

# Termoregolazione Paradigma

## TERMOREG



Manuale per installazione, uso e manutenzione

## Indice

disposizione, restano di nostra proprietà e non possono essere riprodotti senza autorizzazione scritta.	
<b>1. Scopo del presente documento</b>	<b>3</b>
1.1 Funzione delle presenti istruzioni	3
1.2 Destinatari del presente documento	3
1.3 Validità delle istruzioni	3
1.4 Conservazione della documentazione	3
1.5 Simboli utilizzati	3
<b>2. Informazioni sulla sicurezza</b>	<b>4</b>
2.1 Generale	4
2.2 Disposizioni	4
2.3 Conformità	4
2.4 Doveri dell'installatore	4
<b>3. Schema di cablaggio indicativo per disposizione su guida DIN</b>	<b>5</b>
3.1 Impostazione dell'indirizzo delle espansioni	6
3.2 Significato dei LED e funzionamento	7
3.3 Indirizzamento moduli REG OT per interfacce OpenTherm	7
3.4 Impostazione delle interfacce OT	8
3.5 Significato dei LED e funzionamento	8
<b>4. Uso del display LCD</b>	<b>9</b>
4.1 Navigazione del menù	9
4.2 Modifica dei parametri tramite il display LCD	9
4.3 Limitazione dell'accesso ai parametri tramite Password	9
4.4 Led di Segnalazione	10
<b>5. Logica della regolazione TERMOREG</b>	<b>11</b>
5.1 Accensione dell'impianto e Modo di lavoro (estate/inverno)	11
5.2 Gestione degli Orologi	13
5.3 Gestione delle Zone o Circuiti	14
5.4 Impostazioni globali dell'impianto	23
5.5 Funzionamento in modalità antigelo	25
5.6 Gestione delle Sorgenti	25
5.7 Gestione delle sorgenti OpenTherm	27
5.8 Gestione di una pompa di ricircolo sanitario	28
<b>6. Elenco dei parametri sul display LCD</b>	<b>29</b>
6.1 Menù Principale	29
<b>7. Schemi idraulici</b>	<b>71</b>
<b>8. Dati tecnici e Product Fiche</b>	<b>75</b>
<b>9. Integrazione installazione e attivazione sensori ambienti (cod. 09-7741) su TERMOREG</b>	<b>76</b>

### Diritti d'autore

Tutte le informazioni riportate in questo documento tecnico, così come i disegni e le descrizioni tecniche da noi messi a

# Scopo del presente documento

## 1. Scopo del presente documento

### 1.1 Funzione delle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni forniscono informazioni sulla regolazione per riscaldamento TERMOREG. Vengono fornite fra l'altro informazioni su:

- sicurezza
- funzionamento
- montaggio e installazione
- utilizzo
- messa in funzione
- eliminazione delle anomalie
- manutenzione
- riparazioni
- dati tecnici

### 1.2 Destinatari del presente documento

Le presenti istruzioni sono destinate ai tecnici specializzati.

### 1.3 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano alla regolazione per riscaldamento TERMOREG a partire da luglio 2017.

### 1.4 Conservazione della documentazione

La conservazione della documentazione è responsabilità dell'utente dell'impianto, che deve renderla disponibile in caso di necessità.

### 1.5 Simboli utilizzati



#### **IMPORTANTE!**

Segnala un'informazione molto importante.



#### **NOTA**

Segnala un'indicazione utile per lo svolgimento dell'attività.

## 2. Informazioni sulla sicurezza

### 2.1 Generale

#### Pericoli e misure di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione e gli interventi sull'apparecchio sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.

Negli allacciamenti elettrici è presente tensione di rete. Ciò può causare una scossa elettrica.

#### Scossa elettrica

- Gli interventi sull'installazione elettrica sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

#### Ustioni

L'acqua nel punto di prelievo può essere molto calda e provocare ustioni.

- In corrispondenza del punto di prelievo dell'acqua procedere con molta cautela, in quanto l'acqua è molto calda.
- Tutelare i bambini e le persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte.

#### Ambiente

Le temperature troppo basse o troppo alte, così come un livello eccessivo di umidità potrebbero danneggiare l'apparecchio.

- Installare l'apparecchio in ambienti con una temperatura ambiente da 5 °C a 50 °C.
- Proteggere l'apparecchio da fluidi e da un'umidità costantemente elevata.

### 2.2 Disposizioni

#### Prescrizioni di legge

Attenersi alle seguenti disposizioni e direttive:

- Disposizioni di legge in materia di prevenzione degli infortuni
- Regole delle associazioni di categoria
- Le specifiche norme tecniche UNI, EN
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE (73/23/CEE)
- Direttiva CEM 2004/108/CE (89/336/CEE) e relativi emendamenti fino alla Direttiva 93/66/CEE

Si declina ogni responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

- In materia di allacciamento elettrico
- Stabilite dall'azienda elettrica

### 2.3 Conformità

Il produttore dichiara con questo documento che il presente prodotto è conforme alle seguenti direttive UE:

- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- 2004/108/CE Compatibilità elettromagnetica

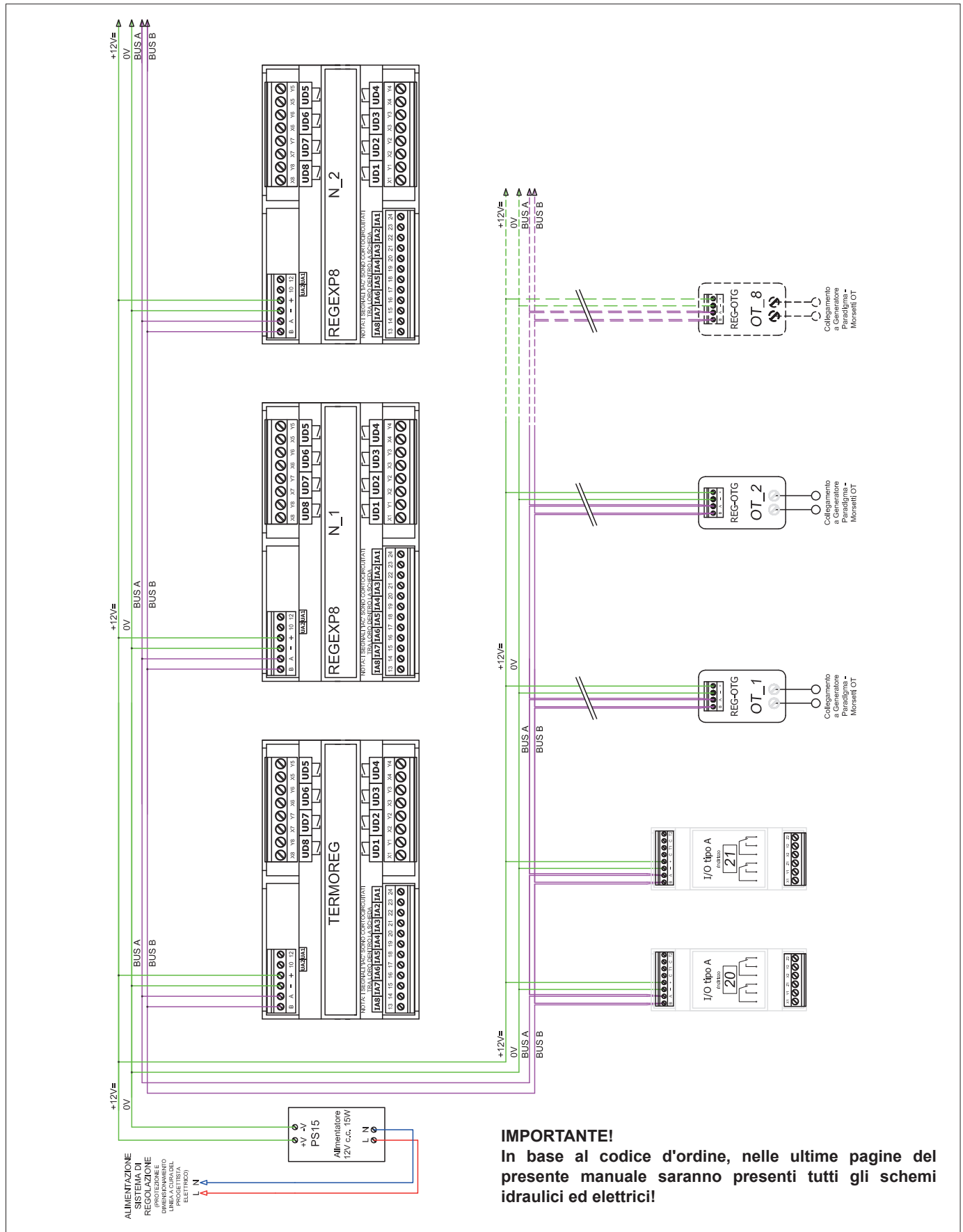
### 2.4 Doveri dell'installatore

Per garantire un funzionamento perfetto dell'apparecchio, osservare quanto segue:

- eseguire tutte le attività nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti.
- spiegare all'utente come funziona o si utilizza l'apparecchio.
- spiegare all'utente come provvedere alla manutenzione dell'apparecchio.
- segnalare all'utente i probabili pericoli che possono crearsi durante il funzionamento dell'apparecchio.

# Schema disposizione su guida DIN

## 3. Schema di cablaggio indicativo per disposizione su guida DIN





### 3.1 Impostazione dell'Indirizzo delle espansioni

L'impostazione dell'indirizzo sui moduli di espansione (REG EXP 8, REG-IOA e REG-IOB) avviene mediante l'utilizzo di due switch rotativi o tasti + e - presenti rispettivamente sul tastierino frontale o sotto lo sportellino del Modulo di Espansione.

La programmazione dell'indirizzo sulla scheda viene attivata tramite la sequenza particolare di tasti sotto indicata:

+ + + - - + - +

Una volta premuti i tasti in sequenza, è possibile accedere ad un parametro che permette di cambiare / modificare l'indirizzo.

### Indirizzamento moduli aggiuntivi di espansione REG EXP-8

Indirizzo	Nome Espansione
1	REG EXP-8 - n. 1
2	REG EXP-8 - n. 2

I LED luminosi hanno le stesse caratteristiche del modulo principale TERMOREG, e nello specifico:

LED	STATO	SIGNIFICATO
PWR (colore verde)	Fisso	Modulo alimentato correttamente
COMM (colore verde)	Fisso	Segnale di comunicazione tra moduli attiva
BUS ERROR (colore arancione)	Fisso	Il modulo non rileva la comunicazione
BUS ERROR (colore arancione)	Lampeggiante	Il modulo comunica correttamente e scambia dati
ALLARME (colore rosso)	Fisso	Si è verificato un errore



### REG – IO A e IO B

Innanzitutto è opportuno scollegare il dispositivo dal BUS (se connesso), aprire lo sportellino frontale e verificare la presenza dei due Switch Rotativi (vedi immagine a fianco).

Tenendo come riferimento l'immagine riportata a fianco, lo Switch 1 è quello di sinistra, mentre lo Switch 2 è quello di destra. Agire sui due switch per impostare l'indirizzo desiderato, tenendo come riferimento la tabella riportata successivamente.

## 3.2 Significato dei LED e funzionamento

Sul pannello frontale del modulo REG IO sono posizionati i led per l'indicazione dello stato di funzionamento del dispositivo.

LED	STATO	SIGNIFICATO
PWR (colore verde)	Fisso	Modulo alimentato correttamente
IA1, IA2 (colore verde)	Fisso	Segnali di ingresso utilizzati
UD1, UD2 (colore arancione)	Fisso	Segnali di uscita attivi
BUS (colore arancione)	Lampeggiante	Il modulo sta comunicando correttamente con il Master



### NOTA

Si ricorda che il lampeggio del LED "BUS" avviene solo in presenza di un pacchetto dati trasmesso correttamente mediante MODBUS, pertanto se la comunicazione tra Interfaccia e Master avviene poco frequentemente, i lampeggii del LED "BUS" saranno anch'essi poco frequenti; se invece il Master continua a scambiare dati, il LED "BUS" sarà sempre acceso.

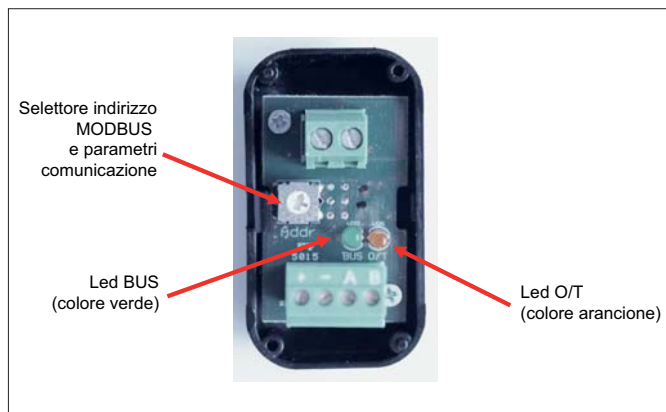
INDIRIZZO	SWITCH 1	SWITCH 2	NOME ESPANSIONE
20	2	0	REG IO A (1)
21	2	1	REG IO A (2)

Se si dovessero utilizzare i moduli di espansione REG-IO B (non presenti nei moduli codificati Paradigma), utilizzare i seguenti indirizzi:

INDIRIZZO	SWITCH 1	SWITCH 2	NOME ESPANSIONE
80	8	0	REG IO B (1)
81	8	1	REG IO B (2)

## 3.3 Indirizzamento moduli REG OT per interfacce Open-Therm

INDIRIZZO	INTERFACCIA OT
1	Interfaccia OT n. 1
2	Interfaccia OT n. 2
3	Interfaccia OT n. 3
4	Interfaccia OT n. 4
5	Interfaccia OT n. 5
6	Interfaccia OT n. 6
7	Interfaccia OT n. 7
8	Interfaccia OT n. 8



## 3.4 Impostazione dell'Indirizzo delle interfacce OT

L'impostazione dell'indirizzo sulle interfacce OT avviene mediante l'utilizzo di due switch rotativi presenti sotto lo sportellino frontale del Modulo di Espansione. Innanzitutto è opportuno scollegare il dispositivo dal BUS (se connesso), aprire lo sportellino frontale e verificare la presenza dello Switch Rotativo (vedere immagine a fianco).

INDIRIZZO	INTERFACCIA OT-4
9A	n. 1
9B	n. 2

## 3.5 Significato dei LED e funzionamento

Sul pannello frontale del Gateway sono posizionati i led per l'indicazione dello stato di funzionamento del dispositivo.

LED	STATO	SIGNIFICATO
BUS (colore verde)	Fisso all'accensione	Gateway alimentato correttamente
BUS (colore verde)	Lampeggiante	Pacchetto dati trasmesso correttamente verso il Master MODBUS
O/T (colore arancio)	Lampeggiante	Il Generatore di calore sta comunicando correttamente con il Gateway



### NOTA

Si ricorda che il lampeggio del LED "BUS" avviene solo in presenza di un pacchetto dati trasmesso correttamente mediante MODBUS, pertanto se la comunicazione tra Interfaccia e Master avviene poco frequentemente, i lampeggii del LED "BUS" saranno anch'essi poco frequenti; se invece il Master continua a scambiare dati, il LED "BUS" sarà sempre acceso.

# Uso del display LCD

## 4. Uso del display LCD



Display frontale TERMOREG

Il modulo principale delle regolazione TERMOREG presenta un display LCD su cui è possibile consultare le informazioni e modificare i parametri del sistema.

Le informazioni sono organizzate in **Menù**, **Sottomenù** e **Pagine**.

Il display può essere in modalità **Navigazione** oppure in modalità **Modifica Parametro**.

### 4.1 Navigazione del menù

Nella modalità **Navigazione** è possibile passare da una pagina all'altra tramite i pulsanti "+" e "-".

- Il pulsante "-" permette di passare alla pagina successiva
  - Il pulsante "+" permette di passare alla pagina precedente
- Il pulsante "OK" permette di accedere ad un sottomenù. Se ci si trova su una pagina di parametri modificabili, permette di modificare i parametri (vedi la modalità Modifica Parametro)
- Il pulsante "ESC" permette di tornare al menù di livello superiore

### 4.2 Modifica dei parametri tramite il display LCD

Premendo il pulsante "OK" quando è visualizzato un parametro modificabile si entra in modalità di **Modifica Parametro**, evidenziata da un \* **asterisco** che appare vicino al parametro stesso.

In questa modalità:

- il pulsante "+" aumenta il valore del parametro
- il pulsante "-" diminuisce il valore del parametro
- il pulsante "OK" conferma la modifica effettuata (l'asterisco scompare e la modifica è memorizzata)
- il pulsante "ESC" annulla la modifica effettuata (l'asterisco scompare ed il parametro torna al valore iniziale)



#### NOTA

Alcuni parametri sono composti da più parti, come ad esempio le impostazioni di orario (composte da ora e minuti); in questi casi il pulsante OK passa al valore successivo (per esempio dall'ora ai minuti); solo quando viene premuto OK sull'ultimo parametro avviene l'effettiva memorizzazione. Viceversa il tasto ESC permette di passare alla parte precedente; se viene premuto sulla prima parte, viene annullata ogni modifica apportata al parametro.

### 4.3 Limitazione dell'accesso ai parametri tramite Password

E' possibile limitare l'accesso ai sottomenù **Impostazioni** e **Configurazioni del sistema** tramite una password numerica di 5 cifre.

Dal menù **Configurazioni Impianto/Configurazioni Parametri Generali** è possibile impostare:

- una password per accedere alle Impostazioni Impianto (I Livello)
- una password per accedere alle Configurazione Impianto (II Livello)

Le password sono disattivate se impostate su 00000.

Se la password di configurazione è impostata, nel menù principale compare la voce "Password di Accesso", che permette di inserire la password richiesta per sbloccare il display. Solo dopo aver inserito una password corretta compariranno nel menù principale i menù **Impostazioni Impianto** (I Livello) e **Configurazioni Impianto** (II Livello).



### IMPORTANTE!

L'accesso al livello di Configurazioni comprende l'accesso al livello di Impostazioni; è inutile impostare una password per accedere al livello di Impostazioni (I Livello) se non si configura anche una password il livello di Configurazioni (II Livello).



Particolare - Led di segnalazione

### 4.4 Led di Segnalazione

Sul pannello frontale di TERMOREG a lato del Display LCD sono presenti quattro led di segnalazione, che hanno lo scopo di fornire a livello visivo un'indicazione di massima sullo stato del sistema.

- **POWER:** il led di segnalazione di colore **Verde** indica che TERMOREG è alimentata.
- **COMM:** il led di segnalazione di colore **Verde** indica una comunicazione attiva. Se il Led è attivo, REG sta comunicando con il software di configurazione a PC o con il server di Telegestione.
- **BUS ERROR:** il led di segnalazione di colore **Arancione** indica la presenza di un errore sulla linea BUS per il collegamento degli accessori. Se il Led è attivo, significa che il sistema non rileva una espansione o un sensore configurato.
- **ALLARME:** il led di segnalazione di colore **Rosso** indica la presenza di un allarme.

## 5. Logica della regolazione TERMOREG

Per regolare gli impianti, TERMOREG scompone la gestione in più sottosistemi.

Ciascun sottosistema presenta dei parametri tramite i quali è possibile controllare e personalizzare la logica di regolazione.

- Le **Zone** controllano la temperatura (e, se richiesto, l'umidità) delle singole parti dell'impianto; si possono gestire fino a 32 zone (**NON UTILIZZATO**)
- Gli **Orologi** permettono di impostare i programmi settimanali di funzionamento; il sistema può gestire fino a 8 orologi.
- Il sottosistema **Impostazioni Globali** raggruppa i parametri che hanno effetto su tutto l'impianto, per esempio l'**ON/OFF** di impianto o la **Stagione corrente** (Estate o Inverno).
- I **Deumidificatori** controllano i deumidificatori dell'impianto; il sistema può gestire fino a 8 deumidificatori (**NON UTILIZZATO DI STANDARD**)
- I **Circuiti** controllano i Circuiti miscelati o Diretti (pompe, valvole miscelatrici e sonde di mandata); il sistema può gestirne fino a 8.
- L'**ACS** controlla la produzione di Acqua Calda Sanitaria.
- Le **Sorgenti** permettono di gestire fino a 3 sorgenti di calore/raffrescamento (Caldaie, Termocamini, Pompe di Calore, ecc..).
- Il sottosistema **OpenTherm** è una Sorgente di tipo speciale, con cui è possibile gestire da 1 a 8 caldaie con protocollo OpenTherm in cascata.

Ciascuno di questi sottosistemi è descritto nella seguenti pagine:

- Accensione dell'Impianto e Modo di lavoro (Estate/Inverno)
- Gestione degli Orologi
- Gestione delle Zone
- Gestione dei Circuiti
- Gestione Deumidificatori
- Impostazioni globali dell'impianto
- Assegnazione delle funzioni alle uscite a relè
- Funzionamento in modalità antigelo
- Gestione delle Sorgenti
- Gestione delle sorgenti OpenTherm
- Gestione di una pompa di ricircolo sanitario
- Gestione della Funzione Solare
- Gestione della produzione di ACS

### 5.1 Accensione dell'Impianto e Modo di lavoro (Estate/Inverno)

Il sistema TERMOREG permette di controllare l'accensione/spengimento dell'impianto e la modalità di lavoro (estate/inverno) in base a 4 fattori.

## 1. Programmazione di un **calendario annuale (NON UTILIZZATO DI STANDARD MA COMUNQUE PROGRAMMABILE)**

– Si possono impostare sino a 8 date: per ciascuna data è possibile programmare la modalità di funzionamento della climatizzazione (spento/estate/inverno) e della produzione di acqua calda sanitaria.

– E' una modalità rivolta agli impianti in cui il funzionamento dell'impianto è programmato in anticipo, dall'utente o da un gestore esterno.

– Ad esempio, è possibile creare un programma del tipo

\* 15 Ottobre: attiva la climatizzazione in modalità invernale, attiva la produzione di a.c.s.

\* 20 Dicembre: attiva la climatizzazione in modalità invernale, spegni la produzione di a.c.s.

\* 10 gennaio: attiva la climatizzazione in modalità invernale, attiva la produzione di a.c.s.

\* 15 aprile: spegni l'impianto di climatizzazione, attiva la produzione di a.c.s.

\* 15 luglio: attiva la climatizzazione in modalità estiva, attiva la produzione di a.c.s.

\* 15 settembre: spegni l'impianto di climatizzazione, attiva la produzione di a.c.s.

## 2. Configurazione di **Segnali esterni di abilitazione**

– Si possono configurare sino a 5 ingressi digitali (abilitazione/stagione/abilitazione estiva/abilitazione invernale/abilitazione acs) tramite i quali è possibile determinare la modalità di funzionamento. I segnali digitali (contatti puliti) che vengono da comandi o apparecchiature esterne (interruttori, pompe di calore, ecc.).

– E' una modalità utile quando si vuole che l'impianto interagisca con altri dispositivi e si adatti automaticamente.

