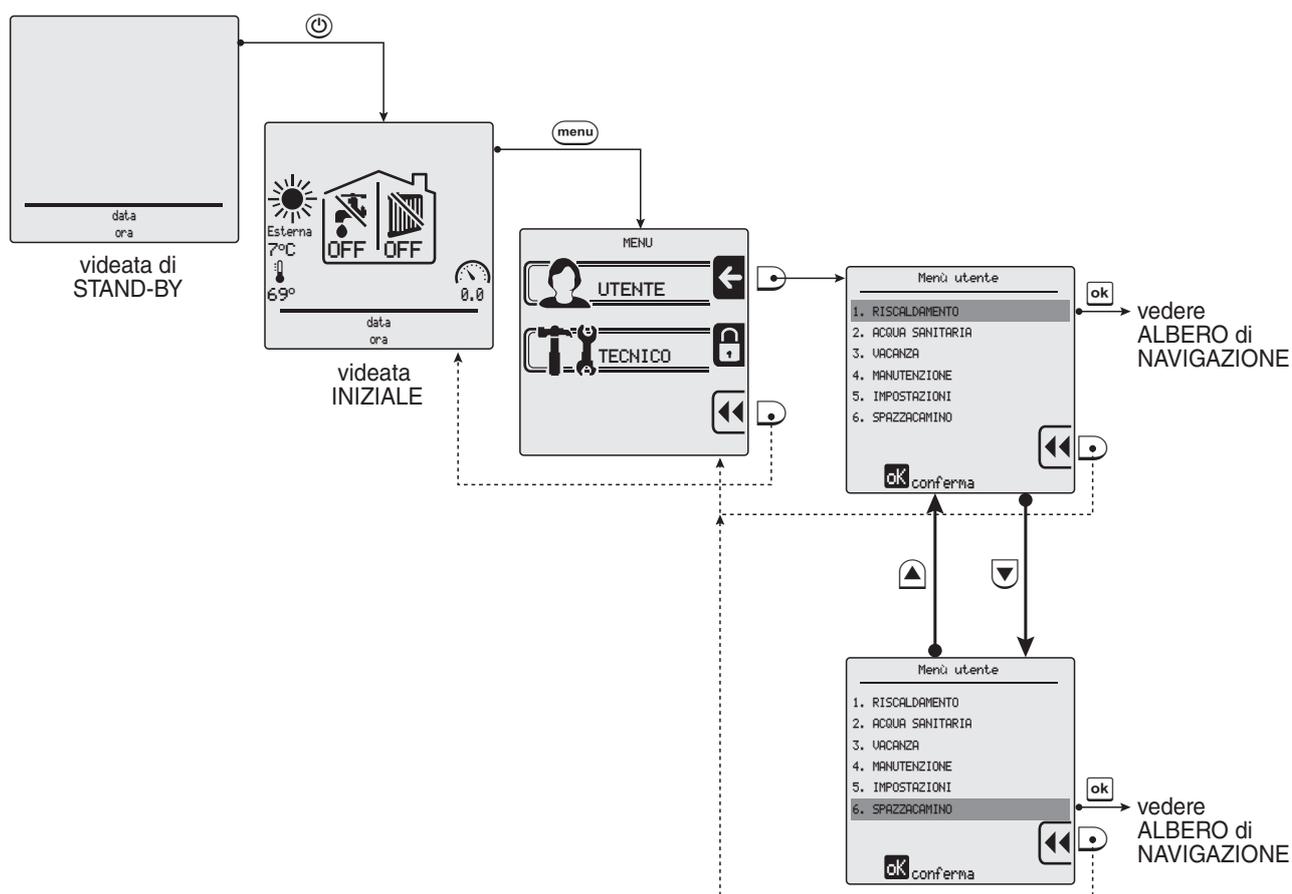
Anomalia	Causa	Rimedio
Odore di gas	- Circuito di alimentazione gas	- Verificare la tenuta delle giunzioni e la chiusura delle prese di pressione
Odore di prodotti incombusti	- Circuito fumi	- Verificare: - La tenuta delle giunzioni - Assenza di ostruzioni - Qualità combustione
Combustione non regolare	- Pressione gas di alimentazione	- Verificare regolazione
	- Bruciatore e/o scambiatore sporchi	- Verificare condizioni
	- Condotti aspirazione e/o scarico sporchi	- Verificare condizioni
	- Giri ventilatore non corretti	- Verificare il numero di giri del ventilatore (vedere paragrafi "Dati tecnici POWERCOND 340" a pagina 8, "Dati tecnici POWERCOND 425" a pagina 10, "Dati tecnici POWERCOND 510" a pagina 12 e "Dati tecnici POWERCOND 595" a pagina 14)
Ritardi di accensione con pulsazioni al bruciatore	- Potenza di accensione da regolare in modo più accurato	- Modificare la regolazione della valvola gas
Il generatore non va in temperatura	- Corpo generatore sporco	- Pulire camera di combustione
	- Portata bruciatore insufficiente	- Controllare regolazione bruciatore
Il generatore è in temperatura ma i sistemi scaldanti sono freddi	- Presenza d'aria nell'impianto	- Sfiatare l'impianto
	- Pompa impianto	- Sbloccare la pompa - Sostituire la pompa
Frequente intervento della valvola di sicurezza impianto	- Valvola di sicurezza impianto	- Verificare taratura o efficienza
	- Pressione impianto	- Verificare pressione carico - Verificare riduttore di pressione - Verificare valvola di carico
	- Vaso espansione impianto	- Verificare efficienza
La/le pompe impianto non funzionano	- Pompa bloccata, collegamenti elettrici	- Verificare pompa e connessioni
	- Termostato ambiente	- Verificare termostato ambiente e connessioni
La pompa bollitore non funziona	- Pompa bloccata, collegamenti elettrici	- Verificare la pompa - Verificare il collegamento elettrico tra la pompa ed il quadro di comando
	- Termostato bollitore	- Verificare funzionalità e posizione del termostato