## 3. Controllo tramite **Temperatura esterna**

– E' possibile programmare delle soglie di temperatura esterna per abilitare l'impianto in modalità estiva o in modalità invernale; è anche possibile fare in modo che l'impianto cambi automaticamente il modo di lavoro (Estate/Inverno) in base alla temperatura esterna.

Ad esempio è possibile

\* In modalità inverno, spegnere l'impianto quando la temperatura esterna supera i 21°C, e riaccenderlo quando scende sotto i 19°C.

\* In modalità estate, spegnere l'impianto quando la temperatura esterna scende sotto i 24°C, e riaccenderlo quando supera i 28 °C.

\* Commutare automaticamente l'impianto in modalità estiva quando la temperatura esterna sale sopra i 28°C ed in modalità invernale quando la temperatura esterna scende sotto i 19°C.

## 4. Controllo tramite **Impostazione dell'utente**

– Tramite dei parametri, l'utente può attivare l'impianto e deciderne il modo di lavoro.

Questi 4 elementi possono lavorare singolarmente, oppure possono essere combinati per dare la massima flessibilità nella gestione dell'impianto; e' quindi possibile gestire situazioni miste.

## Logica della regolazione TERMOREG

### Come i fattori si combinano per determinare l'attivazione dell'impianto

Perchè l'impianto si attivi devono essere presenti contemporaneamente queste condizioni.

- Il parametro di abilitazione deve essere impostato su **Impianto Abilitato**.
- Se è configurata una sonda esterna, la temperatura esterna deve essere
  - Sotto una certa soglia, se siamo in inverno (default 20°C)
  - Sopra una certa soglia, se siamo in estate (default 26°C)
- Se sono definiti dei segnali di abilitazione esterna, almeno uno di essi deve essere **attivo**.
- Se il Calendario è abilitato, la data corrente deve essere in una fascia tra quelle programmate come attive.

### 5.2 Gestione degli Orologi

La regolazione TERMOREG gestisce fino ad 8 programmi settimanali, chiamati per semplicità Orologi.

Ogni Orologio specifica per ogni dato momento della settimana il modo di lavoro, che può essere:

- COMFORT
- ECONOMY
- OFF/ANTIGELO

Il modo di lavoro determinato dal giorno/ora della settimana corrente viene poi trasmesso alle zone collegate e/o al sottosistema ACS.

Per ciascun Orologio si possono programmare fino a 6 variazioni per ciascuno dei 7 giorni, per un massimo quindi di 42 variazioni nella settimana.

La programmazione di un orologio si presenta così (i dati indicati sono puramente di esempio):

- Lunedì
  - Comfort alle 06:00
  - Economy alle 08:00
  - Comfort alle 12:00
  - Economy alle 16:00
- Martedì
  - Comfort alle 06:00
  - Economy alle 10:00
  - Comfort alle 12:00
  - Economy alle 15:00
  - Comfort alle 21:00
  - Economy alle 23:00
- Ecc. fino a Domenica

Orologio 2

Descrizione Associata: Circuito MIX 2 Forzatura Modo: Modo Automatico

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
COMF 07:00	COMF 07:00	COMF 07:00	COMF 07:00	COMF 07:00	COMF 08:00	COMF 08:00
OFF 14:00	OFF 14:00	OFF 14:00	OFF 14:00	OFF 14:00	ECO 23:00	ECO 23:00
COMF 16:00	COMF 18:00	COMF 16:00	COMF 16:00	COMF 16:00	N/U	N/U
ECO 22:00	ECO 23:00	ECO 22:00	ECO 22:00	ECO 22:00	N/U	N/U
N/U	N/U	N/U	N/U	N/U	N/U	N/U
N/U	N/U	N/U	N/U	N/U	N/U	N/U

Copia in tutti

Tabella esemplificativa

Non è necessario che tutte le fasce di un giorno siano impostate. Le fasce non richieste possono essere impostate sul valore speciale "n/u" (non utilizzata): in questo modo tale fascia (e tutte le successive per quel giorno, anche se impostate) saranno ignorate.



## IMPORTANTE!

E' necessario che le fasce di un certo giorno della settimana siano ordinate in base all'orario E' necessario che tutte le fasce non utilizzate siano alla fine della giornata.

Utilizzando il display LCD del Master o il PC, l'utente deve sincerarsi che gli orari impostati rispettino le indicazioni date.

Ciascun Orologio può anche essere **forzato** a lavorare in un certo modo di lavoro. Questa operazione sospende l'applicazione del programma orario e applica il modo impostato a tutte le zone associate. Naturalmente il programma orario rimane memorizzato e può essere ripristinato rimettendo l'orologio in modalità automatica.



## NOTA

Anche l'ACS ha un parametro di forzatura; questo è prioritario rispetto all'orologio stesso.

A ciascun Orologio può essere assegnata una descrizione, che verrà riportata sul display LCD e Telegestione per semplificare l'uso del sistema.

Per lo stato corrente degli orologi vedere Informazioni Orologio.  
Per i parametri (utente) di impostazione degli orologi vedere Impostazioni Orologio.

Per i parametri (installatore) di configurazione degli orologi vedere Configurazione Orologio.

## 5.3 Gestione delle Zone o Circuiti

### Concetti di base

Le zone sono la base della regolazione, e sono l'entità più semplice che il sistema può gestire.

Le Zone assumono un significato leggermente diverso rispetto a quello canonico, in quanto si parla di Ambienti/Locali, ma si parla a tutti gli effetti di Circuiti.

- Le Zone sono associate ai Circuiti Diretti/Miscelati
- I Sensori di Zona non sono dei sensori per la temperatura ambiente, ma generalmente dei Sensori di Mandata

Nel seguito verrà riportato un esempio illustrativo

### Caso tipico: controllo di 1 Circuito Diretto e 2 Miscelati

L'impianto in questione controlla il funzionamento di una centrale termica e in particolare sono presenti tre circuiti:

- Il circuito 1 è di tipo Diretto con temperatura di mandata a 60°C
- I circuiti 2 e 3 sono di tipo Miscelato per il controllo del riscaldamento di superfici radianti, con temperatura di mandata fissata rispettivamente a 24°C e 20°C.

In questo caso la logica con cui dovrà essere costruito l'impianto è la seguente:

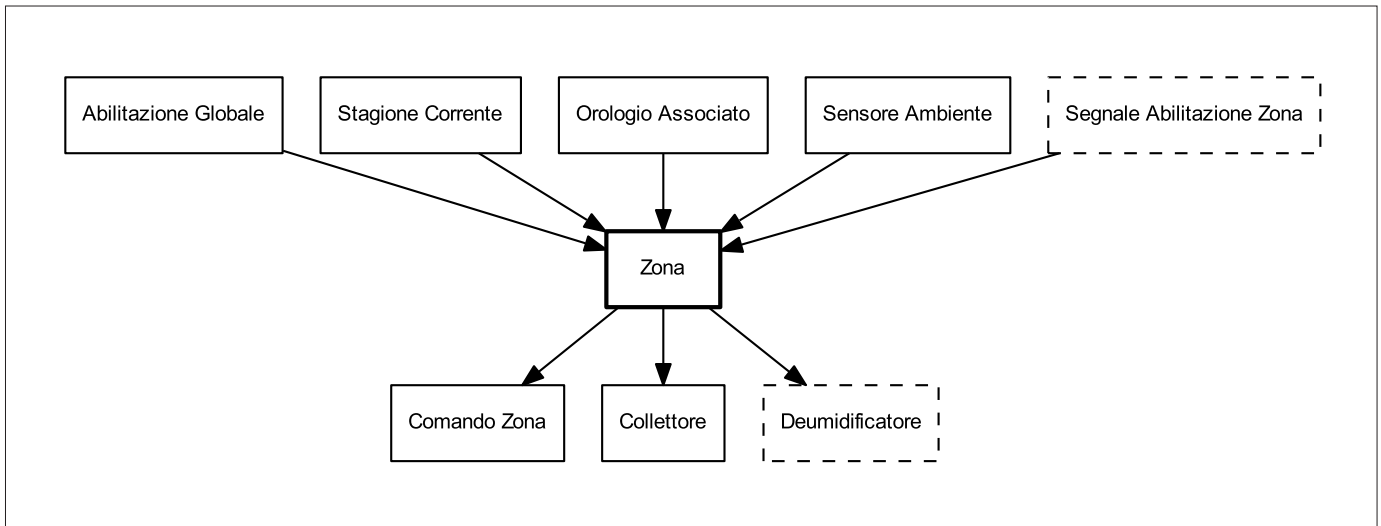
- devono essere impostate **3 Zone**, ognuna corrispondente ad un circuito.
- ad ogni zona va associato un **Circuito**, su ognuno dei quali deve essere presente un sensore per il controllo della Temperatura di mandata.
- per l'attivazione dei circuiti associare ad ognuna di esse un proprio orologio per determinare lo stato di funzionamento e non impostare segnali di attivazione e/o sensori di zona, in modo tale che se l'orologio è attivo, la zona corrispondente è automaticamente attiva.

## Logica della regolazione TERMOREG

- associare al circuito diretto il funzionamento di una Pompa di lancio.
- associare ad ognuno dei circuiti miscelati il controllo di una pompa di lancio e una valvola miscelatrice.

Una zona o circuito controlla un dispositivo (normalmente una valvola, ma potrebbe anche essere una pompa) che deve essere acceso o spento in funzione di una temperatura rilevata in un ambiente o in climatica.

Questo schema dà un'idea delle informazioni che "entrano" nella logica di gestione di una zona e di quelle che ne escono:



### Descrizione Zona o Circuito

Ad ogni Zona è assegnata una Descrizione, mediante la quale è possibile capire in modo immediato la funzione della Zona.

Il sistema prevede già un set di descrizioni pre-impostate (vedi Elenco dei nomi associabili a Zone, Orologi, Deumidificatori e Collettori).

Solitamente la descrizione viene associata ad un Circuito (Miscelato 1, Diretto, Alta Temperatura, ecc.)

### Modo di lavoro

Il comportamento di una zona o circuito è determinato dal Modo di lavoro corrente, che può essere

- **Comfort:** la zona è attiva e mantiene le condizioni di comfort ideale. Il dispositivo controllato viene acceso o spento per mantenere la temperatura "Comfort"; tipicamente una zona è in modalità Comfort nelle ore in cui viene utilizzata.
- **Economy:** la zona è attiva in modalità attenuata per risparmiare energia. Il dispositivo controllato viene acceso o spento per mantenere la temperatura "Economy". Tipicamente una zona è in modalità Economy nelle ore in cui non viene utilizzata attivamente, pur non venendo del tutto spenta.
- **Off/Antigelo:** la zona è spenta, il dispositivo controllato (pompa, valvola, ecc.) è spento. In questo modo di lavoro la zona si attiva solo se si rilevano condizioni di gelo; a questo proposito vedere il paragrafo specifico.

## Cosa determina il modo di lavoro di una zona o circuito

In ogni momento il Modo di lavoro di una zona è dato da:

1. **Attivazione globale dell'impianto:** se l'impianto è spento, tutte le zone saranno in modalità Off/Antigelo.
2. Dall'**Orologio** a cui è associata. Il quale può avere fino a 8 fasce orarie impostate (Comfort, Economy, Off/ - Antigelo), per maggiori informazioni fare riferimento al parametro Orologio associato ad una zona.
3. Dai seguenti parametri di configurazione:
  - **Stagione di lavoro attiva:** una zona può essere configurata per lavorare solo se l'impianto è in modalità Estate o in modalità Inverno, vedi parametro di configurazione Stagione attiva.
  - **Modo di lavoro attivo:** una zona può essere configurata per lavorare solo quando l'orologio associato si trova in un modo di lavoro definitivo (Comfort o Economy), vedi spiegazioni del parametro di configurazione Modo attivazione.
4. Dal **Segnale di Abilitazione**, ovvero un contatto pulito che determina o meno l'attivazione della zona. Per maggiori informazioni leggere le spiegazioni del parametro Segnale di abilitazione associato.
5. Dalla **Forzatura del modo di Lavoro**, ovvero un parametro che è in grado di forzare il Modo di Lavoro della Zona, bypassando tutta la logica di determinazione elencata ai punti da 1 a 4.

## Gestione della modalità antigelo

Una zona può essere configurata in 3 modi rispetto a come comportarsi in condizioni di gelo

1. Non attivarsi mai
2. Attivarsi quando la temperatura della zona scende al di sotto del set antigelo, in ogni caso
3. Attivarsi quando la temperatura della zona scende al di sotto del set antigelo, ma solo se la temperatura esterna è inferiore al set globale antigelo

## Segnale di Abilitazione

Ad ogni Zona è possibile associare un Segnale di Abilitazione, ovvero un contatto pulito da collegare su uno degli ingressi disponibili (su TERMOREG o su uno dei moduli di espansione, se presenti); se il contatto viene chiuso, il funzionamento della zona viene abilitato. Viceversa, se il sistema rileva un circuito aperto sull'ingresso, la zona viene considerata come NON attiva. Questo contatto di abilitazione che nelle regolazioni di marcatura Paradigma viene chiamato TR, può all'occorrenza essere chiuso e all'apertura abilitare la chiamata.

## Forzatura Modo di Lavoro

Per ogni zona è possibile forzare il Modo di Lavoro che bypasserà qualsiasi Modo di Lavoro precedentemente impostato.



### NOTA

Assicurarsi che per la zona selezionata il modo di lavoro "Forzato" dall'utente sia disponibile, controllando il parametro Modo attivazione. Infatti, andando a forzare il Comfort per una zona che prevede unicamente l'Economy, la forzatura non avrà alcun effetto.

## Sensore associato

Normalmente ad una zona o circuito è associato un sensore di temperatura (o di temperatura e umidità). Tramite il parametro Sensore di Zona è possibile specificare quale sensore dovrà essere letto.

Di standard i sensori di temperatura sono già associati al circuito corrispondente.

La logica di funzionamento della zona è diversa se è collegato un sensore di sola Temperatura (che può essere di tipo attivo o passivo, vedi Configurazione dei sensori) oppure un sensore di Temperatura e Umidità (necessariamente di tipo attivo). In questo caso infatti vengono attivate

- La logica di gestione dell'umidità, con il controllo dei deumidificatori
- La logica di controllo della formazione di condensa

Nelle configurazioni di tipo caldo/freddo **non sono** associati i sensori di umidità.

## Taratura Sonda

Ad ogni singola zona è possibile associare una correzione del valore di temperatura, ovvero un valore di Offset che verrà sommato (o sottratto, nel caso in cui sia negativo) a quello rilevato dalla sonda di temperatura. Per maggiori informazioni consultare le spiegazioni del parametro Correzione della Temperatura di Zona.

## Controllo della Temperatura

Le zone sono in grado di controllare la temperatura ambiente agendo sull'output di zona, ovvero andando ad attivare/disattivare l'Output di Zona in funzione della temperatura ambiente rilevata. In particolare il sistema interagisce con i seguenti parametri:

- **Stagione Impostata:** il sistema in primo luogo valuta la stagione in cui ci si trova, poi procede allo step successivo.
- **Modo di Lavoro:** una volta stabilita la stagione attuale, il sistema verifica il modo di lavoro attuale (Comfort, Economy o Spento, stabilito in base a quanto definito al paragrafo Cosa determina il modo di lavoro di una zona).
- **Set di Zona:** determinata la stagione e il modo di lavoro, il REG seleziona il set di temperatura adeguato. In particolare sono disponibili 4 diversi set, tutti impostabili dall'utente:
  - Set Comfort Estivo: utilizzato se la stagione impostata è L'Estate e il modo di lavoro è Comfort.
  - Set Economy Estivo: utilizzato se la stagione impostata è L'Estate e il modo di lavoro è Economy.
  - Set Comfort Invernale: utilizzato se la stagione impostata è L'Inverno e il modo di lavoro è Comfort.
  - Set Economy Invernale: utilizzato se la stagione impostata è L'Inverno e il modo di lavoro è Economy.I parametri di riferimento sono presenti nel menù di Impostazione zona.

- **Temperatura ambiente:** una volta determinato il set corrente, il REG tiene monitorato il valore di Temperatura rilevato dal Sensore di Zona e agisce sull'output di zona per controllare la temperatura.

Naturalmente l'attivazione/disattivazione dell'output varia in funzione della stagione.

- Se il sistema è in Inverno, l'output viene attivato se la temperatura rilevata è inferiore rispetto al set di temperatura e disattivato se la temperatura sale nuovamente al di sopra del set impostato.

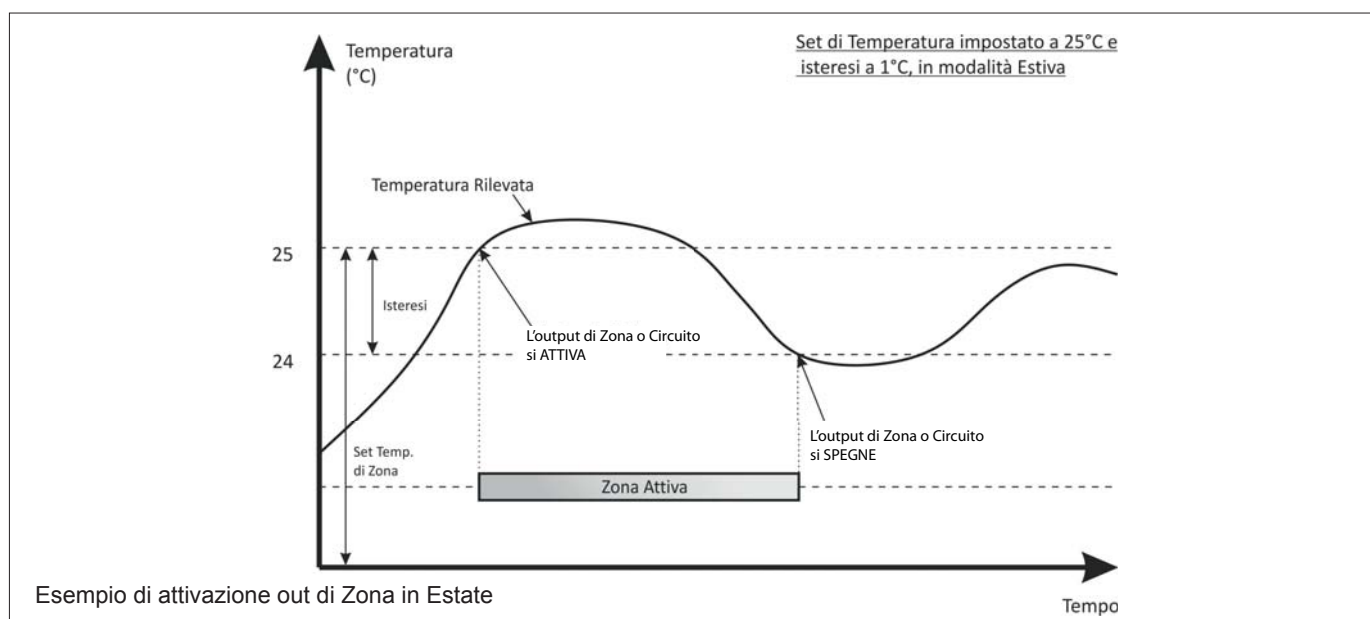
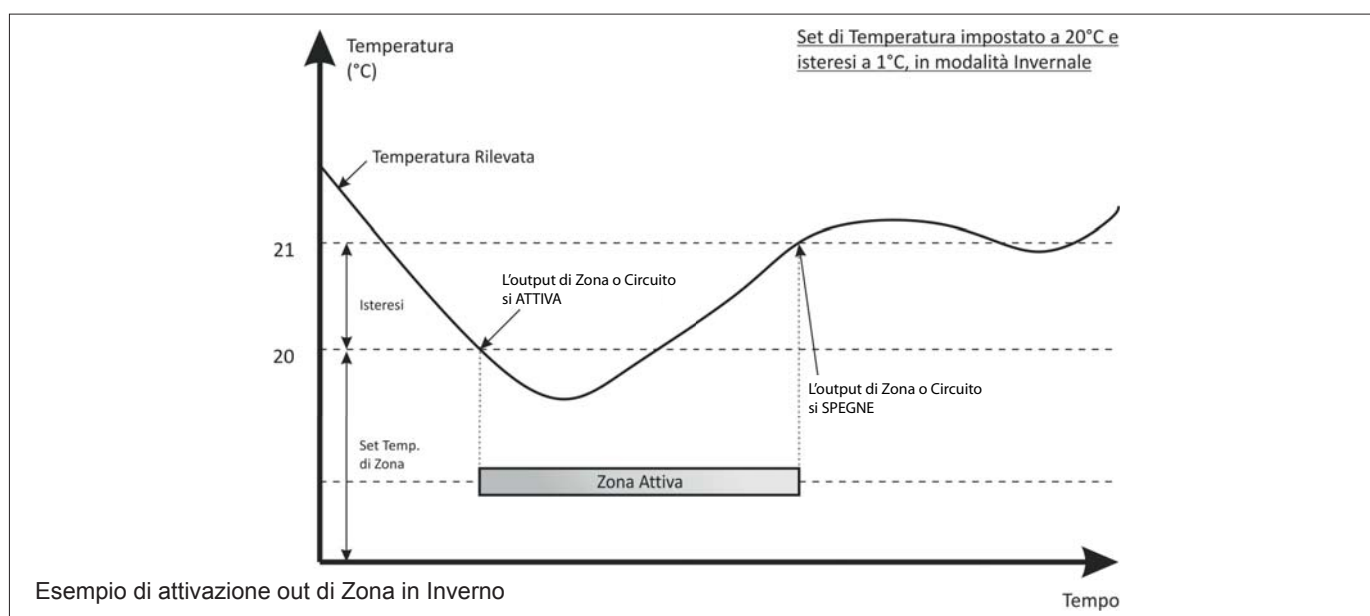
– Se il sistema è in Estate, l'output viene attivato se la temperatura rilevata è superiore rispetto al set di temperatura e disattivato se la temperatura scende nuovamente al di sotto del set impostato.

• **Isteresi sul valore di Temperatura ambiente:** al fine di evitare attivazioni/disattivazioni repentine dell'output per valori di temperatura in prossimità del set impostato viene utilizzata una  $ISTERESI\_T$  (solitamente nell'ordine di 0,5-1,0 °C), la cui modalità di intervento varia sempre in funzione della stagione attuale.

– Se il sistema è in Inverno l'out di Zona si disattiverà al raggiungimento di un valore di temperatura pari a  $Set + Isteresi$ .

– Se il sistema è in Estate l'out di Zona si disattiverà al raggiungimento di un valore di temperatura pari a  $Set - Isteresi$ .

Allo scopo di illustrare meglio come il set di Zona e l'Isteresi determinano il momento di accensione e di spegnimento della zona si vedano le immagini di seguito riportate:



### Forzatura dell'output di zona

L'output associato ad una zona può essere controllato manualmente, per verificare il corretto cablaggio dei dispositivi durante le fasi di collaudo e messa in funzione. Per controllare manualmente l'output si utilizza il parametro Forzatura dell'output di zona.



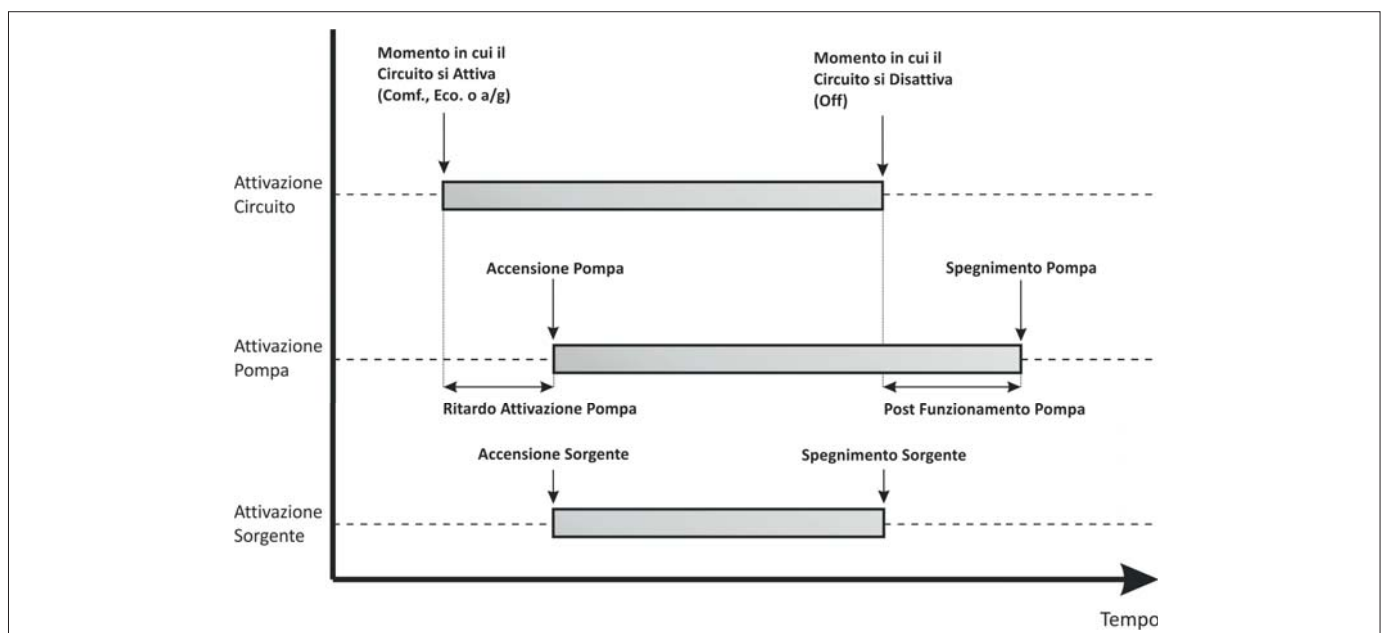
### IMPORTANTE!

Quando il parametro è impostato su "Forza Accensione" o su "Forza Spegnimento" ha la priorità su qualunque altra logica di regolazione e di sicurezza (logica antigelo e logica di prevenzione della formazione di condensa). Questo parametro va utilizzato ESCLUSIVAMENTE durante le operazioni di collaudo e messa in servizio, per verificare il corretto cablaggio dei dispositivi. Dimenticarlo impostato su "Forza spegnimento" o su "Forza accensione" può provocare CONSEGUENZE INDESIDERATE.

### Controllo della Pompa

Quando un circuito è attivo (ovvero in modalità Comfort, Economy, Antigelo) viene attivata la pompa associata.

È possibile inserire un ritardo tra il momento in cui il circuito si attiva e quello in cui si attiva la pompa tramite il parametro Ritardo Attivazione Pompa. Per esempio, si può inserire un ritardo di 4 minuti per permettere alla testina di un collettore di aprirsi prima di accendere la pompa. È inoltre possibile inserire un tempo di post-funzionamento pompa per far funzionare la pompa ancora per qualche minuto dopo che il circuito è stato disattivato, tramite il parametro Post-Funzionamento Pompa. Questo timer si utilizza generalmente per permettere di smaltire il calore accumulato nel circuito quando non vi è più richiesta di attivazione. Di seguito verrà riportato un grafico esemplificativo circa il funzionamento delle pompe.



Esempio di funzionamento Pompe, con abilitazione del Ritardo di Attivazione, Post-funzionamento e momento dell'attivazione delle Sorgenti

Il sistema è in grado di gestire una pompa per ogni circuito, la quale può funzionare nelle seguenti modalità:

- singola
- singola con allarmi Inversi
- gemellare
- gemellare con allarmi Inversi

## Controllo della Temperatura di Mandata desiderata

Quando il circuito è attivo viene calcolata una temperatura “desiderata” di mandata (per brevità TDM), la quale può essere utilizzata in due modi:

- per controllare una valvola miscelatrice
- per comandare la temperatura richiesta di un generatore di calore OpenTherm

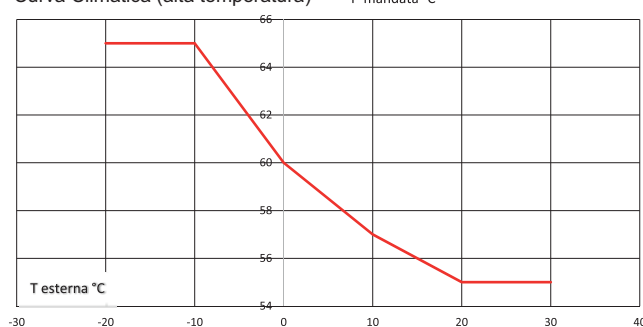


### NOTA

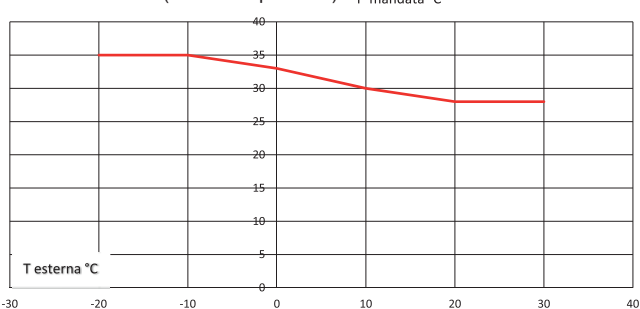
Se il circuito non deve svolgere nessuna di queste due funzioni (ovvero se interessa solo la gestione della pompa), non è necessario impostare i parametri per la determinazione della Temperatura di Mandata. La determinazione della TDM avviene in maniera differenziata per la modalità Estate e la modalità Inverno. In maniera indipendente l'una dall'altra è possibile decidere se il calcolo della TDM avviene:

- con Curva Climatica definita con linea spezzata
- a Punto Fisso, dove il valore della TDM è fisso ed impostato dall'utente

Curva Climatica (alta temperatura)



Curva Climantica (bassa temperatura)



### NOTA

La regolazione mediante Curva Climatica necessita assolutamente di una Sonda di Temperatura Esterna.

L'impostazione del tipo di calcolo avviene tramite i parametri:

- regolazione Inverno, per la stagione Invernale
- regolazione Estate, per la stagione Estiva

## Controllo a Punto Fisso

Con questa modalità di calcolo la temperatura richiesta è impostata direttamente dal tecnico in fase di configurazione dell'impianto. Tramite i parametri:

- Temperatura di mandata a -10°C (Economy Inverno) (Economy) e Temperatura di mandata a -10°C (Comfort Inverno) (Comfort), per la stagione Invernale
- Temperatura di mandata a 10°C (Economy Estate) (Economy) e Temperatura di mandata a 10°C (Comfort Estate) (Comfort), per la stagione Estiva (è possibile impostare la temperatura di mandata desiderata)



### IMPORTANTE!

Nel caso di impianti caldo/freddo, i circuiti che controllano la temperatura dell'acqua immessa nei pannelli radianti devono essere configurati con una sonda di temperatura di mandata, anche se la circolazione e/o la regolazione della temperatura dell'impianto non è controllata dal sistema ma da dispositivi a monte (tipicamente da una pompa di calore in centrale termica). La regolazione TERMOREG deve comunque misurare la temperatura dell'acqua immessa nei pannelli radianti per evitare la formazione di condensa.

### Controllo con Curva Climatica

Con questa modalità il sistema calcola automaticamente la temperatura di mandata richiesta nel circuito, sulla base dei valori di una retta (nominata, appunto "Curva Climatica") sulla quale per ogni valore di temperatura rilevato è associata una corrispondente temperatura di mandata che deve essere presente nel circuito.



### IMPORTANTE!

Per utilizzare questo tipo di regolazione è necessario utilizzare una sonda di **temperatura esterna**.

La regolazione TERMOREG gestisce 4 diverse Curve Climatiche per ogni circuito, nell'ordine:

- curva climatica Invernale modalità Economy
- curva climatica Invernale modalità Comfort
- curva climatica Estiva modalità Economy
- curva climatica Invernale modalità Comfort

Per impostare correttamente le varie Curve Climatiche, è opportuno associare i valori della Temperatura di mandata alle corrispondenti temperature Esterne;

- -10 , 0 , 10, 20 °C per le curve Invernali.
- 10, 20, 30, 40 °C per le curve Estive.

Tali valori sono settabili ai parametri:

per la Curva climatica Invernale modalità Economy

- Temperatura di mandata a -10°C (Economy Inverno)
- Temperatura di mandata a 0°C (Economy Inverno)
- Temperatura di mandata a 10°C (Economy Inverno)
- Temperatura di mandata a 20°C (Economy Inverno)

per la Curva climatica Invernale modalità Comfort

- Temperatura di mandata a -10°C (Comfort Inverno)
- Temperatura di mandata a 0°C (Comfort Inverno)
- Temperatura di mandata a 10°C (Comfort Inverno)
- Temperatura di mandata a 20°C (Comfort Inverno)

per la Curva climatica Estiva modalità Economy

- Temperatura di mandata a 10°C (Economy Estate)
- Temperatura di mandata a 20°C (Economy Estate)
- Temperatura di mandata a 30°C (Economy Estate)
- Temperatura di mandata a 40°C (Economy Estate)

per la Curva climatica Invernale modalità Comfort

- Temperatura di mandata a 10°C (Comfort Estate)
- Temperatura di mandata a 20°C (Comfort Estate)
- Temperatura di mandata a 30°C (Comfort Estate)
- Temperatura di mandata a 40°C (Comfort Estate)

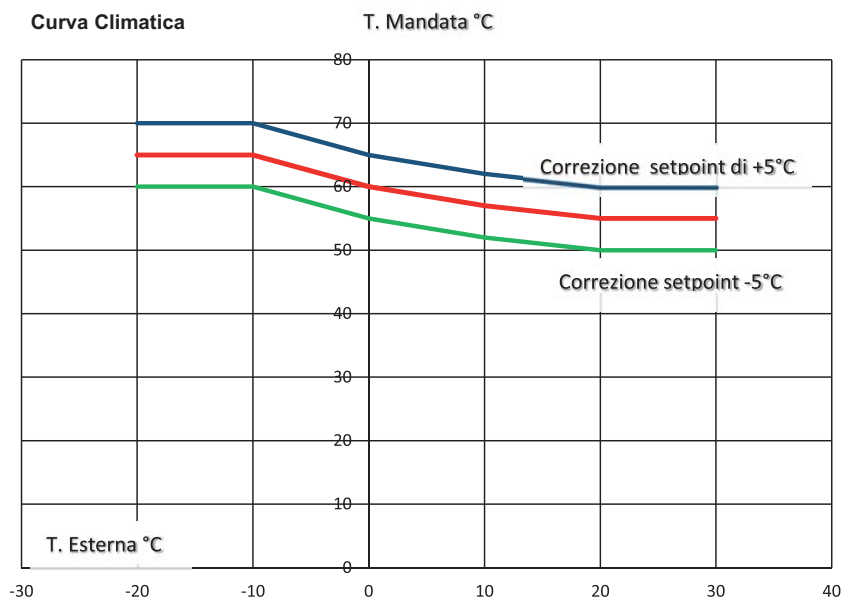
## Offset della Curva

Indipendentemente dal tipo di calcolo utilizzato per determinare la TDM (punto fisso o curva climatica), alla fine può essere aggiunto un ulteriore offset dato dai parametri:

Questo valore permette alle curve di alzarsi o abbassarsi agendo sulla temperatura di mandata.

Questi parametri sono modificabili nel menù impostazioni.

## Esempio correzione



## Controllo della valvola miscelatrice

Per ciascun circuito è possibile controllare una valvola miscelatrice che può essere del tipo a 3 punti o con comando 0-10V.

Ci sono 3 parametri che determinano il funzionamento della valvola.

Parametro	Descrizione	Impostazione consigliata per Valvole 0-10V	Impostazione consigliata per Valvole a 3 Punti
Tempo di Modulazione	Imposta ogni quanto tempo (in secondi) la posizione della valvola viene modificata	Impostare su 1	Impostare da 30 a 120 a seconda della velocità della valvola
Coefficiente P	Determina la reazione della valvola in base all'errore attuale, la reazione della valvola in base all'errore attuale	Impostare su 20	Impostare su 20
Coefficiente I	Determina la reazione della valvola in base all'errore ed alla sua durata	Impostare su 30	Impostare su 0 (zero)

C'è anche un parametro (Comando Manuale Valvola) che permette di impostare manualmente il funzionamento della valvola, utile soprattutto in fase di avviamento dell'impianto per verificarne funzionalità e cablaggio. Anche in questo caso il significato del parametro cambia leggermente a seconda del tipo di valvola installata.

- **Valvola 0-10V (il comando manuale controlla la posizione della valvola)**

- Impostazione su Automatico: la valvola opera automaticamente in base alla temperatura impostata e rilevata
- Impostazione su valore tra -100 e 0: la valvola è chiusa
- Impostazione su valore tra 0 e 100: la valvola è aperta in percentuale uguale all'impostazione del parametro
- Impostazione su valore tra 100: la valvola è totalmente aperta

- **Valvola 3 Punti (il comando manuale controlla lo spostamento della valvola)**

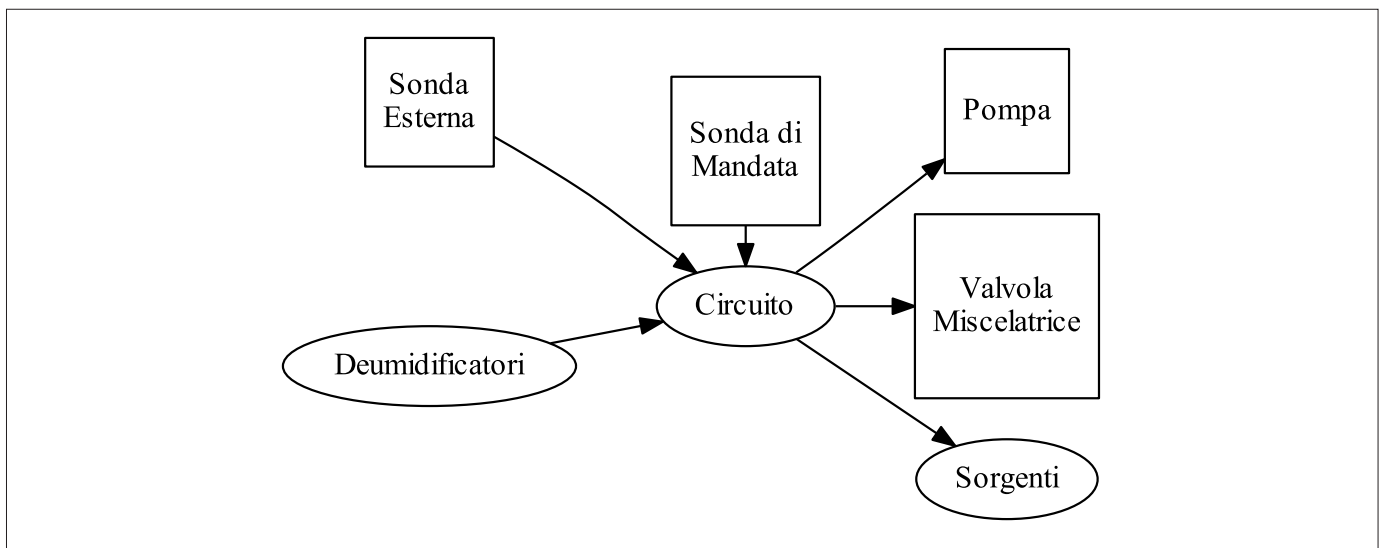
- Impostazione su Automatico: la valvola opera automaticamente in base alla temperatura impostata e rilevata
- Impostazione su valore tra -100 e 0: la valvola chiude, con velocità media proporzionale al valore (es.: -100, la valvola chiude alla massima velocità; -50 la valvola chiude alla metà della sua velocità nominale)
- Impostazione su 0: la valvola rimane ferma nella posizione corrente.
- Impostazione su valore tra 0 e 100: la valvola apre, con velocità media proporzionale al valore (es.: 100, la valvola apre alla massima velocità; 50 la valvola apre alla metà della sua velocità nominale)

### 5.4 Impostazioni globali dell'impianto

#### Configurazione dei sensori

Alcuni sottosistemi della regolazione richiedono la lettura di una temperatura.

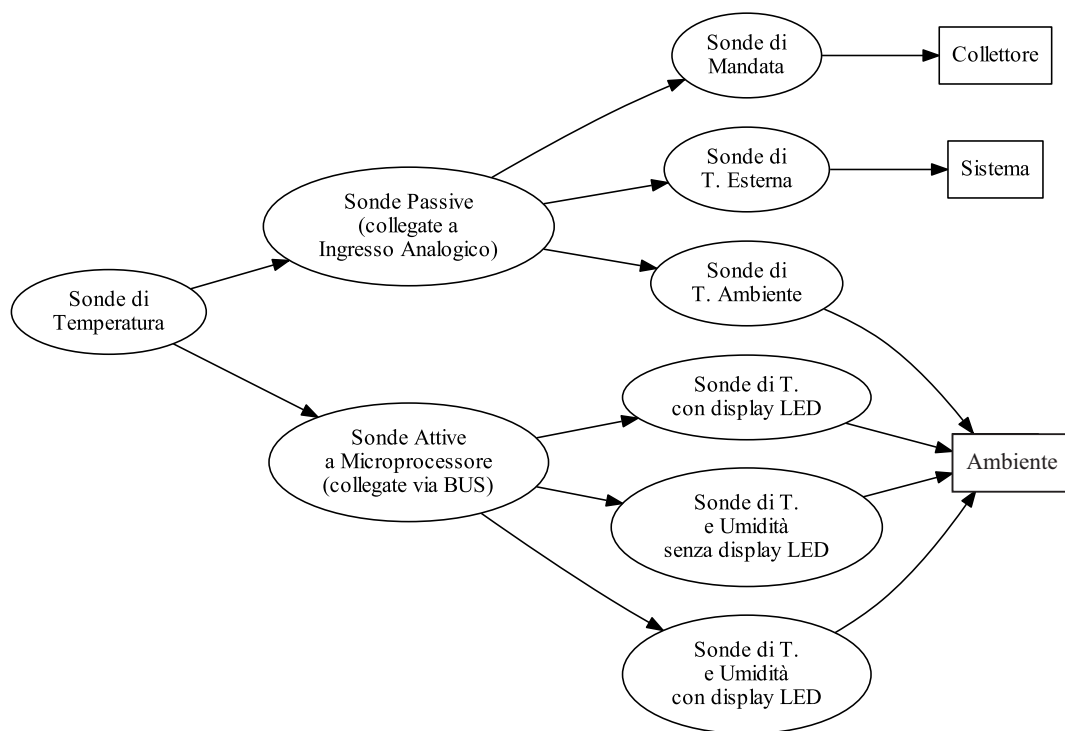
- La logica di controllo dei Collettori richiede di conoscere la **temperatura di mandata** nel collettore, per regolare una valvola miscelatrice o per fare la verifica sulle condizioni di condensazione.
- Il Sistema nel suo complesso richiede il collegamento di una sonda di **temperatura esterna**



Come risulta dallo schema riportato, si distingue in sonde passive e sonde attive.

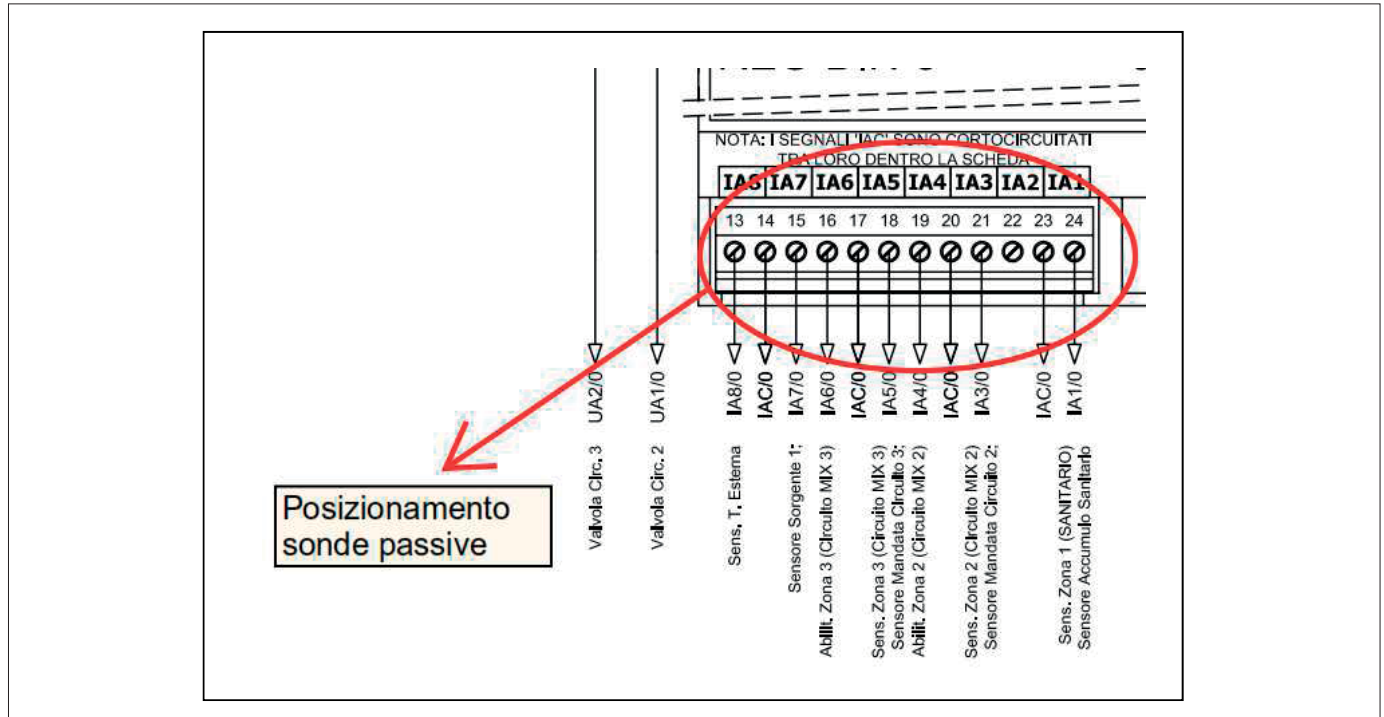
- **Sonde Passive** (sonde utilizzate dai collettori)
  - Per ogni sonda è richiesto un collegamento a **2 fili** diretto tra la sonda e la scheda.
  - Ogni sonda **utilizza un ingresso analogico** della scheda TERMOREG o di una scheda di espansione. Il numero totale di sonde passive collegate ad un impianto è quindi limitato dal numero di ingressi disponibili;
  - Le sonde passive **non richiedono** di essere indirizzate
- **Sonde Attive** (sonde ambiente)
  - Utilizzano un collegamento a **4 fili (+,-,A,B)** che parte dalla scheda e collegano in successione le sonde attive collegate, con un cablaggio "entra-esce".
  - Le sonde sono collegate al morsetto **BUS** della scheda, non utilizzano ingressi analogici.
  - Le sonde attive **devono** essere indirizzate, ovvero ad ognuna va assegnato un indirizzo che permette alla scheda di comunicare con le varie sonde collegate al BUS.