PROCEDURA E ALBERI DI NAVIGAZIONE NEI MENÙ

Albero e procedura di navigazione del menù utente

L'apparecchio lascia la fabbrica in configurazione STAND-BY.

Per scorrere le videate dei menù utilizzare i tasti riportati nello schema sottostante.



MENÙ UTENTE	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
1. RISCALDAMENTO		1. Regolazione temperatura		1. Regolazione temperatura		85°C	20 ÷ T.max assoluta	Impostazione setpoint della temperatura in mandata (riscaldamento)
				2. Temperatura esterna spegnimento		OFF	OFF / 7 ÷ 30°C	Impostazione setpoint della temperatura esterna per il passaggio automatico in "modalità estate"
		2. Riduzione setpoint ECO		---		50°C	0 ÷ 50°C	Impostazione del valore di riduzione della temperatura in mandata per il "regime ridotto" (diurno o notturno)
		3. Impostazioni timer		1. Abilita / disabilita timer		Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Abilitazione o Disabilitazione dell'osservanza delle "fasce orarie riscaldamento" impostate per i vari giorni della settimana
				2. Impostazioni timer		Lunedì	Giorni della settimana	Impostazione delle "fasce orarie riscaldamento" valide per i vari giorni della settimana
		1. Regolazione temperatura (Sonda NTC)		---		60°C	35 ÷ 65°C	Impostazione setpoint della temperatura per l'ACS
		1. Regolazione temperatura (Termostato)		---		80°C	35 ÷ 85°C	Impostazione del valore di riduzione della temperatura per l'ACS in "regime ridotto" (diurno o notturno)
		2. Riduzione setpoint ECO		---		20°C	0 ÷ 50°C	Abilitazione o Disabilitazione dell'osservanza delle "fasce orarie produzione di ACS" impostate per i vari giorni della settimana
		3. Impostazioni timer		1. Abilita / disabilita timer		Abilitato	Abilitato / Disabilitato	Impostazione delle "fasce orarie produzione di ACS" valide per i vari giorni della settimana
3. VACANZA		1. Temperatura riscaldamento		2. Impostazioni timer		Lunedì	Giorni della settimana	Impostazione Setpoint temperatura di mandata durante il periodo vacanza
		2. Temperatura acqua sanitario (Termostato)		---		80°C	35 ÷ 85°C	Impostazione Setpoint ACS durante il periodo "vacanza"
		2. Temperatura acqua sanitario (Sonda NTC)		---		60°C	10 ÷ 65°C	Impostazione Setpoint ACS durante il periodo "vacanza"
4. MANUTENZIONE		1. Informazione assistenza		---		Solo in visualizzazione	Visualizzazione del numero di telefono assistenza	
		2. Data manutenzione		---		Solo in visualizzazione	Visualizzazione della data prossima manutenzione	