In questo schema si può notare la differenza del cablaggio tra le sonde Passive e Attive.



Compresa questa distinzione tra sonde attive e passive, è facile capire come configurare i parametri che permettono di impostare la sonda per le varie zone, collettori e sonda esterna.

- Le sonde passive si impostano sulla **Scheda** ed il **Canale** della scheda a cui è collegata la sonda.



### 5.5 Funzionamento in modalità antigelo

### Influenza della Temperatura Esterna sulla modalità Antigelo

Se nell'impianto è configurata una sonda di temperatura esterna, questa può essere utilizzata per determinare l'attivazione della modalità antigelo.

In particolare quando la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato dal GLOBAL\_SET\_DEICE si attiva il modo antigelo; il modo si disattiva se la temperatura esterna risale sopra il valore impostato.

## 5.6 Gestione delle Sorgenti

## Introduzione all'uso delle Sorgenti

La regolazione TERMOREG permette di attivare una o più **Sorgenti** di energia quando l'impianto lo richiede. Le sorgenti possono essere:

1. caldaie
2. pompe di calore
3. termocamini
4. caldaie a biomassa

Oltre a queste sorgenti "semplici" il cui controllo avviene tramite contatti digitali (marcia/arresto, estate/inverno, primo/secondo stadio), il sistema permette di gestire una o più caldaie con protocollo Opentherm.

La gestione delle sorgenti è strettamente collegata alla gestione dei Circuiti/Collettori, e si articola in due fasi.

## Nella **prima fase**

- A ciascun collettore possono essere associate una o più sorgenti, in maniera indipendente per l'estate e per l'inverno. Quando il collettore è attivo le sorgenti associate vengono abilitate.

Dopo che ai collettori sono state assegnate le sorgenti, si passa alla **seconda fase**

- I parametri di funzionamento delle sorgenti determinano quante e quali, tra le sorgenti abilitate dai collettori nella prima fase, sono effettivamente attive. Questa architettura permette, come si vedrà, di gestire molti casi pratici:
- collettori diversi attivano sorgenti diverse (alcuni circuiti attivano una caldaia, altri attivano una seconda caldaia), oppure
- lo stesso collettore attiva una sorgente in Inverno (es. Caldaia) ed un'altra in Estate (Gruppo frigo), infine
- il sistema attiva una pompa di calore in estate. In inverno viene attivata la stessa pompa di calore finché la temperatura esterna la rendono efficiente; quando la temperatura scende al di sotto di un certo valore viene accesa una caldaia.

Alcuni tipi di sorgenti permettono anche di specificare la temperatura di mandata richiesta, ad esempio:

- le caldaie collegate tramite Opentherm
- le sorgenti On/Off, se è stata configurata una sonda di mandata

In questo caso, il sistema invia alla sorgente la temperatura richiesta calcolata dai circuiti che richiedono l'accensione della sorgente. Se più collettori sono attivi contemporaneamente, la temperatura richiesta alla sorgente è la più alta tra quelle richieste, in modalità inverno, oppure la più bassa in modalità estate. Ciascun collettore permette di specificare un offset tra la temperatura calcolata dal collettore e la temperatura richiesta alla sorgente. L'Offset permette di compensare la presenza di scambiatori, compensatori idraulici, ecc. che possono introdurre perdite di temperatura tra la sorgente e l'utilizzatore. L'Offset tra temperatura del circuito e temperatura della sorgente si può impostare in maniera indipendente tra estate ed inverno.

## Come vengono determinate le sorgenti da abilitare

La decisione su quali sorgenti attivare in un dato momento dipende dai seguenti fattori.

1. Per ciascuna sorgente si specifica in quale **Modo di lavoro** (estate o inverno) è abilitata. Una sorgente può essere configurata per funzionare solo in inverno, solo in estate, o in entrambi i modi di lavoro (parametro **Abilitazione della sorgente, scelta del modo di lavoro**)

2. Per ciascuna sorgente è possibile definire un ingresso digitale che ne indica la "disponibilità"; se è definito, quando l'ingresso è attivo la sorgente viene considerata disponibile, mentre quando non è attivo, la sorgente viene considerata indisponibile e quindi **disabilitata** (se il segnale non è definito, il sistema considera la sorgente come sempre disponibile - parametro **Segnale digitale esterno "Sorgente disponibile"**)

3. Per ciascuna sorgente è possibile definire un ingresso digitale di "allarme/blocco". Se è definito, quando l'ingresso è attivo la sorgente viene **disabilitata** e viene generato un allarme (se il segnale non è definito il sistema considera la sorgente come sempre abilitata - parametro **Segnale digitale esterno "Sorgente in blocco"**)

4. Per ciascuna sorgente, è possibile specificare dei limiti sulla **temperatura esterna** che ne abilitano il funzionamento. I limiti sono specificati in maniera indipendente tra il modo di funzionamento estivo ed il modo di funzionamento invernale. Quando la temperatura esterna è invece al di fuori dei limiti specificati, la sorgente viene **disabilitata** se la sonda esterna non è configurata, il sistema considera la sorgente come sempre abilitata.

5. Per ciascuna sorgente è infine possibile specificare una **sonda di temperatura** e poi indicare dei limiti di temperatura riferiti a tale sonda che ne abilitano il funzionamento. In questo modo è possibile ad esempio andare a rilevare la temperatura di un accumulo e decidere, in base a quella temperatura, se attivare o meno una certa sorgente.

### Gestione delle priorità delle sorgenti

Il sistema permette di assegnare una **priorità** a ciascuna sorgente tramite il parametro Impostazione della priorità della sorgente. Il numero assegnato può essere considerato come l'ordine di attivazione: la sorgente con priorità 1 è la prima ad essere attivata, la sorgente a priorità 2 è la seconda e così via. Quando una sorgente è attiva vengono automaticamente bloccate tutte le sorgenti con priorità inferiore. Più sorgenti possono avere la stessa priorità, ed in questo caso saranno attivate contemporaneamente. Le sorgenti con priorità 0 hanno una gestione particolare in quanto non vengono mai bloccate dalle altre sorgenti, nè bloccano le altre sorgenti.

### 5.7 Gestione delle sorgenti OpenTherm

#### Descrizione del funzionamento con generatori OpenTherm

Il sistema è in grado di gestire fino a 8 sorgenti OpenTherm, per determinarne il modo di lavoro (ACS oppure riscaldamento), e la potenza erogata all'interno del circuito e la modalità di attivazione dei generatori (parallelo oppure cascata), se ce ne fossero presenti più di uno.



#### NOTA

Per una corretta connessione dei generatori OpenTherm, è opportuno l'utilizzo dei moduli Opzionali REG- <-- OT1 e REG-OT4. Dal momento che il sistema prevede l'utilizzo di al massimo due moduli contemporaneamente e che il numero massimo di generatori collegabili al sistema è 8, utilizzare un numero di moduli REG-OT in base a quanto indicato nella tabella sottostante.



#### IMPORTANTE!

Si ricorda all'utente che il collegamento OpenTherm è di tipo punto-punto. La connessione di più generatori sull'interfaccia MB-OT può compromettere il corretto funzionamento del sistema.

## **Modo di Funzionamento**

### **Funzionamento in Parallelo**

Il modo di funzionamento in parallelo prevede che i generatori abilitati siano attivati tutti contemporaneamente.

### **Funzionamento in cascata**

Il modo di funzionamento in cascata prevede che tutti i generatori abilitati siano attivati in sequenza, uno dopo l'altro fino al raggiungimento del set desiderato, con il vantaggio che il sistema attiva unicamente i generatori necessari.

La sequenza di attivazione dei generatori viene decisa autonomamente dal REG, basandosi sul numero di ore lavorative dei generatori stessi. In sede di accensione verrà data maggior priorità ai generatori che hanno un minor carico di lavoro effettuato, in modo tale da bilanciare l'usura dei generatori stessi.

### **Dati scambiati con il generatore OpenTherm**

La regolazione TERMOREG è in grado di leggere dal generatore OpenTherm i parametri di seguito indicati:

- temperatura di Mandata e ACS
- temperatura di Ritorno
- flag di Errore del Generatore
- potenza Erogata (nominale)

Ed è in grado di settare i seguenti parametri:

- richiesta funzionamento Riscaldamento
- richiesta funzionamento ACS
- temperatura per il Riscaldamento
- temperatura per l'ACS
- potenza richiesta per il Riscaldamento

## **5.8 Gestione di una pompa di ricircolo sanitario**

### **Controllo di una pompa di ricircolo sanitario**

Il sistema permette di gestire in maniera semplice una pompa di ricircolo sanitario.

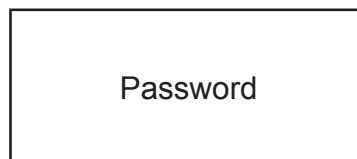
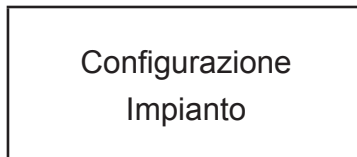
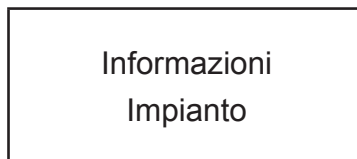
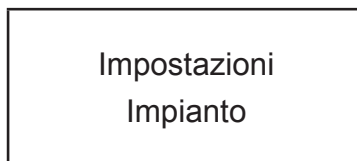
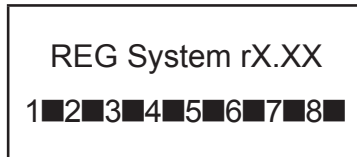
E' possibile utilizzare uno degli orologi del sistema per comandare un'uscita.

Quando la produzione di Acqua Calda Sanitaria è attiva e l'orologio associato è in modalità Comfort, viene attivata una funzione digitale numero 8.

## Elenco dei parametri sul display LCD

### 6. Elenco dei parametri sul display LCD

#### Menù principale



#### 6.1 Menù Principale

Il menù principale permette di accedere a tutti gli altri sottomenù e parametri del sistema.

REG System rX.XX  
1020304050607080

La pagina iniziale mostra la versione del firmware e lo stato delle uscite digitali della scheda REG.

- Se il pallino alla destra di un numero è pieno (annerito), la corrispondente uscita Relè è attiva (il contatto è chiuso).
- Se il pallino alla destra di un numero è vuoto (bianco), la corrispondente uscita Relè è spenta (il contatto è aperto).

Impostazioni  
Impianto

Permette di accedere al sottomenù **Impostazioni Impianto**



#### NOTA

Se l'accesso al menù di impostazioni è stato protetto da password, il menù non compare fino a quando non viene inserita la password utente o installatore.

Informazioni  
Impianto

Permette di accedere al sottomenù **Informazioni Impianto**

Configurazione  
Impianto

Permette di accedere al sottomenù **Configurazione Impianto**



#### NOTA

Se l'accesso al menù di configurazione è stato protetto da password, il menù non compare fino a quando non viene inserita la password installatore.

Password Accesso  
0 0 0 0

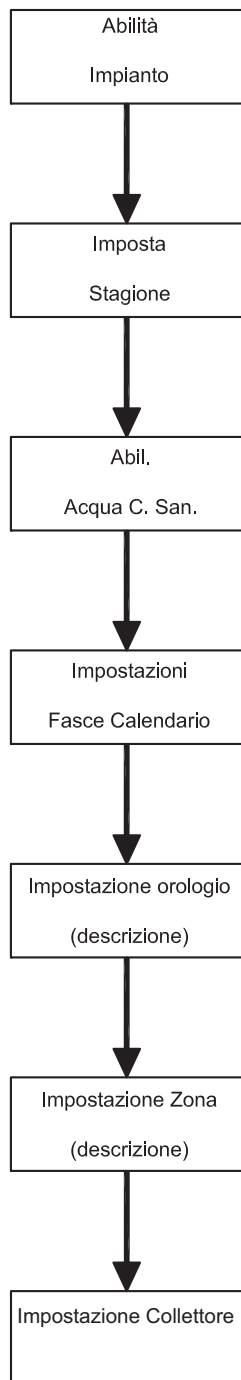
Permette di accedere al menù Immissione **Password di Accesso**



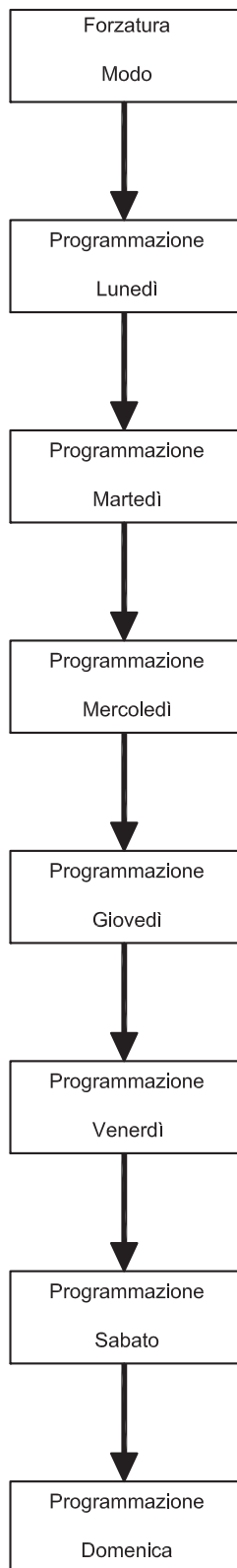
#### IMPORTANTE!

Questa voce del menù principale compare solo se è stata impostata una password per accedere ai sottomenù. Per impostare le password di accesso vedere **Impostazione Password di accesso al menù "Impostazioni Impianto" e Impostazione Password di accesso al menù "Configurazione Impianto"**.

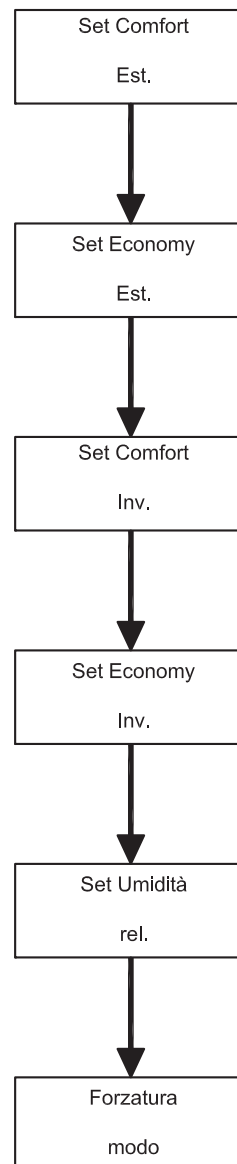
## Menù Impostazioni impianto



## Menù Impostazioni Orologio



## Menù Impostazioni Zona



### Menù Impostazioni impianto

Abilità  
Impianto

Imposta  
Stagione

Abil.  
Acqua C. San.

Impostazioni  
Fasce Calendario

### Impostazioni Impianto

Il menù "Impostazioni Impianto" contiene i parametri su cui si opera durante il normale funzionamento dell'impianto. E' un menù a cui è normalmente permesso l'accesso anche all'utente finale del sistema, ma può comunque essere protetto tramite password se necessario.

#### ➔ Abilitazione Impianto di Climatizzazione

Abilita Impianto  
ON

Permette di accendere e spegnere l'impianto di climatizzazione; i valori ammessi per il parametro sono **ON** e **OFF**.



#### **IMPORTANTE!**

Questo parametro **NON** incide sulla produzione di ACS che ha un parametro di accensione dedicato.

#### ➔ Impostazione della stagione di lavoro

Imposta Stagione  
Inverno

Permette di impostare la stagione; i valori ammessi per il parametro sono **Inverno**, **Estate** e **Sel. Automatica**. In quest'ultimo caso la scelta della stagione avviene automaticamente in base alla Temperatura esterna rilevata dal sistema.

#### ➔ Abilitazione produzione Acqua Calda Sanitaria

Abil. Acqua C. San  
ON

Permette di accendere e spegnere la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS). I valori ammessi per il parametro sono **ON** e **OFF**.

#### ➔ Impostazione delle fasce del Calendario annuale

Impostazioni  
Fasce Calendario

Permette di accedere al sottomenù Impostazioni Fasce Calendario, dove si possono impostare, **se è stata attivata la funzione Calendario**, le fasce annuali di funzionamento del sistema.

#### ➔ Impostazione degli Orologi settimanali

Imp. Orologio 1  
Sanitario  
...  
Imp. Orologio 8  
Circuito miscelato 7

Questi sottomenù permettono di impostare gli orari e di forzare il modo di funzionamento degli orologi del sistema e quindi, indirettamente, delle zone. Selezionando uno dei menù e premendo il tasto OK, si entra nel sottomenù specifico per l'orologio selezionato. Per la spiegazione delle voci contenute nel menù vedere Impostazioni Orologio. Il numero di menù visualizzati e le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.

### ➡ Impostazione delle Zone

Imp. Zona 1  
Cucina  
...  
Imp. Zona 32  
Taverna

Queste voci permettono di accedere al sottomenù di impostazione dei Parametri Utente delle Zone. Per entrare nel sottomenù selezionare la zona interessata e premere OK. Per la descrizione dettagliata delle voci del sottomenù vedere Impostazioni Zona.



#### NOTA

Il numero di menù impostazione zone visualizzati e le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.

### ➡ Impostazione dei Collettori

Imp. Collettore 1  
Circuito miscelato 1  
...  
Imp. Collettore 8  
Circuito miscelato 7

Queste voci permettono di accedere al sottomenù di impostazione dei Parametri Utente dei Collettori. Per entrare nel sottomenù selezionare la zona interessata e premere OK. Vedere Impostazioni collettore.



#### NOTA

Il numero di menù impostazione collettori visualizzati e le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.

### ➡ Impostazione dell'orario corrente

Ora Corrente  
12:30

### ➡ Impostazione della data corrente (giorno/mese)

Data Corrente  
12/04

### ➡ Impostazione del giorno della settimana

Giorno Settimana  
Lu

### ➡ Impostazione dell'anno corrente

Anno  
2014

Questi parametri permettono di impostare l'orologio/datario interno della scheda REG.

## Elenco dei parametri sul display LCD

Impostazione orologio  
(descrizione)

### ➔ Impostazioni Orologio

Questo menù permette di impostare il programma settimanale di funzionamento di un orologio.  
Per ulteriori approfondimenti sul funzionamento degli orologi vedere Gestione degli Orologi



#### NOTA

Il menù è visibile solo per gli orologi che sono stati attivati nell'impianto

### ➔ Forzatura del modo di lavoro di un orologio

Forzatura Modo  
Automatico

Questo parametro permette di sospendere l'applicazione del programma settimanale programmato e di forzare il modo di funzionamento corrente dell'orologio; può assumere i seguenti valori:

- **Automatico**, l'orologio segue la Programmazione delle Fasce Orarie
- **Forz. Antigelo**, l'orologio non segue la programmazione oraria impostata, tutte le zone collegate sono in modalità Off/Antigelo
- **Forz. Economy**, l'orologio non segue la programmazione oraria impostata, tutte le zone collegate sono in modalità Economy
- **Forz. Comfort**, l'orologio non segue la programmazione oraria impostata, tutte le zone collegate sono in modalità Comfort



#### IMPORTANTE!

La forzatura applicata all'orologio ha una priorità più bassa rispetto ad una eventuale forzatura applicata ad una zona.

### ➔ Programmazione delle Fasce Orarie

Prog. Lunedì  
1: Com 06:00

...

Prog. Lunedì  
6: Com 08:00

...

Prog. Martedì  
1: Com 08:00

...

Prog. Domenica  
6: Com 08:00

Per ogni orologio della settimana è possibile impostare 6 fasce orarie, per un totale di 42 fasce orarie settimanali.

In particolare per ogni fascia oraria è possibile impostare:

- orario di attivazione della fascia oraria
- modo di lavoro corrispondente

### Impostazione Zona (descrizione)

#### ➔ Impostazioni Zona

Questo menù permette di impostare i Parametri Utente relativi ad una certa zona.



#### NOTA

Il menù è visibile solo per le zone che sono state attivate nell'impianto.

#### ➔ Set Comfort Estate

Set Comfort Est.  
24.0 °C

Setpoint di temperatura per la modalità Comfort, funzionamento Estivo (Raffrescamento)

#### ➔ Set Economy Estate

Set Economy Est.  
26.0 °C

Setpoint di temperatura per la modalità Economy, funzionamento Estivo (Raffrescamento)

#### ➔ Set Comfort Inverno

Set Comfort Inv.  
21.0 °C

Setpoint di temperatura per la modalità Comfort, funzionamento Invernale (Riscaldamento)

#### ➔ Set Economy Inverno

Set Economy Inv.  
19.0 °C

Setpoint di temperatura per la modalità Economy, funzionamento Invernale (Riscaldamento).



#### NOTA

Il setpoint di temperatura per la modalità antigelo non è impostabile zona per zona, ma è impostato globalmente.

I limiti entro cui si possono impostare i parametri di temperatura sono a loro volta impostabili tramite alcuni parametri globali. In questo modo l'installatore può limitare l'intervallo di temperatura entro cui sono impostabili le zone.

#### ➔ Set Umidità Relativa

Set Umidità rel.  
55.0 %UR

Setpoint di Umidità Relativa della Zona.

#### ➔ Forzatura del modo di lavoro di una zona

Forzatura Modo  
Automatico

Questo parametro permette di forzare il modo di lavoro corrente della zona. Può assumere i seguenti valori:

- **Automatico**, la zona segue la configurazione e la programmazione standard impostata.
- **Forz. Antigelo**, la zona è forzata in modalità antigelo.
- **Forz. Economy**, la zona è forzata in modalità Economy.
- **Forz. Comfort**, la zona è forzata in modalità Comfort.



### IMPORTANTE!

La forzatura applicata alla zona ha una priorità più alta rispetto ad una eventuale forzatura applicata all'orologio associato.

### Impostazioni Collettore

Questo menù permette di impostare i Parametri Utente relativi ad una certo collettore.



### NOTA

Il menù è visibile solo per i collettori che sono stati attivati nell'impianto



### Correzione della temperatura di mandata richiesta in Inverno

Correzione Inv.  
0.0 °C

Questo parametro permette di modificare la curva climatica o il setpoint fisso calcolato dal collettore in modalità invernale. Il parametro (che può assumere anche valori negativi) viene sommato alla temperatura desiderata corrente calcolata dal collettore, innalzando o diminuendo la curva.

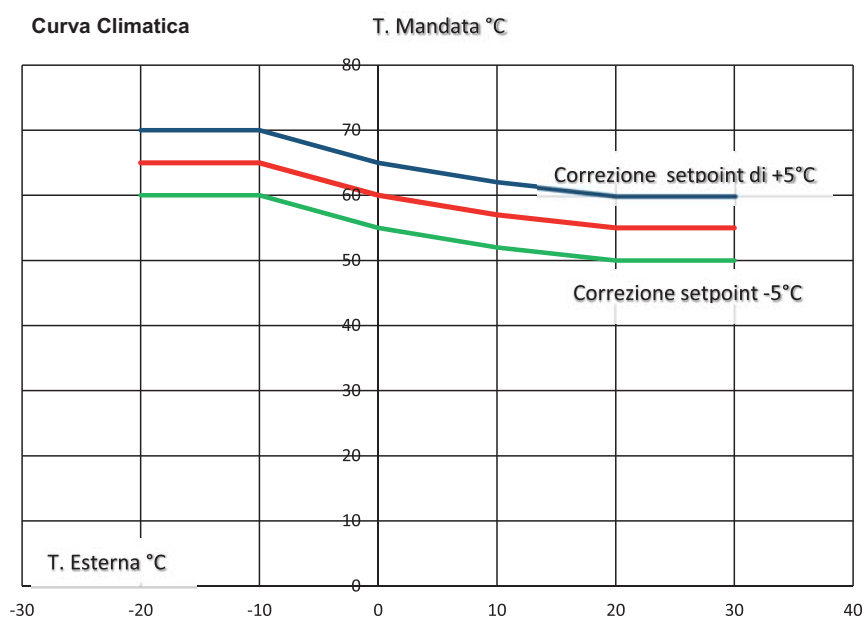


### Correzione della temperatura di mandata richiesta in Estate

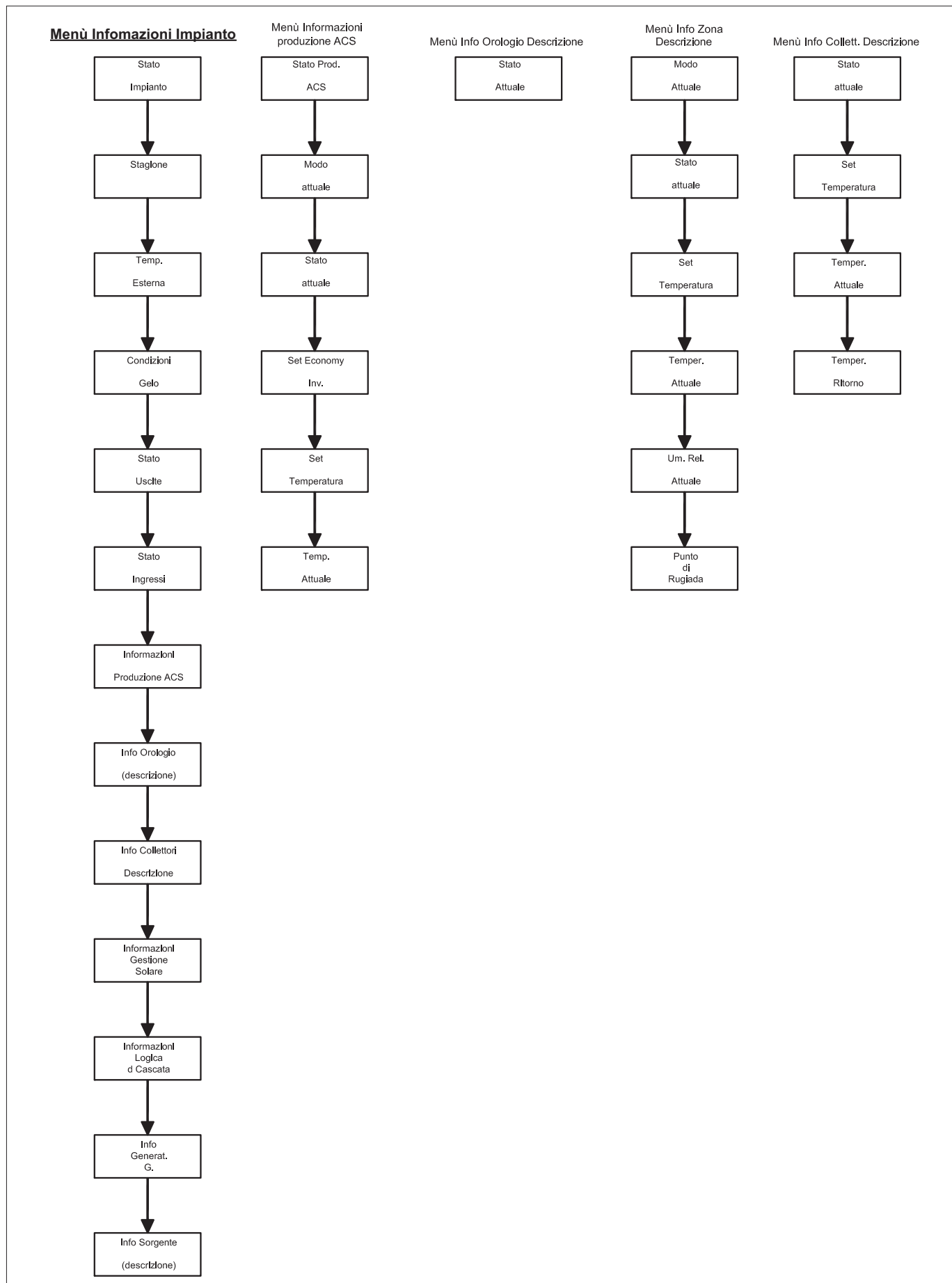
Correzione Est.  
0.0 °C

Questo parametro permette di modificare la curva climatica o il setpoint fisso calcolato dal collettore in modalità estiva. Il parametro (che può assumere anche valori negativi) viene sommato alla temperatura desiderata corrente calcolata dal collettore.

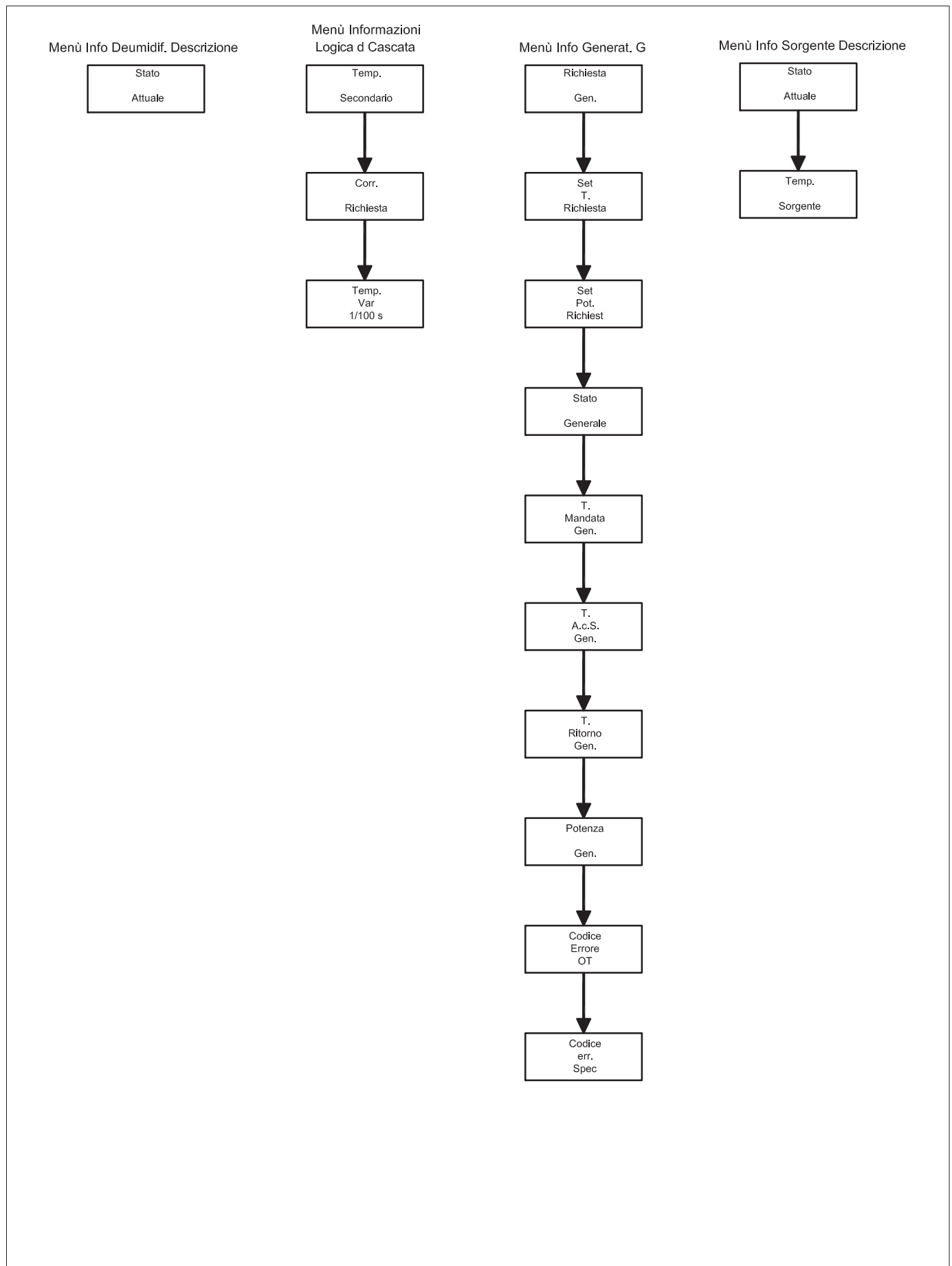
### Esempio correzione



## Elenco dei parametri sul display LCD



## Elenco dei parametri sul display LCD



### Menù Informazioni Impianto

Stato  
Impianto

#### Informazioni Impianto

Le voci di questo sottomenù danno delle informazioni globali sull'impianto.

##### ➔ Stato attuale di funzionamento dell'impianto

Stato impianto  
ON

Indica se l'impianto di climatizzazione è **ON** oppure **OFF** in questo momento.



#### IMPORTANTE!

Questa informazione riguarda solo la funzione di riscaldamento/raffrescamento, non riguarda la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS) che ha una propria gestione indipendente.

##### ➔ Stagione attuale di funzionamento dell'impianto

Stagione  
Inverno

Indica se l'impianto di climatizzazione è in modalità **Inverno** o **Estate** in questo momento.

##### ➔ Temperatura esterna misurata

Temp. Esterna  
12.2 °C

Indica la temperatura misurata dalla Sonda Esterna. Se la sonda non è configurata oppure c'è un problema di collegamento al posto della temperatura, compare la dicitura "\*\*\* anomalia \*\*\*".

##### ➔ Presenza delle condizioni per il congelamento degli impianti

Condizioni gelo  
Sì

Indica se la temperatura esterna è scesa sotto la soglia che fa attivare il programma antigelo ("Sì").



#### NOTA

Il fatto che una zona si attivi in modalità antigelo dipende da vari fattori (Configurazione della Zona, Temperatura ambiente della zona, Modo di lavoro corrente della zona...) dove la temperatura esterna è solo uno dei tanti; perciò non è detto che se in questa voce di menù è indicato "sì" ci siano Zone effettivamente in modalità antigelo. Per approfondimenti sulla logica di gestione della modalità antigelo, vedere **Gestione della modalità antigelo**.

## Elenco dei parametri sul display LCD

Stato  
Uscite

### ➔ Stato delle uscite a Relè della scheda master

Stato Uscite  
1 2 3 4 5 6 7 8

In questo menù è possibile visualizzare lo stato degli output presenti su TERMOREG. Sulla destra di ogni uscita è presente un quadrato che funge da indicazione dello stato:

- quadrato chiaro: output Disattivo (Contatto Aperto)
- quadrato scuro: output Attivo (Contatto chiuso)

Stato  
Ingressi

### ➔ Stato degli ingressi digitali (on/off) della scheda master

Stato Ingressi  
1 2 3 4 5 6 7 8

In questo menù è possibile visualizzare lo stato degli ingressi presenti su TERMOREG. Sulla destra di ogni ingresso è presente un quadrato che funge da indicazione dello stato:

- quadrato chiaro: input non attivo
- quadrato scuro: input attivo

Informazioni  
Produzione ACS

### ➔ Accesso al sottomenù con informazioni relative alla produzione ACS (Acqua Calda Sanitaria)

Informazioni  
Produzione ACS

Questa voce permette di accedere al sottomenù Informazioni Produzione ACS.



#### NOTA

Questa voce di menù compare solo se il sottosistema ACS è stato attivato (vedere **Orologio Associato e Attivazione del sottosistema di controllo della Produzione ACS - Acqua Calda Sanitaria**).

Info Orologio  
(descrizione)

### ➔ Accesso al sottomenù con informazioni relative agli orologi

Info Orologio 1  
Cucina

...

Info Orologio 8  
Zona notte

Queste voci permettono di accedere ai sottomenù **Informazioni Orologio**.

Info Collettori  
Descrizione

### ➔ Accesso al sottomenù con informazioni relative ai Collettori

Info Collett. 1  
Sanitario

...

Info Collett. 8  
Circuito miscelato

Queste voci permettono di accedere ai sottomenù **Informazioni Collettore**

Informazioni  
Logica  
di Cascata

➔ **Accesso al sottomenù con informazioni relative alla gestione Cascata**

Informazioni  
Logica d Cascata

Queste voci permette di accedere al sottomenù **Informazioni Logica Cascata**.

➔ **Setpoint corrente per la produzione di ACS**

Set Temp. ACS  
55.0 °C

Indica il setpoint corrente per la Produzione ACS.

➔ **Temperatura attuale ACS**

Temp.Attuale ACS  
58.2 °C

Indica la temperatura misurata dal sensore ACS (tipicamente la temperatura dell'accumulo sanitario).

➔ **Informazioni Orologio  
Stato corrente dell'Orologio**

ESEMPIO  
Stato attuale  
Modo Antigelo

Indica il modo di lavoro corrente (**Spento, Economy o Comfort**) dell'orologio.

➔ **Informazioni Zona  
Modo Corrente di funzionamento della zona**

ESEMPIO  
Modo attuale  
Spento

Indica il modo di lavoro corrente (**Spento, Antigelo, Economy o Comfort**) della zona.

➔ **Stato Corrente di funzionamento della zona**

Stato Corrente

Indica i dettagli sullo stato corrente di funzionamento della zona: ad ogni lettera della seconda riga corrisponde un quadratino, che può essere pieno (nero) o vuoto. Le varie lettere indicano lo stato corrente. Le più significative sono:

- ! indica che il modo corrente di lavoro della zona è forzato, ovvero la zona non è in modo automatico
- x indica che la zona si trova in condizioni di allarme per formazione di condensa
- c indica lo stato del comando principale (la zona è accesa)
- a indica lo stato del comando ausiliario
- d indica che la zona richiede di deumidificare

### ➔ **Set di temperatura corrente della Zona**

ESEMPIO  
Set Temperatura  
21.0 °C

Temperatura desiderata nella zona in un determinato momento, determinata in funzione del modo di lavoro corrente della zona (Comfort, Economy, Antigelo) e della stagione di lavoro (Estate, Inverno).

### ➔ **Temperatura attuale della zona**

Temper. Attuale  
18.8 °C

Temperatura attuale letta dalla sonda di zona (tipicamente la sonda ambiente).

### ➔ **Umidità relativa attuale della zona**

Um.Rel. Attuale  
58.4 %

Umidità relativa attuale letta dalla sonda ambiente.

### ➔ **Punto di Rugiada corrente della Zona**

Punto di Rugiada  
7.3 °C

Punto di rugiada calcolato per la zona, tenendo conto della temperatura e dell'umidità relativa corrente.

### ➔ **Informazioni Collettore** **Stato corrente di lavoro del collettore**

ESEMPIO  
Stato attuale  
Spento

Indica lo stato di lavoro corrente del collettore (Spento, Modo Antigelo, Modo Economy, Modo Comfort).

### ➔ **Setpoint di temperatura corrente (temperatura desiderata)**

Set Temperatura  
18.0 °C

Indica il valore di temperatura di mandata richiesta dal collettore.

### ➔ **Temperatura di mandata attuale del collettore**

Temper. Attuale  
19.1 °C

Indica la temperatura di mandata corrente presente sul collettore letta dal sensore.

Info  
Generat.  
G.

Info Sorgente  
(descrizione)

### ➔ Temperatura di ritorno attuale del collettore

Temper. Ritorno  
19.1 °C

Se presente, indica la temperatura di ritorno corrente presente sul collettore letta dal sensore.

### ➔ Informazioni Deumidificatore

Stato attuale  
OFF

Indica lo stato di funzionamento del deumidificatore.

### ➔ Informazioni Logica Cascata Informazioni Generatore OpenTherm

Questo menù presenta le informazioni di funzionamento di un generatore di calore OpenTherm.



#### IMPORTANTE!

Alcune voci del menù potrebbero contenere valori fuori scala o inesatti. Questo avviene perchè non tutti i generatori di calore OpenTherm hanno tutti i sensori o comunicano i dati letti tramite protocollo.

### ➔ Informazioni Sorgente Configurazione Impianto

Le voci di questo menù permettono di impostare tutte le logiche di funzionamento del sistema.



#### IMPORTANTE!

L'impostazione errata o incompleta delle voci di questo menù possono provocare il malfunzionamento degli impianti e devono pertanto essere configurate da personale adeguatamente formato e dopo un attento studio del presente manuale.



#### NOTA

Si consiglia di proteggere sempre l'accesso al menù di Configurazione Impianto tramite Password.

## Menù Configurazione impianto

Tipo  
di  
impianto

### ➔ Configurazione impianto

Tipo di Impianto  
Inverno+Estate

Il sistema TERMOREG può gestire impianti in solo riscaldamento, solo raffrescamento o bivalenti; questo parametro determina il tipo di impianto e può assumere i seguenti valori:

Valore del parametro	Modo di funzionamento
Inverno+Estate	L'impianto è attivo sia in Inverno (Riscaldamento) che in Estate (Raffrescamento)
Solo Inverno	L'impianto è attivo solo in Inverno (Riscaldamento)
Solo Estate	L'impianto è attivo solo in Estate (Raffrescamento)

Can.  
Abilita  
Imp

### ➔ Can.Abilita Imp. REG-DIN Ch.1

Permette di configurare un ingresso per controllare l'accensione/spengimento dell'impianto tramite un contatto esterno.

- Se il contatto esterno è chiuso l'impianto viene acceso (ON)
- Se il contatto esterno è aperto l'impianto viene spento (OFF)

Can.  
Abilita  
Est.

### ➔ Can.Abilita Est. REG-DIN Ch.1

Permette di configurare un ingresso per controllare l'accensione/spengimento dell'impianto in modalità Estate tramite un contatto esterno.

- Se il contatto esterno è chiuso l'impianto viene acceso in modalità ESTATE (ON+Estate)
- Se il contatto esterno è aperto l'impianto viene spento (OFF)

Can.  
Abilita  
Inv.

### ➔ Can.Abilita Inv. REG-DIN Ch.1

Permette di configurare un ingresso per controllare l'accensione/spengimento dell'impianto in modalità Inverno tramite un contatto esterno.

- Se il contatto esterno è chiuso l'impianto viene acceso in modalità INVERNO (ON+Inverno)
- Se il contatto esterno è aperto l'impianto viene spento (OFF)

Can.  
Sel.  
Stagione

### ➔ Can.sel.Stagione REG-DIN Ch.1

Permette di configurare un ingresso per controllare il modo di lavoro dell'impianto (Estate o Inverno) tramite un contatto esterno.

- Se il contatto esterno è chiuso l'impianto è in modalità Estate
- Se il contatto esterno è aperto l'impianto è in modalità Inverno

Menù in cui si impostano i dati impianto quali, ad esempio, numero generatori OT, attivazione/disattivazione collettori (circuiti miscelati) tipo di sorgente (accumulo, PDC, ecc.).

Can.  
Temp.  
Esterna

➔ Can.Temp.Esterna  
REG-DIN Ch.1 D

Permette di impostare il canale a cui è collegata la sonda di temperatura esterna; tale sonda viene utilizzata dal sistema per più finalità.

- Per calcolare la temperatura di mandata richiesta nel caso di Collettori con Regolazione Climatica
- Per spegnere automaticamente l'impianto o commutare il modo di lavoro (Estate/Inverno) in base alla temperatura esterna
- Per scegliere quale sorgente utilizzare in base alla temperatura esterna

Tarat.  
T.  
Esterna

➔ Tar.Temp.Esterna  
0.0 °C

Permette di correggere la lettura della sonda di temperatura esterna. Il valore impostato viene sommato alla temperatura letta dal sistema; il valore ottenuto viene utilizzato per tutti i calcoli che utilizzano la temperatura esterna.

Abil.  
Calendario

➔ Abilita Calend.  
ON

Permette di abilitare il funzionamento del Calendario Annuale.

Configurazione  
Param.  
Generali

➔ Configurazione  
Param. Generali

Permette di accedere al sottomenù **Configurazioni Parametri Generali** (per maggiori dettagli vedere pag. 51).

## Elenco dei parametri sul display LCD

Configurazione Produzione ACS	➔ Configurazione Produzione ACS	Permette di accedere al sottomenù Configurazione Produzione ACS PRELIMINARE.
Configurazione Descriz. Libere	➔ Configurazione Descriz. Libere	Permette di accedere al sottomenù Impostazione Descrizioni libere (per maggiori dettagli vedere pag. 54).
Cfg. Orologio (descrizione)	➔ Cfg. Orologio 1 Soggiorno ... Cfg. Orologio 2 Camera ... Cfg. Orologio 8 Disimpegno	Questi sottomenù permettono di configurare l'orologio corrispondente tramite il sottomenù Configurazione Orologio.
Cfg. Zona (descrizione)	➔ Cfg. Zona 1 Soggiorno ... Cfg. Zona 2 Camera ... Cfg. Zona 32	Questi sottomenù permettono di configurare la Zona corrispondente tramite il sottomenù <b>Configurazione Zone</b> (per maggiori dettagli vedere pag. 57).
Cfg. Collettore (descrizione)	➔ Cfg. Collett. 1 Zona giorno Cfg. Collett. 2 Zona notte ... Cfg. Collett. 8 Disimpegno	Questi sottomenù permettono di configurare il collettore corrispondente tramite il sottomenù <b>Configurazione Collettori</b> (per maggiori dettagli vedere pag. 58).