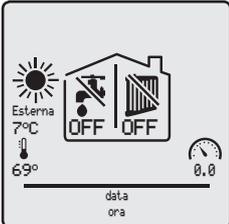
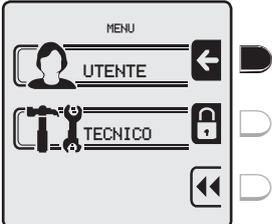
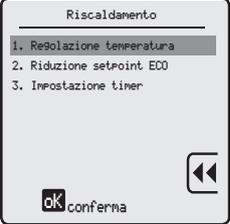
MENÙ UTENTE	Tasti	Sottomenù	Tasti	Righe	Tasti	Valore di fabbrica	Campo	Significato
5. IMPOSTAZIONI  		1. Lingua		English / Italiano / Deutsch / Русский		Italiano	English / Italiano / Deutsch / Русский	Selezione della lingua (inglese, italiano, tedesco o russo)
		2. Unità di misura		Fahrenheit / Celsius		Celsius	Fahrenheit / Celsius	Selezione delle unità di misura (Celsius o Fahrenheit)
		3. Impostazione data		---	---		Giorno / Mese / Anno	Impostazione o Modifica della data corrente
		4. Impostazione orologio		24 ore / 12 ore		Ore : Minuti	Ore : Minuti	Selezione tra formato 12 o 24 ore - Impostazione o Modifica dell'ora corrente
		5. Ripristina impostazioni iniziali		---	---		OK per ripristinare	Ripristino delle impostazioni di fabbrica
6. SPAZZACAMINO		Attiva la funzione spazzacamino				OFF	0 ÷ 100	Forzata di un ciclo di riscaldamento, a potenza impostabile, di durata massima di 15 minuti

(*) - Se "2.5 TIPO RICHIESTA" del menù tecnico = "Contatto" allora "Valore di fabbrica" = 80°C con "Campo" = 35 ÷ 85°C.
 - Se "2.5 TIPO RICHIESTA" del menù tecnico = "Sensore" allora "Valore di fabbrica" = 60°C con "Campo" = 35 ÷ 65°C.

IMPOSTAZIONE TIMER

È possibile effettuare la programmazione di fasce orarie (periodi di tempo) durante le quali si desidera che la caldaia funzioni, se c'è richiesta di calore, e quelle durante le quali rimanga spento, oppure in regime ECO se in presenza di sonda esterna.

Le fasce orarie programmabili sono al massimo 6 nelle 24 ore ognuna delle quali deve essere identificata da un orario di inizio (ON), ed uno di fine (OFF). L'intervallo minimo di programmazione è di mezz'ora.

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 	<p>per visualizzare la videata dei MENÙ</p> <p>per entrare nel MENÙ UTENTE</p>	 
  	<p>per selezionare "1. RISCALDAMENTO"</p> <p>oppure</p> <p>per selezionare "2. ACQUA SANITARIA"</p> <p>NOTA: la procedura di impostazione timer è uguale per entrambe le funzioni.</p>	 
 2 VOLTE 	<p>per selezionare "3. Impostazione timer"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
  	<p>per selezionare Abilitato o Disabilitato</p> <p>per confermare la selezione scelta e ritornare alla riga "1. Abilita/disabilita timer locale"</p> <p>ATTENZIONE: se la scelta fatta è DISABILITATO, la programmazione timer viene memorizzata ma non attiva.</p>	 
 	<p>per selezionare "3. Impostazione timer"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
  	<p>per selezionare il giorno singolo o il gruppo di giorni della settimana</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
 o    	<p>per impostare l'orario di "inizio" della prima fascia</p> <p>per selezionare l'orario di "fine" della prima fascia</p> <p>per selezionare la modalità di funzionamento della prima fascia tra ON, ECO e -- (caldaia OFF)</p> <p>per passare alla seconda fascia. Per le impostazioni procedere come descritto per la prima fascia.</p> <p>NOTA: la procedura di inserimento degli orari è la medesima per ogni fascia selezionata.</p>	   
 	<p>per selezionare "Salva e esci" o "Copia Giorno" (nel caso in cui si voglia copiare al giorno successivo la programmazione inserita)</p> <p>per salvare le impostazioni effettuate e ritornare alla riga del giorno singolo o del gruppo di giorni della settimana selezionati in precedenza</p>	 
  	<p>per selezionare il giorno o i giorni mancanti e impostare le fasce orarie desiderate</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata.</p> <p>NOTA: la procedura di inserimento degli orari è la medesima per ogni fascia selezionata.</p>	 