### NOTA

Il numero di menù orologio visualizzati e le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.



### NOTA

Le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.



### NOTA

Il numero di menù collettori visualizzati e le descrizioni che compaiono (Soggiorno, Camera, ecc.) dipendono dalla configurazione dell'impianto.

Cfg.  
Sorgente

➔ Cfg. Sorgente x

Permette di accedere al sottomenù Configurazione Sorgente.

Cfg.  
Relè  
REGDIN

➔ Cfg. Relè TERMOREG

Permette di accedere al menù Cfg. Relè REGDIN , tramite cui è possibile settare le funzioni associate alle uscite digitali (Relè) presenti sulla TERMOREG.

Cfg.  
REG-IOA

➔ Cfg. REG-IOA 2x  
Cfg. REG-IOA 3x  
... Cfg. REG-IOA 7x

I sottomenù sopra indicati contengono i parametri per l'associazione delle funzioni digitali dei moduli di espansione REG-IO-A collegabili al sistema. Per una maggiore praticità sono stati suddivisi per "decade" e l'utente, in base al sottomenù selezionato, andrà a definire la prima cifra dell'indirizzo (quella delle decine) del modulo sul quale desidera apportare le modifiche.

Gli indirizzi dei moduli REG-IO-A:

Menù	Moduli configurabili
Cfg. REG-IOA 2x	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
Cfg. REG-IOA 3x	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
Cfg. REG-IOA 4x	40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
Cfg. REG-IOA 5x	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
Cfg. REG-IOA 6x	60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69
Cfg. REG-IOA 7x	70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79

Selezionando una delle voci si accede al menù Cfg. REG-IOA.

Cfg.  
REG-IOB

➔ Cfg. REG-IOB 8x  
Cfg. REG-IOB 9x

I sottomenù sopra indicati contengono i parametri per l'associazione delle funzioni dei moduli di espansione R <-- EG-IO-B collegabili al sistema. Per una maggiore praticità sono stati suddivisi per "decade" e l'utente, in base al sottomenù selezionato, andrà a definire la prima cifra dell'indirizzo (quella delle decine) del modulo sul quale desidera apportare le modifiche. Gli indirizzi dei moduli REG-IO-B sono così suddivisi tra i vari sottomenù:

Menù	Moduli configurabili
Cfg. REG-IOB 8x	80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89
Cfg. REG-IOB 9x	90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

Selezionando una delle voci si accede al menù **Cfg. REG-IOB**.

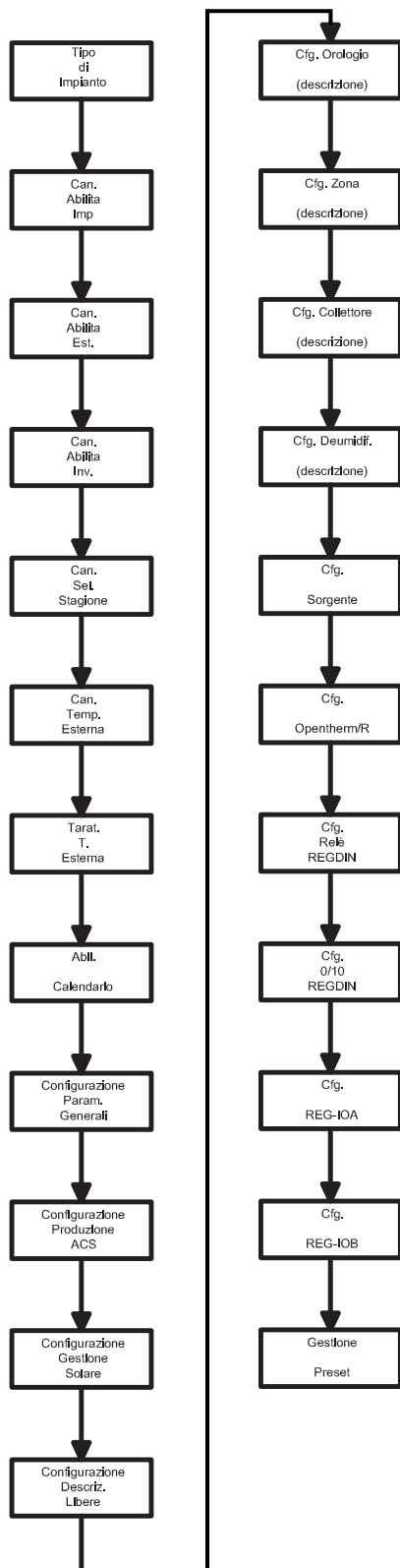
➔ Gestione Preset

Permette di accedere al menù **Gestione Preset** (per maggiori dettagli vedere pag. 78).

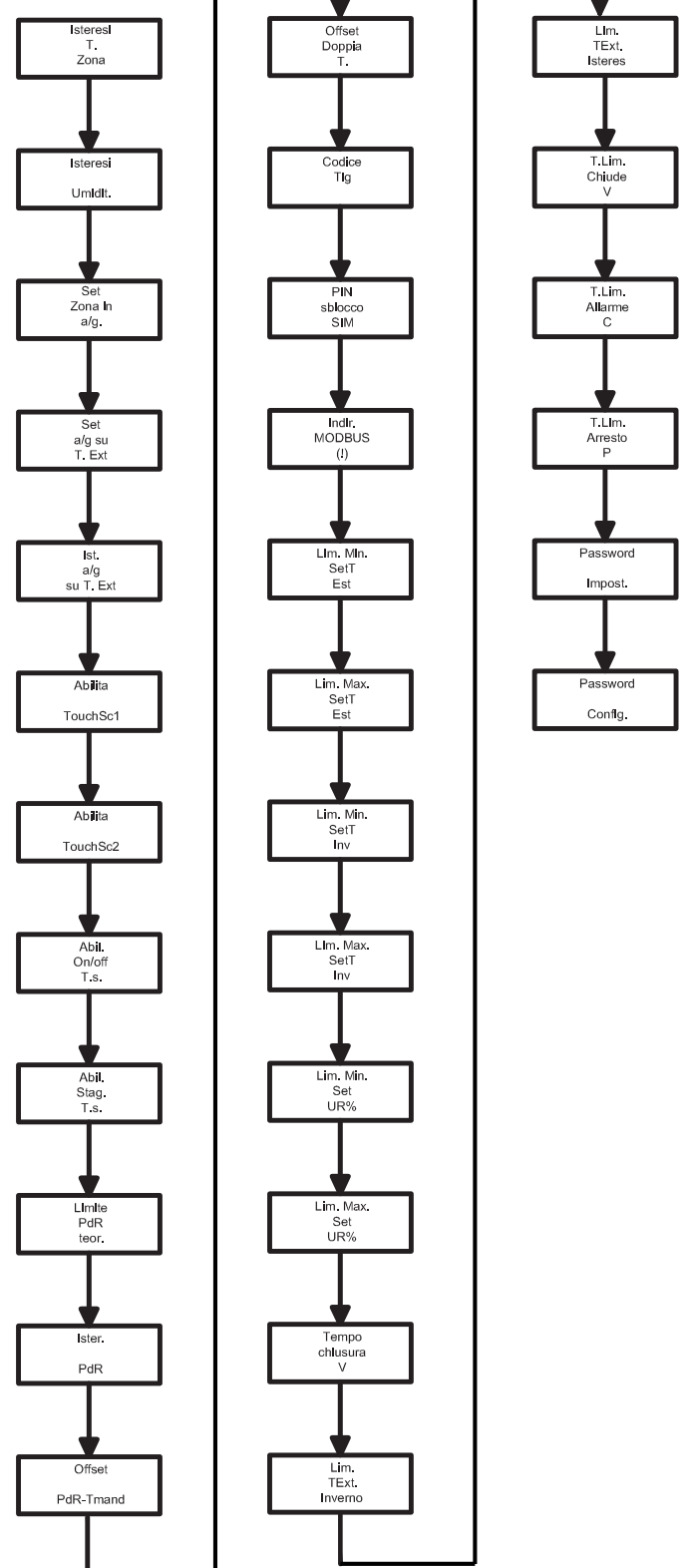
Gestione  
Preset

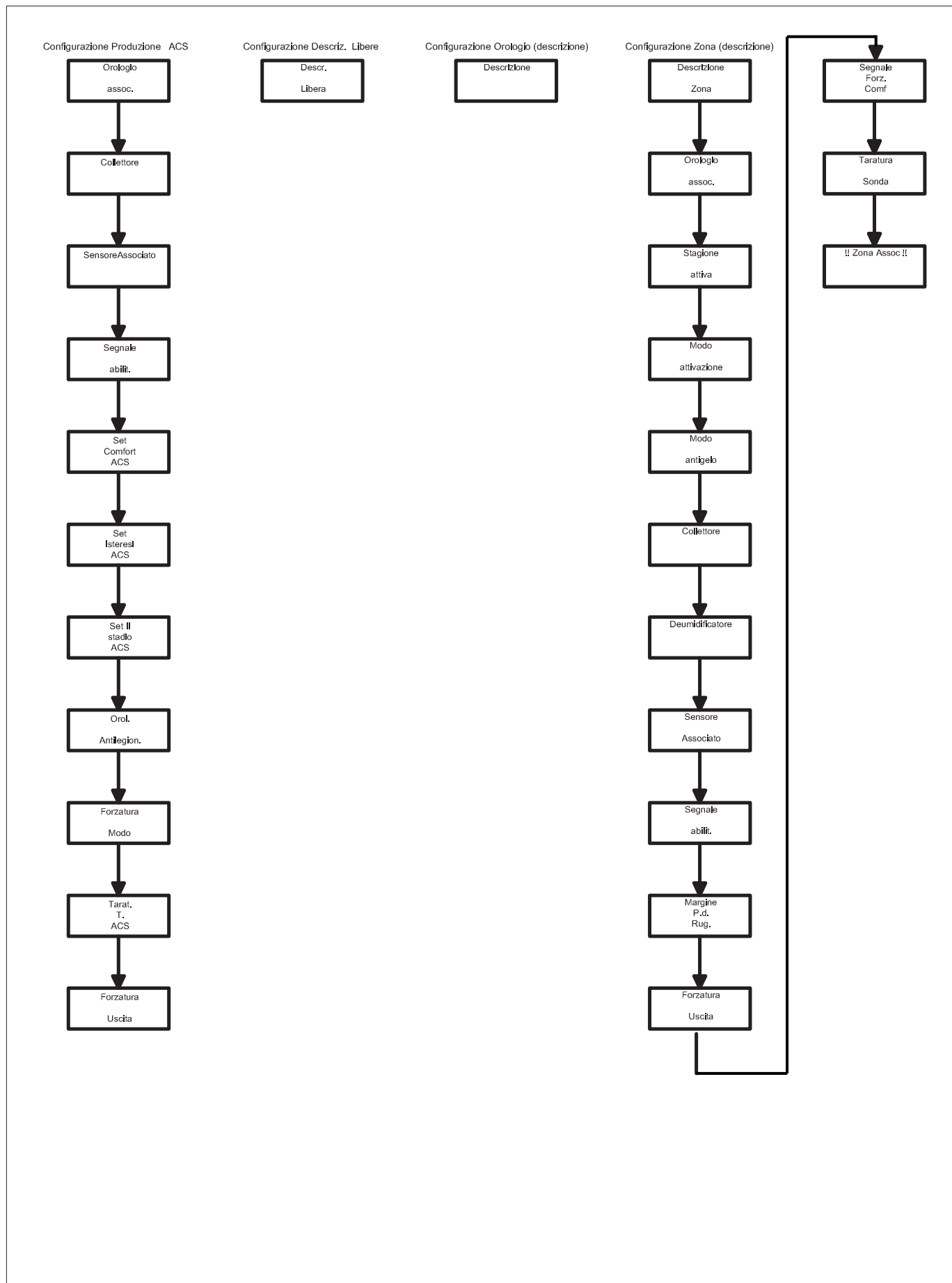
# Elenco dei parametri sul display LCD

## Menù Configurazione Impianto

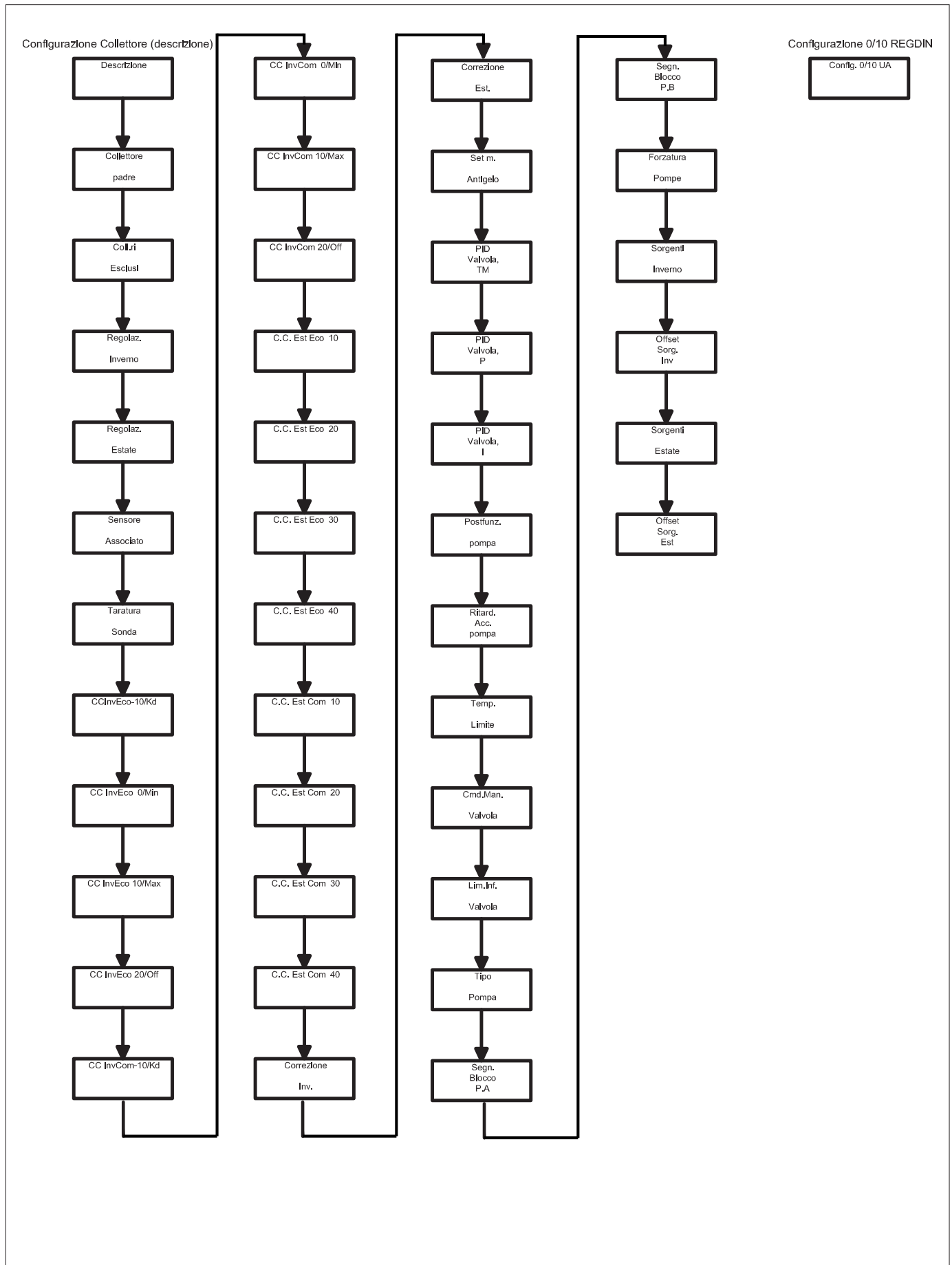


## Menù Configurazione Param. Generali

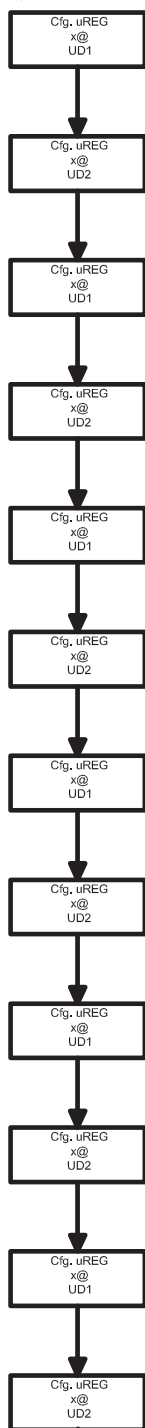




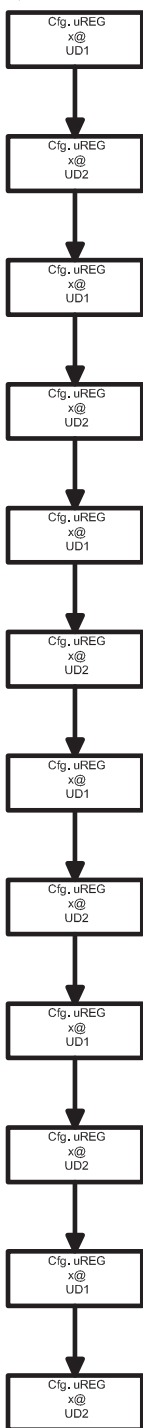
# Elenco dei parametri sul display LCD



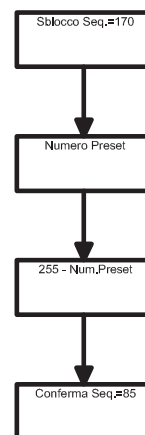
## Configurazione REG-IOA x



## Configurazione REG-IOB x



## Gestione Preset



## Elenco dei parametri sul display LCD

### Menù Configurazione Param. Generali

Isteresi  
T.  
Zona

Isteresi  
Umudit.

Set  
Zona in  
a/g.

Set  
a/g. su  
T. Ext

Ist.  
a/g  
su T. Ext

Abil.  
On/off  
T.s.

### Configurazioni Parametri Generali

#### Isteresi nella regolazione della temperatura di zona

➔ Isteresi T. zona  
0.5 °C (NON UTILIZZATA)

Permette di impostare l'isteresi nella regolazione della temperatura di zona (tipicamente una temperatura ambiente); per dettagli su come viene regolata la temperatura ambiente vedere la sezione **Taratura Sonda**.

#### ➔ Isteresi dell'umidità di zona

Isteresi Umidit.  
5.0 % (NON UTILIZZATA)

Permette di impostare l'isteresi nella regolazione dell'umidità ambiente; per dettagli su come viene regolata l'umidità ambiente vedere le sezioni **Gestione dei Deumidificatori**, **Controllo della formazione di condensa** e **Come le Zone agiscono sui Deumidificatori**.

#### ➔ Set di Zona in Antigelo

Set Zona in a/g.  
5.0 °C

Permette di impostare il set di temperatura ambiente quando una zona è in modalità antigelo. Se la zona è in modalità antigelo, il comando di zona si attiva se la temperatura ambiente scende sotto il valore fissato da questo parametro.

#### ➔ Set Antigelo su Temperatura Esterna

Set a/g su T.Ext  
5.0 °C

Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato da questo parametro si attiva la modalità antigelo. Per dettagli sulle modalità di gestione della funzione antigelo vedere **Funzionamento in modalità antigelo**.

#### ➔ Isteresi Antigelo su Temperatura Esterna

Ist.a/g su T.Ext  
5.0 °C

Se la temperatura esterna sale al di sopra del valore impostato, si disattiva la modalità antigelo. Per dettagli sulle modalità di gestione della funzione antigelo vedere **Funzionamento in modalità antigelo**.

#### ➔ Abilita comando ON/OFF Impianto da Touch Screen (NON UTILIZZATO)

Abil.On/Off T.s.  
Abilita  
Abil.On/Off T.s.  
Disabil.

Mediante questo parametro è possibile abilitare o meno l'attivazione dell'impianto (Comando ON/OFF nella pagina iniziale del REG-TFT) direttamente dal Touch Screen.

Abil.  
Stag.  
T.s.

### ➔ Abilita cambio Stagione da Touch Screen (NON UTILIZZATO)

Abil. Stag. T.s.  
Abilita  
Abil. Stag. T.s.  
Disabil.

Mediante questo parametro è possibile abilitare o meno il cambio della stagione (Comando Estate/Inverno nella pagina iniziale del REG-TFT) direttamente dal Touch Screen.

Limite  
PdR  
teor.

### ➔ Limite Punto di Rugiada Teorico (NON UTILIZZATO)

Limite PdR teor.  
18.0 °C

Permette di impostare il valore massimo che può assumere il Punto di Rugiada teorico, calcolato dal sistema.

Ister.  
PdR

### ➔ Isteresi su Punto di Rugiada (NON UTILIZZATO)

Ister. PdR  
0.5 °C

Permette di impostare un valore di Isteresi sul Punto di Rugiada calcolato dal Sistema.

Offset  
PdR-Tmand

### ➔ Offset Punto di Rugiada - Temperatura di Mandata del Collettore (NON UTILIZZATO)

Offset PdR-Tmand  
1.5 °C

Permette di impostare un valore di Offset tra il Punto di Rugiada calcolato dal sistema e la Temperatura di mandata dell'acqua presente nel collettore. Questo parametro è da tenere in considerazione in quanto, di fatto, corrisponde alla differenza tra la temperatura di mandata del collettore e a quella effettivamente presente sulla superficie radiante.

Si ricorda inoltre che è possibile settare un ulteriore offset per ogni singola zona mediante il parametro **Margine del Punto di Rugiada**. Per maggiori informazioni consultare il paragrafo **Controllo della formazione di condensa**.

Offset  
Doppia  
T.

### ➔ Offset e Isteresi Doppia Temperatura (NON UTILIZZATO)

La funzione "Doppia Temperatura" viene utilizzata in impianti radianti con doppio circuito e permette di definire, rispetto al setpoint di zona, un "secondo setpoint".

Codice  
Tlg

### ➔ Codici per la Telegestione dell'Impianto

I seguenti 8 parametri permettono di impostare i codici di attivazione richiesti per la telegestione dell'impianto. Ogni parametro può assumere un valore da 1 a 255.

Tutti i valori da inserire nei codici di telegestione si possono trovare all'interno della documentazione delle interfacce LAN e GPRS.



#### NOTA

Per le impostazioni e le operazioni necessarie per telegestire un impianto consultare **Telegestione del sistema REG**.

## Elenco dei parametri sul display LCD

Lim. Min. SetT Est	➔ <b>Limiti di impostazione della temperatura e dell'umidità di zona</b> I 6 parametri successivi permettono di specificare i limiti entro cui l'utente è in grado di impostare i set di temperatura ed umidità delle zone.
Lim. Max SetT Est	➔ Lim.Min.SetT Est Limite minimo di impostazione della temperatura, in Estate 20.0 °C
Lim. Min. SetT Inv	➔ Lim.Max.SetT Est Limite massimo di impostazione della temperatura, in Estate 30.0 °C
Lim. Max SetT Inv	➔ Lim.Min.SetT Inv Limite minimo di impostazione della temperatura, in Inverno 15.0 °C
Lim. Min. Set UR%	➔ Lim.Max.SetT Inv Limite massimo di impostazione della temperatura, in Inverno 25.0 °C
Lim. Max Set UR%	➔ Lim.Min.Set UR% Limite minimo di impostazione dell'umidità relativa 20.0 %
	➔ Lim.Max.Set UR% Limite massimo di impostazione dell'umidità relativa 80.0 %
Tempo chiusura V	<p>➔ <b>Tempo Limite Temperatura Chiusura Circuito</b> Tempo conteggiato a partire dal momento in cui viene rilevato un allarme di temperatura limite sul circuito, al termine del quale viene bloccata la valvola miscelatrice e bloccata la pompa del circuito. Leggere il paragrafo <b>Gestione degli allarmi di Temperatura Limite</b> per maggiori informazioni.</p> <p>➔ <b>Tempo Reset Valvola</b> Tempo conteggiato a partire dal momento in cui è terminato il countdown per la chiusura, al termine del quale il sistema verifica nuovamente lo stato della <b>Temperatura Limite</b>. Se si scendesse al di sotto della soglia impostata, la regolazione resetta la valvola e fa ripartire il sistema. Se allo scadere del tempo il sistema è ancora in allarme, il conteggio riparte. Se il circuito entra in stato di blocco pompa l'unica soluzione è attendere che la temperatura si abbassi.</p> <p>Leggere il paragrafo <b>Gestione degli allarmi di Temperatura Limite</b> per maggiori informazioni.</p> <p><b>Soglie attivazione Temperatura Esterna</b> Nel seguito sono riportate le soglie di Temperatura Esterna che determinano o meno l'attivazione/disattivazione dell'impianto.</p>

Lim.  
TExt.  
Inverno/Estate

Lim.  
TExt.  
Isteresi

T.Lim.  
Chiude  
V

Password  
Impost.

Password  
Config.

Descr.  
Libera

### ➔ Soglia T. Esterna per Inverno

Soglia di temperatura utilizzata per la stagione invernale, al di sopra della quale l'impianto viene spento. Oltre questo valore di temperatura infatti, il sistema ritiene superfluo il controllo del riscaldamento in quanto la temperatura esterna è già sufficientemente alta.

### ➔ Soglia T. Esterna per Estate

Soglia di temperatura utilizzata per la stagione estiva, al di sotto della quale l'impianto viene spento. Oltre questo valore di temperatura infatti, il sistema ritiene superfluo il controllo del raffrescamento in quanto la temperatura esterna è già sufficientemente bassa. Per maggiori informazioni sull'intervento di questo parametro, consultare il paragrafo.

### ➔ Isteresi T. Esterna Estate/Inverno

Valore di isteresi per le **Soglia T. Esterna per Inverno** e **Soglia T. Esterna per Estate**; per maggiori informazioni sull'intervento della soglia di temperatura esterna e sull'isteresi, consultare il paragrafo **Modalità di Intervento della Sonda di Temperatura Esterna**.

### ➔ Impostazione Password di accesso al menù "Impostazioni Impianto"

Password Impost. 0 1 2 1 2

Questo parametro permette di impostare una password numerica a 5 cifre per l'accesso al menù di "Impostazioni Impianto". Per maggiori informazioni consultare il paragrafo **Limitazione dell'accesso ai parametri tramite Password**.

### ➔ Impostazione Password di accesso al menù "Configurazione Impianto"

Password Config. 0 1 2 1 2

Questo parametro permette di impostare una password numerica a 5 cifre per l'accesso al menù di "Configurazione Impianto". Per maggiori informazioni consultare il paragrafo **Limitazione dell'accesso ai parametri tramite Password**.

### ➔ Descrizioni libere

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione
Zona non config	La zona non è configurata e non sarà gestita dal sistema
Comfort h24	La zona non è sempre in modalità Comfort
Economy h24	La zona non è sempre in modalità Economy
Antigelo h24	La zona non è sempre in modalità Antigelo
Orologio 1	La zona segue il programma orario impostato sull'orologio numero 1
Orologio 2	La zona segue il programma orario impostato sull'orologio numero 2
...	...
Orologio 8	La zona segue il programma orario impostato sull'orologio numero 8

## Elenco dei parametri sul display LCD



### NOTA

Il parametro “Orologio associato” permette anche di disattivare totalmente una zona (se impostato su “Zona non config”). Quando una zona è disattivata non viene gestita dal sistema e non viene riportata nei menù di informazione, impostazione e sui display remoti. Per semplificare i menù di impostazione utente e per evitare trasmissioni inutili sul bus è necessario disattivare tutte le zone non utilizzate.

### Stagione attiva

Il parametro “Stagione attiva” determina in quali stagioni la zona è attiva; può essere attiva in inverno, in estate o in entrambe le stagioni.

Stagione attiva Estate+Inverno

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione	Esempio di utilizzo
Nessuna	La zona non è mai attiva	Utile a scopo diagnostico
Inverno	La zona è attiva solo quando l'impianto è in modalità inverno	Zona per la gestione del riscaldamento
Estate	La zona è attiva solo quando l'impianto è in modalità estate	Zona per la gestione del raffrescamento
Estate+Inverno	La zona è attiva tutto l'anno	Zona per la gestione di impianti caldo/freddo

### Modo attivazione

Il parametro “Modo attivazione” permette di attivare la zona solo quando l'orologio associato si trova in un modo specifico.

Modo attivazione Comfort+Economy

Per ulteriori informazioni sull'uso e la configurazione delle zone vedere Gestione delle Zone.

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione
Nessuno	La zona non è mai attiva
Solo Comfort	La zona è attiva solo quando l'orologio associato è in modo Comfort
Solo Economy	La zona è attiva solo quando l'orologio associato è in modo Economy
Comfort+Economy	La zona è attiva sia quando l'orologio associato è in modo Economy che quando è in modo Comfort



### IMPORTANTE!

Questo parametro è significativo solo per zone a cui è associato un orologio; negli altri casi è obbligatorio impostare “Comfort+Economy”. Il sistema non verifica la coerenza delle impostazioni: se una zona è impostata per essere sempre in modalità Comfort e il parametro “Modo attivazione” è impostato su “Solo Economy”, la zona non funzionerà mai!

Questo parametro è utile se si vuole attivare una certa zona solo in certe fasce orarie.

### Modo antigelo

Il parametro "Modo antigelo" permette di specificare le condizioni in cui la zona si attiva se si trova in modalità antigelo.

Modo antigelo Comfort+Economy

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione
Nessuno	La zona non è mai attiva
Solo Comfort	La zona è attiva solo quando l'orologio associato è in modo Comfort
Solo	La zona è attiva solo quando l'orologio associato è in modo Economy
Comfort+Economy	La zona è attiva sia quando l'orologio associato è in modo Economy che quando è in modo Comfort

### Collettore associato

La regolazione TERMOREG gestisce fino a **8 collettori**. Ciascuna zona può essere associata ad uno di questi collettori.

### Collettore Collettore

Per ulteriori informazioni sull'uso e la configurazione dei collettori vedere **Gestione dei Circuiti**.

Per ulteriori informazioni su come zone e collettori interagiscono vedere **Come le zone agiscono sui circuiti**.

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione
Nessuno	La zona non è associata ad un collettore
Collettore 1	La zona è associata al collettore 1
Collettore 2	La zona è associata al collettore 2
...	...
Collettore 8	La zona è associata al collettore 8

### Forzatura dell'output di zona

Questo parametro permette di controllare manualmente l'uscita associata ad una zona.

Forzatura Uscita Modo Automatico

Il parametro può assumere i seguenti valori:

Visualizzazione sul display	Descrizione
Modo Automatico	L'uscita della zona lavora normalmente, secondo quanto determinato dalla logica di regolazione
Forza spegnimento	L'uscita della zona SPENTA in maniera forzata
Forza accensione	L'uscita della zona ACCESA in maniera forzata

Per ulteriori approfondimenti vedi **Forzatura dell'output di zona**.



### IMPORTANTE!

Quando il parametro è impostato su "Forza Accensione" o su "Forza Spegnimento" ha la priorità su qualunque altra logica di regolazione e di sicurezza (logica antigelo e logica di prevenzione della formazione di condensa).

Questo parametro va utilizzato **ESCLUSIVAMENTE** durante le operazioni di collaudo e messa in servizio, per verificare il corretto cablaggio dei dispositivi. Dimenticarlo impostato su "Forza spegnimento" o su "Forza accensione" può provocare conseguenze dannose (formazione condensa sulle superfici, congelamento degli impianti, surriscaldamento degli impianti).

### Set di Zona Collegato



### IMPORTANTE!

Mediante questo parametro è possibile associare alla zona corrente il set di un'altra zona. Così facendo i parametri di Set zona saranno considerati dal sistema come valori di offset. Per collegare la zona selezionata ad un'altra, inserire il risultato del seguente calcolo:

$$128 + \text{Nr.Zona "Master"} = \text{Valore Parametro}$$

Per maggiori informazioni consultare quanto indicato al paragrafo **Gestione delle Zone Collegate**.

### Configurazione Collettori

Questa sezione descrive i parametri di configurazione del collettore.

Per indicazioni e approfondimenti sulla logica di regolazione delle zone si veda **Gestione dei Circuiti**.

### Descrizione Circuito

Permette di impostare una descrizione al nome del circuito.

Descrizione  
Zona

È possibile settare un nome pre-impostato tra quelli presenti nella tabella **Elenco dei nomi associabili a Zone, Orologi, Deumidificatori e Collettori**.

## Configurazione Collettore (descrizione)

Descrizione
Collettore padre
Coll.ri Esclusi
Regolaz. Inverno
Regolaz. Estate
Sensore Associato
Taratura Sonda

## ➔ Configurazione collettore

### ➔ Circuito Padre

Permette di specificare qual è il circuito padre del circuito attualmente in modifica.

Collettore Padre

Consente di associare un collettore principale ai diversi collettori esistenti.

### ➔ Collettore Mutualmente Esclusivo

Coll. Mut. Ex.  
Nessuno

Permette di impostare il collettore mutualmente esclusivo associato, il quale se è attivo, disattiva immediatamente il collettore corrente.

### ➔ Regolazione Inverno

Permette di selezionare il tipo di regolazione climatica per la stagione invernale: climatica o a punto fisso.

### ➔ Regolazione Estate

Permette di selezionare il tipo di regolazione climatica per la stagione estiva: climatica o a punto fisso.

### ➔ Sensore di Zona

Permette di selezionare il sensore di mandata associato al circuito.

Esempio:  
Sensore di zona  
REG-DIN Ch.5

Per maggiori informazioni circa il controllo della temperatura di mandata, consultare il paragrafo **Controllo della Temperatura di Mandata desiderata**.

### ➔ Taratura del Sensore di Zona

Tar. Sensore  
0.0 °C

Permette di impostare un Offset che andrà sommato (o sottratto, se negativo) sul valore della temperatura di mandata rilevata dal **Sensore di Zona**.

### Temperatura Limite

Temp Limite  
50.0 °C

Temperatura al di sopra della quale viene rilevato un allarme di temperatura e viene innescato il meccanismo di **Gestione degli allarmi di Temperatura Limite**.

### Sensore di Ritorno

Permette di associare un sensore per il controllo della temperatura sulla linea di ritorno.

### Curva climatica Invernale modalità Economy

Questo gruppo di quattro parametri permette di determinare la curva di regolazione climatica in modalità Economy per la stagione invernale.

➔ **Temperatura di mandata a -10°C (Economy Inverno)**  
Questo parametro assume diversi significati in base al tipo di regolazione climatica selezionata al parametro **Regolazione Inverno**:

- Punto Fisso: valore della temperatura di mandata per la stagione inverno e la modalità Economy.
- Curva Climatica: valore della temperatura di mandata che il sistema deve avere quando viene rilevata una temperatura esterna di -10 °C.

C.C. Inv Eco -10  
30 °C

➔ **Temperatura di mandata a 0°C (Economy Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 0 °C.

C.C. Inv Eco 0  
26 °C

➔ **Temperatura di mandata a 10°C (Economy Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 10 °C.

C.C. Inv Eco 10  
22 °C

➔ **Temperatura di mandata a 20°C (Economy Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 20 °C.

C.C. Inv Eco 20  
18 °C

CC InvEco-10/Kd

CC InvEco 0/Min

CC InvEco 10/Max

CC InvEco 20/Off

CC InvCom-10/Kd

### Curva climatica Invernale modalità Comfort

Questo gruppo di quattro parametri permette di determinare la curva di regolazione climatica in modalità Comfort per la stagione invernale.

➡ **Temperatura di mandata a -10°C (Comfort Inverno)**  
Questo parametro assume diversi significati in base al tipo di regolazione climatica selezionata al parametro **Regolazione Inverno**.

- Punto Fisso: valore della temperatura di mandata per la stagione inverno e la modalità Comfort.
- Curva Climatica: valore della temperatura di mandata che il sistema deve avere quando viene rilevata una temperatura esterna di -10 °C.

C.C. Inv Com -10  
32 °C

CC InvCom 0/Min

➡ **Temperatura di mandata a 0°C (Comfort Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 0 °C.

C.C. Inv Com 0  
28 °C

CC InvCom 10/Max

➡ **Temperatura di mandata a 10°C (Comfort Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 10 °C.

C.C. Inv Com 10  
24 °C

CC InvCom 20/Off

➡ **Temperatura di mandata a 20°C (Comfort Inverno)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 20 °C.

C.C. Inv Com 20  
20 °C

CC Est Eco 10

### Curva climatica Estiva modalità Economy

Questo gruppo di quattro parametri permette di determinare la curva di regolazione climatica in modalità Economy per la stagione estiva.

➡ **Temperatura di mandata a 10°C (Economy Estate)**  
Questo parametro assume diversi significati in base al tipo di regolazione climatica selezionata al parametro **Regolazione Inverno**.

- Punto Fisso: valore della temperatura di mandata per la stagione estate e la modalità Economy.
- Curva Climatica: valore della temperatura di mandata che il sistema deve avere quando viene rilevata una temperatura esterna di 10 °C.

C.C. Est Eco 10  
21 °C

## Elenco dei parametri sul display LCD

C.C. Est Eco 20

➔ **Temperatura di mandata a 20°C (Economy Estate)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 20 °C.

C.C. Est Eco 20  
19 °C

C.C. Est Eco 30

➔ **Temperatura di mandata a 30°C (Economy Estate)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 30 °C.

C.C. Est Eco 30  
17 °C

C.C. Est Eco 40

➔ **Temperatura di mandata a 40°C (Economy Estate)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 40 °C.

C.C. Est Eco 40  
15 °C

### Curva climatica Invernale modalità Comfort

Questo gruppo di quattro parametri permette di determinare la curva di regolazione climatica in modalità Comfort per la stagione invernale.

C.C. Est Com 10

➔ **Temperatura di mandata a 10°C (Comfort Estate)**  
Questo parametro assume diversi significati in base al tipo di regolazione climatica selezionata al parametro **Regolazione Inverno**.

- Punto Fisso: valore della temperatura di mandata per la stagione estate e la modalità Comfort.
- Curva Climatica: valore della temperatura di mandata che il sistema deve avere quando viene rilevata una temperatura esterna di 10 °C.

C.C. Est Com 10  
19 °C

C.C. Est Com 20

➔ **Temperatura di mandata a 20°C (Comfort Estate)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 20 °C.

C.C. Est Com 20  
17 °C

C.C. Est Com 30

➔ **Temperatura di mandata a 30°C (Comfort Estate)**  
Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 30 °C.

C.C. Est Com 30  
15 °C

C.C. Est Com 40

### ➔ Temperatura di mandata a 40°C (Comfort Estate)

Permette di impostare il valore di temperatura di mandata richiesta quando la sonda esterna rileva 40 °C. C.C. Est Com 40 13 °C.

Set m.  
Antigelo

### ➔ Set di mandata per la modalità Antigelo

Permette di Impostare il valore della temperatura di mandata nel momento in cui il circuito è in modalità di funzionamento Antigelo.

Set m. Antigelo  
10 °C

PID  
Valvola,  
TM

### ➔ PID Valvola di Miscelazione, Tempo di Modulazione

Permette di Impostare un tempo, espresso in secondi, al termine del quale la posizione della valvola miscelatrice viene modificata in base all'errore calcolato.

PID Valvola, TM  
30 s

Consultare il paragrafo **Controllo della valvola miscelatrice** per maggiori informazioni.

PID  
Valvola,  
P

### ➔ PID Valvola di Miscelazione, P

Permette di determinare la reazione della valvola in base all'errore rilevato.

PID Valvola, P  
20.0

Consultare il paragrafo **Controllo della valvola miscelatrice** per maggiori informazioni.

PID  
Valvola,  
I

### ➔ PID Valvola di Miscelazione, I

Permette di determinare la reazione della valvola in base all'errore rilevato e alla sua durata.

PID Valvola, I  
0.0

Consultare il paragrafo **Controllo della valvola miscelatrice** per maggiori informazioni.

Ritard.  
Acc.  
pompa

### ➔ Ritardo Attivazione Pompa

Questo parametro permette di impostare un tempo di ritardo, espresso in secondi, tra il momento in cui viene richiesta l'attivazione della pompa e l'effettiva attivazione dell'output.

Rit.Attiv. Pompa  
0 s

Questo parametro è utilizzato prevalentemente per poter permettere alle testine di un impianto di aprirsi completamente, prima che venga fatta circolare acqua.

## Elenco dei parametri sul display LCD

Postfunz.  
Pompa

### ➔ **Post-Funzionamento Pompa**

Permette di impostare un tempo di Post-funzionamento sulla pompa del circuito, ovvero un tempo per cui la pompa continua a funzionare dopo la disattivazione del circuito selezionato.

Post-funz. Pompa  
10 s

Per maggiori informazioni sulle modalità di intervento delle pompe, consultare il paragrafo **Controllo della Pompa**.

Cmd.Man.  
Valvola

### ➔ **Comando Manuale Valvola**

Mediante questo comando è possibile impostare la modalità di funzionamento della valvola miscelatrice, sia essa una valvola a tre punti o una valvola 0-10 V.

Cmd.Man. Valvola  
Modo Automatico

Per maggiori informazioni sull'utilizzo di questo parametro, consultare il paragrafo **Controllo della valvola miscelatrice**.

Tipo  
pompa

### ➔ **Modalità di funzionamento della Pompa**

Permette di impostare la modalità di funzionamento della pompa associata al circuito selezionato.

Modo Funz. Pompa P. Singola  
Modo Funz. Pompa P.Singola Blk NO  
Modo Funz. Pompa P. Gemellare  
Modo Funz. Pompa P.Gemell. Blk NO

Per maggiori informazioni sulle modalità di lavoro, consultare il paragrafo **Controllo di Pompe Gemellari**.

Seg.  
Blocco  
P.A.

### **Input di Blocco Pompa A**

Permette di impostare l'input di blocco associato alla pompa A del circuito selezionato.

Input Blk Pomp.A REG-DIN Ch.1

Per maggiori informazioni sulle modalità di lavoro, consultare il paragrafo **Controllo di Pompe Gemellari**.

Seg.  
Blocco  
P.B.

### **Input di Blocco Pompa B**

Permette di impostare l'input di blocco associato alla pompa B del circuito selezionato.

Input Blk Pomp.B REG-DIN Ch.2

Forzatura  
Pompe

Per maggiori informazioni sulle modalità di lavoro, consultare il paragrafo **Controllo di Pompe Gemellari**.

Sorgenti  
Inverno

### ➔ Richiesta Sorgente Invernale

Permette di impostare le sorgenti invernali associate al circuito corrente. È possibile selezionare tra le seguenti opzioni:

- sorgente 1
- sorgente 2
- sorgente 3
- sorgente OpenTherm, in modalità Riscaldamento
- sorgente OpenTherm, in modalità ACS

Per maggiori informazioni sull'intervento delle sorgenti consultare il capitolo **Attivazione delle Sorgenti**.

Offset  
Sorg.  
Inv

### ➔ Offset Temperatura su Sorgente Invernale

Permette di impostare un Offset tra la temperatura di mandata richiesta dal circuito e la temperatura desiderata che dovrà essere presente sulle sorgenti invernali impostate.

Per maggiori informazioni sull'intervento delle sorgenti consultare il capitolo **Attivazione delle Sorgenti**.

Sorgenti  
Estate

### ➔ Richiesta Sorgente Estiva

Permette di impostare le sorgenti estive associate al circuito corrente. È possibile selezionare tra le seguenti opzioni:

- sorgente 1
- sorgente 2
- sorgente 3
- sorgente OpenTherm, in modalità Riscaldamento
- sorgente OpenTherm, in modalità ACS

Offset  
Sorg.  
Est

### ➔ Offset Temperatura su Sorgente Estiva

Permette di impostare un Offset tra la temperatura di mandata richiesta dal circuito e la temperatura desiderata che dovrà essere presente sulle sorgenti estive impostate.

Per maggiori informazioni sull'intervento delle sorgenti consultare il capitolo **Attivazione delle Sorgenti**.

Per maggiori informazioni sull'intervento delle sorgenti consultare il capitolo **Attivazione delle Sorgenti**.

## Configurazione Sorgente

Il menù "Configurazione Sorgente" contiene i parametri che determinano le condizioni di attivazione di una sorgente.

Per ulteriori informazioni sulla logica di gestione delle sorgenti si veda **Gestione delle Sorgenti**.

### Abilitazione della sorgente, scelta del modo di lavoro

Abilita Sorgente  
Inverno+Estate

Permette di abilitare una sorgente e di stabilire in quale modo di lavoro (Estate e/o Inverno) deve essere abilitata.

### Impostazione della priorità della sorgente

Priorita' Sorg.  
0 (equivale a sempre disponibile)

Determina la priorità di utilizzo di una sorgente rispetto alle altre.



### NOTA

A valori più bassi corrispondono priorità più alte; ovvero la sorgente con priorità 1 ha una priorità **maggiore** rispetto a sorgenti con priorità 2,3,4,5.

Una sorgente con priorità 0 (zero) è considerata una sorgente **sempre disponibile** ed ha una gestione specifica: non viene disabilitata da sorgenti con priorità 1,2,3,4,5 e **non disabilita** nessun'altra sorgente.

Per approfondimenti vedere **Gestione delle priorità delle sorgenti**.