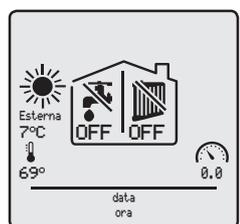
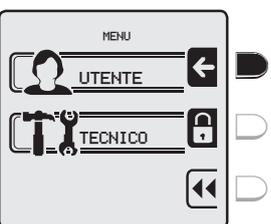
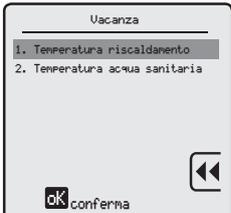
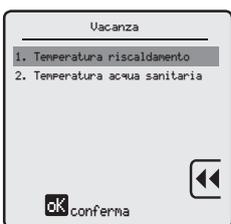
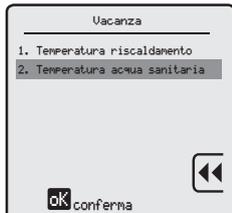
SPEGNIMENTO TEMPORANEO E PROGRAMMA VACANZE

Questa funzione permette di ridurre il regime di funzionamento della caldaia in caso di assenze temporanee, fine settimana, viaggi e soprattutto ne permette il ripristino automatico dopo il periodo di tempo prefissato.

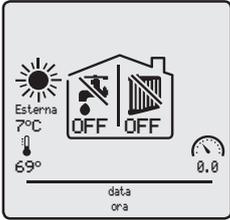
AVVERTENZE

- Durante il periodo di vacanza è indispensabile lasciare attive l'alimentazione elettrica e del gas all'apparecchio per consentirne il corretto funzionamento.

Le temperature di consegna per l'impianto di riscaldamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria, devono essere impostate come descritto di seguito:

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
 	<p>per visualizzare la videata dei MENÙ</p> <p>per entrare nel MENÙ UTENTE</p>	 
 2 VOLTE 	<p>per selezionare "3. VACANZA"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p>	 
  o  	<p>per selezionare "1. Temperatura riscaldamento"</p> <p>per impostare il valore desiderato</p> <p>per confermare le impostazioni effettuate e ritornare alla riga "1. Temperatura riscaldamento"</p>	 
   o  	<p>per selezionare "2. Temperatura acqua sanitario"</p> <p>per confermare ed entrare nella riga selezionata</p> <p>per impostare il valore desiderato (solo in presenza di bollitore con sonda) (*)</p> <p>per confermare le impostazioni effettuate e ritornare alla riga "2. Temperatura acqua sanitario"</p>	 

(*) In presenza di bollitore con termostato fare attenzione a non impostare un valore troppo basso in quanto questo causerebbe una richiesta continua in sanitario.

Tasto da premere	Descrizione	Visualizzazione
	per tornare alla videata iniziale	
	per visualizzare la data "Inizio vacanza"	
 o 	per impostare il giorno di inizio vacanza	
	per selezionare il mese	
 o 	per impostare il mese	
	per selezionare l'anno	
 o 	per impostare l'anno	
	per confermare le impostazioni effettuate ed entrare nella videata "Fine vacanza".	
	<p>NOTA: per le impostazioni di giorno, mese e anno di fine vacanza seguire la stessa procedura di "Inizio vacanza".</p>	

NOTE

NOTE



17962.3073.0 4717 80A4 IT

BSG Caldaie a Gas S.p.a. – Gruppo Biasi

Sede commerciale, amministrativa,

Stabilimento e Assistenza tecnica

33170 PORDENONE (Italy) – Via Pravolton, 1/b

 +39 0434.238311

 +39 0434.238387

 www.biasi.it

Sede commerciale

 +39 0434.238400

Assistenza tecnica

 +39 0434.238387

Sede Legale

Via Leopoldo Biasi, 1 – 37135 VERONA

Il presente manuale sostituisce il precedente.

La BSG Caldaie a Gas S.p.A., nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso. Garanzia dei prodotti secondo D. Lgs. n. 24/2002