### Sensore associato ad una sorgente

Determina il sensore di temperatura associato alla sorgente. A seconda di come è impostato il parametro **Modo di utilizzo del sensore associato alla sorgente**, il sensore può essere utilizzato per:

- decidere quando la sorgente è abilitata (sorgente come accumulo)
- controllare la temperatura della sorgente (sorgente come generatore B1)

### Taratura del sensore associato ad una sorgente

Taratura Sonda  
0.0 °C

Permette di correggere la lettura del sensore associato alla sorgente.

UsaSondaPerDispo

Questo parametro permette di determinare l'utilizzo che fa il sistema della temperatura letta tramite il sensore associato alla sorgente (determinato da parametro **Sensore associato ad una sorgente**).



### IMPORTANTE!

- Se il parametro è impostato su 0 (zero), la sonda viene utilizzata per controllare la temperatura in uscita dalla sorgente, così come dettagliato in **Controllo della temperatura in uscita dalla sorgente**.
- Se il parametro è impostato su 1, la sonda viene utilizzata per decidere quando la sorgente è abilitata.

### Segnale digitale esterno "Sorgente disponibile" (Segnale di dispon)

Questo parametro permette di definire un ingresso digitale che, se attivo, indica che la sorgente è disponibile.

### Segnale digitale esterno "Sorgente in blocco" (Segnale di blocco)

Questo parametro permette di definire un ingresso digitale che, se attivo, indica che la sorgente è in blocco/allarme, non configurato di default.

### **Temperatura esterna minima per il funzionamento invernale (T.Estern.Min Inv)**

Temperatura esterna minima di funzionamento in modo invernale. Se la temperatura esterna è superiore al valore impostato, la sorgente è abilitata. Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato (- 1°C di isteresi) la sorgente viene disabilitata.

### **Temperatura esterna massima per il funzionamento invernale (T.Estern.Max Inv)**

Temperatura massima minima di funzionamento in modo invernale. Se la temperatura esterna è inferiore al valore impostato, la sorgente è abilitata. Se la temperatura esterna sale sopra il valore impostato (+ 1°C di isteresi), la sorgente viene disabilitata.

### **Temperatura esterna minima per il funzionamento estivo (T.Estern.Min Est)**

Temperatura esterna minima di funzionamento in modo estivo. Se la temperatura esterna è superiore al valore impostato, la sorgente è abilitata. Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato (- 1°C di isteresi), la sorgente viene disabilitata.

### **Temperatura esterna massima per il funzionamento estivo (T.Estern.Max Est)**

Temperatura massima di funzionamento in modo estivo. Se la temperatura esterna è inferiore al valore impostato, la sorgente è abilitata. Se la temperatura esterna sale sopra il valore impostato (+ 1°C di isteresi), la sorgente viene disabilitata.

### **Setpoint Minimo (impostato di default)**

Setpoint Minimo  
40.0 °C

### **Setpoint Massimo**

Setpoint Massimo  
40.0 °C

### **Isteresi Setpoint**

IsteresiSetpoint  
5.0 °C

### **Delta II Stadio - Utile per cadaie a bistadio (NON PER CALDAIE PARADIGMA)**

Delta II Stadio  
40.0 °C

### **Forzatura manuale segnale di Abilitazione Sorgente**

Forz. Abilita S.  
Auto

### **Forzatura manuale segnali di Controllo temperatura sorgente**

Forz. Comando S.  
Auto

## Elenco dei parametri sul display LCD

---

### Cfg. Relè REGDIN

In questo menù è possibile impostare le funzioni da assegnare a ciascuno degli 8 relè presenti sulla scheda REGDIN- 8.

Per l'elenco completo funzioni impostabili vedere Elenco delle funzioni assegnabili agli Output.

ESEMPIO

Config. Relè UD1

Funzione assegnata all'uscita 1.

ESEMPIO

Config. Relè UD2

Funzione assegnata all'uscita 2.

... ecc. ...

ESEMPIO

Config. Relè UD8

Funzione assegnata all'uscita 8.

### Cfg. 0-10 REGDIN

Config. Relè UA1

0 funz.010

All'interno di questo sottomenù è possibile associare una funzione all'output 0-10 V selezionato (UA1 oppure UA2) presente sulla TERMOREG. Per maggiori informazioni sulle funzioni impostabili consultare il paragrafo **Elenco delle funzioni assegnabili agli Output**.

### Cfg. REG-IOA @x

**Parametri di configurazione degli output per i moduli opzionali REG-IO-A**

Dopo aver selezionato mediante uno dei configurazioni\_ REG\_IOA , la "decade" a cui è indirizzato il modulo (la prima cifra dell'indirizzo del modulo: 2x, 3x, ecc..) utilizzando i parametri qui presenti si andrà a selezionare l'output specifico su cui associare la funzione desiderata. Una volta ottenuto l'accesso al sottomenù, sul display apparirà una schermata simile a quella sotto indicata:

### TABELLA DI ESEMPIO

Andando a selezionare la "decade" 2x, nel sottomenù di riferimento saranno disponibili i seguenti parametri:

Indicazione sul Display LCD	Corrispondenza
Cfg. uREG x@ UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 20, out UD1
Cfg. uREG x@ UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 20, out UD2
Cfg. uREG x1 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 21, out UD1
Cfg. uREG x1 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 21, out UD2
Cfg. uREG x2 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 22, out UD1
Cfg. uREG x2 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 22, out UD2
Cfg. uREG x3 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 23, out UD1
Cfg. uREG x3 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 23, out UD2
Cfg. uREG x4 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 24, out UD1
Cfg. uREG x4 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 24, out UD2
Cfg. uREG x5 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 25, out UD1
Cfg. uREG x5 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 25, out UD2
Cfg. uREG x6 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 26, out UD1
Cfg. uREG x6 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 26, out UD2
Cfg. uREG x7 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 27, out UD1
Cfg. uREG x7 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 27, out UD2
Cfg. uREG x8 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 28, out UD1
Cfg. uREG x8 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 28, out UD2
Cfg. uREG x9 UD1	Modulo REG-IO-A indirizzo 29, out UD1
Cfg. uREG x9 UD2	Modulo REG-IO-A indirizzo 29, out UD2

### Cfg. REG-IOB @x

Dopo aver selezionato mediante uno dei configurazioni\_REG\_IOB , la "decade" a cui è indirizzato il modulo (la prima cifra dell'indirizzo del modulo: 8x o 9x) utilizzando i parametri qui presenti si andrà a selezionare l'output specifico su cui associare la funzione desiderata. Una volta ottenuto l'accesso al sottomenù, sul display apparirà una schermata simile a quella sotto indicata:

### ESEMPIO

Cfg. uREG x@ UD1  
0 funzione

- uREG serve a ricordare all'operatore che si sta agendo su un modulo di Espansione
- x1 identifica la seconda cifra del modulo di Espansione (si ricorda infatti che il menù configurazioni\_REG\_IOB serve per impostare la cifra corrispondente alle decine)
- UD1 identifica il contatto su cui si sta agendo (ogni modulo REG-IO-B è dotato di 2 contatti, UD1 -digitale- e UA1 -analogico-).

## Elenco dei parametri sul display LCD

### TABELLA DI ESEMPIO

Andando a selezionare la "decade" 8x, nel sottomenù di riferimento saranno disponibili i seguenti parametri:

Indicazione sul Display LCD	Corrispondenza
Cfg. uREG x@ UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 80, out UD1
Cfg. uREG x@ UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 80, out UA1
Cfg. uREG x1 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 81, out UD1
Cfg. uREG x1 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 81, out UA1
Cfg. uREG x2 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 82, out UD1
Cfg. uREG x2 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 82, out UA1
Cfg. uREG x3 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 83, out UD1
Cfg. uREG x3 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 83, out UA1
Cfg. uREG x4 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 84, out UD1
Cfg. uREG x4 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 84, out UA1
Cfg. uREG x5 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 85, out UD1
Cfg. uREG x5 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 85, out UA1
Cfg. uREG x6 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 86, out UD1
Cfg. uREG x6 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 86, out UA1
Cfg. uREG x7 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 87, out UD1
Cfg. uREG x7 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 87, out UA1
Cfg. uREG x8 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 88, out UD1
Cfg. uREG x8 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 88, out UA1
Cfg. uREG x9 UD1	Modulo REG-IO-B indirizzo 89, out UD1
Cfg. uREG x9 UA1	Modulo REG-IO-B indirizzo 89, out UA1

### Gestione Preset

All'interno di questo sottomenù è possibile caricare all'interno del sistema una configurazione già memorizzata, denominata preset. Andando a settare i codici opportuni con la sequenza corretta, verrà caricato il preset desiderato. Devono essere impostati i parametri sotto elencati.



### IMPORTANTE!

Si ricorda che con il caricamento di un preset verranno sovrascritti **TUTTI** i parametri memorizzati.

### Sblocco Sequenza

Sblocco Seq.=170  
0

Il primo parametro serve per sbloccare la sequenza di caricamento del preset. **Impostare il valore 170 per proseguire.**

### Numero Preset

Numero Preset  
0

Il secondo parametro identifica il numero del preset che si desidera caricare. Selezionare il numero del preset desiderato e proseguire con l'impostazione del parametro successivo.

Nr. preset	Codice d'impianto
1	09-7710_1 con accumulo (inverno)
2	09-7710_1 con separatore (inverno)
3	09-7710_2 con accumulo (inverno)
4	09-7710_2 con separatore (inverno)
5	09-7710_3 con accumulo (inverno)
6	09-7710_3 con separatore (inverno)
7	09-7711 con accumulo (inverno)
8	09-7711 con separatore (inverno)
9	09-7720 estate/inverno
10	09-7721 estate/inverno
11	09-7722 estate/inverno
12	09-7710 con piscina (inverno)
13	09-7711 con piscina (inverno)

### 255 - Num. Preset

255 - Num.Preset

0

Il terzo parametro è di controllo per confermare la selezione del preset corretto. **Inserire il risultato dell'operazione 255 - x = n** (dove per x si intende il preset selezionato e n la risultante dell'operazione) e proseguire oltre.

### Conferma Sequenza

Conferma Seq.=85

0

L'ultimo parametro serve per confermare la sequenza di caricamento del preset. Prima di procedere, assicurarsi di aver settato TUTTI i parametri precedenti. **Una volta accertati di questo, inserire il valore 85 e una volta confermato, attendere che il TERMOREG carichi i nuovi parametri e si resettì.**



### NOTA

Per assicurarsi che la sequenza di caricamento vada a buon fine, tutti i parametri devono essere settati in modo congruo.

### Immissione Password di Accesso

Password Accesso

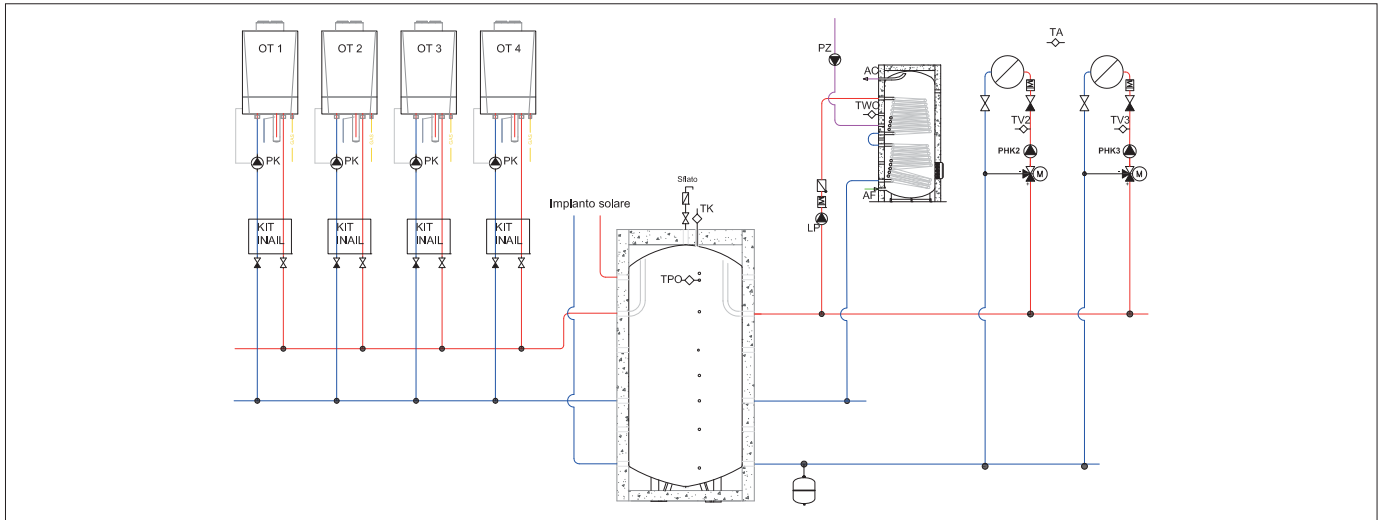
0 0 0 0 0

Permette di inserire la password utente/installatore per accedere ai menù di impostazione e configurazione.

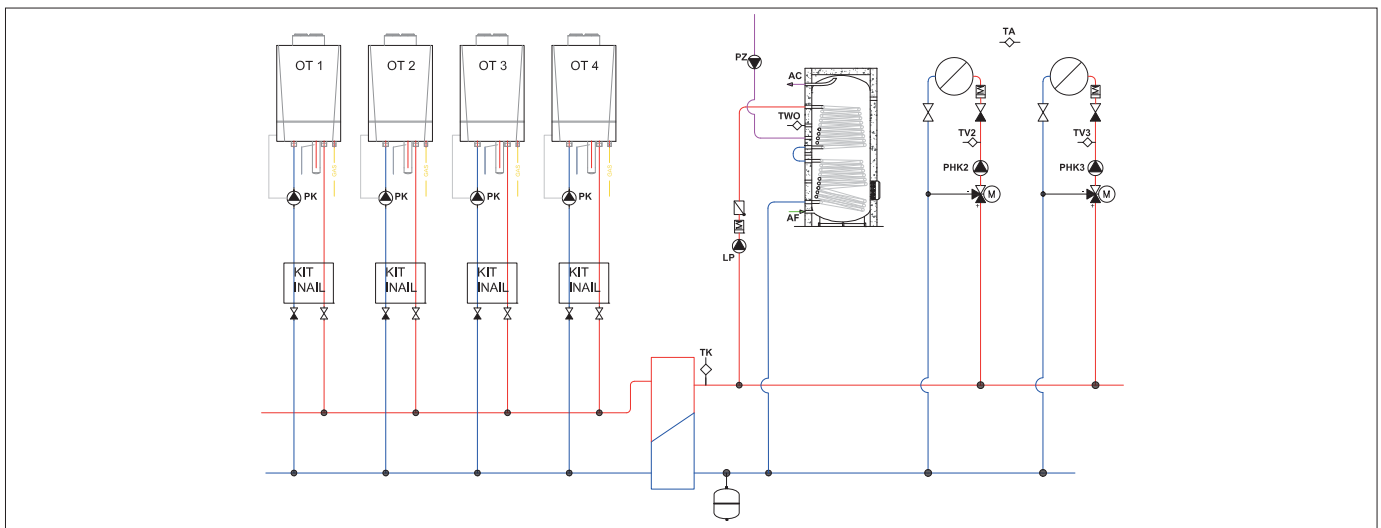
Per impostare le password di accesso vedere **Impostazione Password di accesso al menù "Impostazioni Impianto" e Impostazione Password di accesso al menù "Configurazione Impianto"**.

## 7. Schemi idraulici

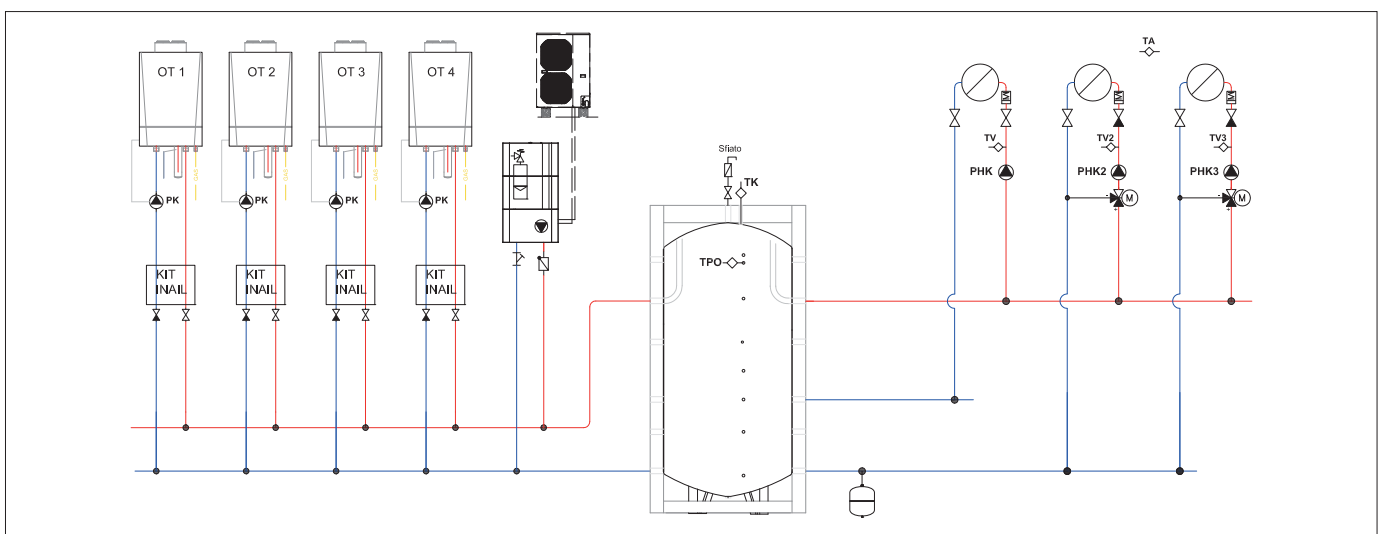
I presenti schemi fanno riferimento ai preset della tabella riportata alla pagina precedente.



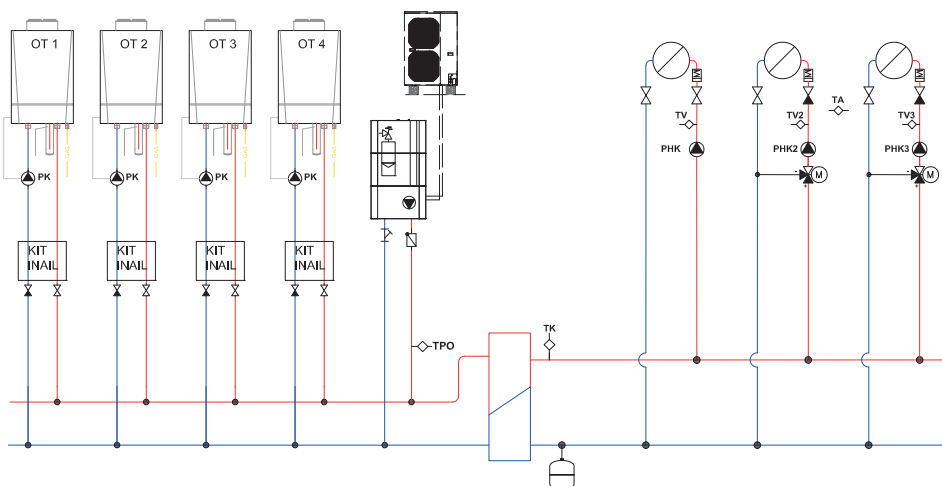
09-7710\_1 con accumulatore



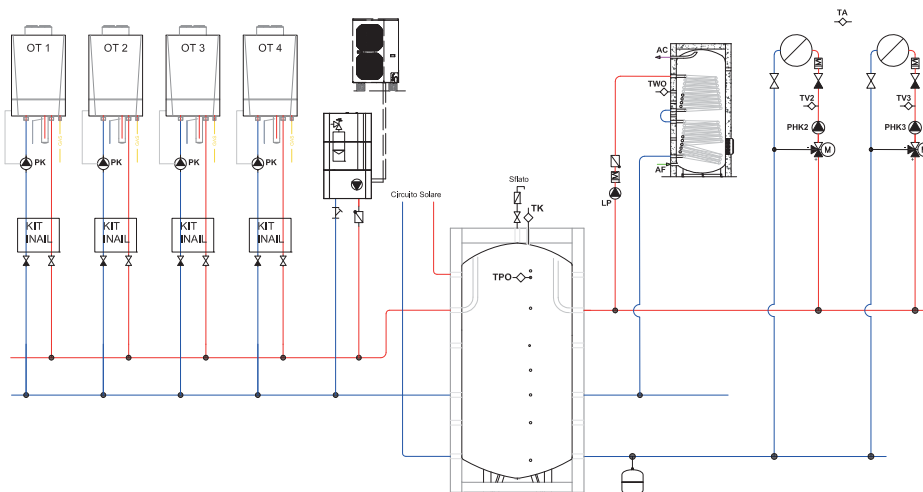
09-7710\_1 con separatore



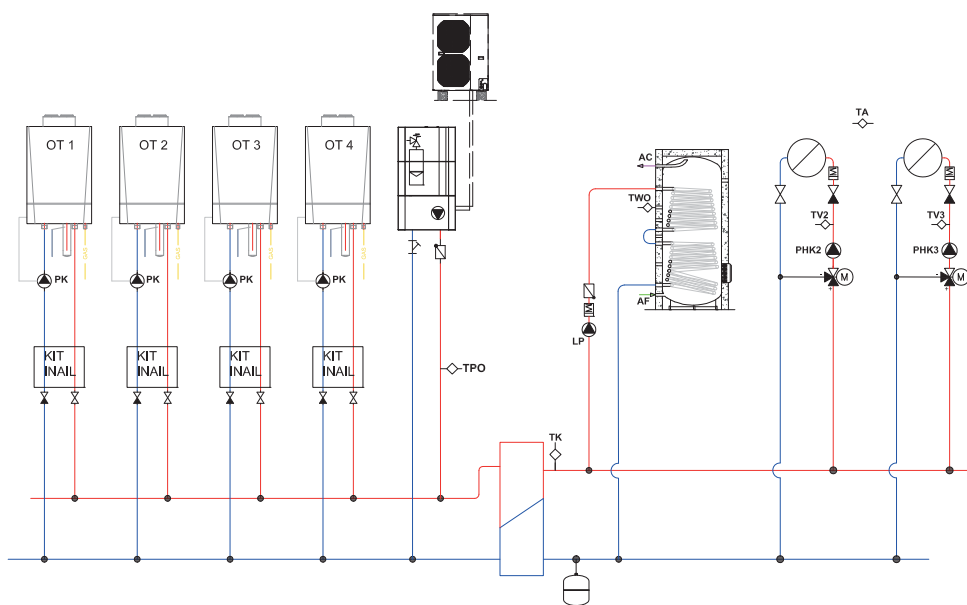
09-7710\_2 con accumulatore



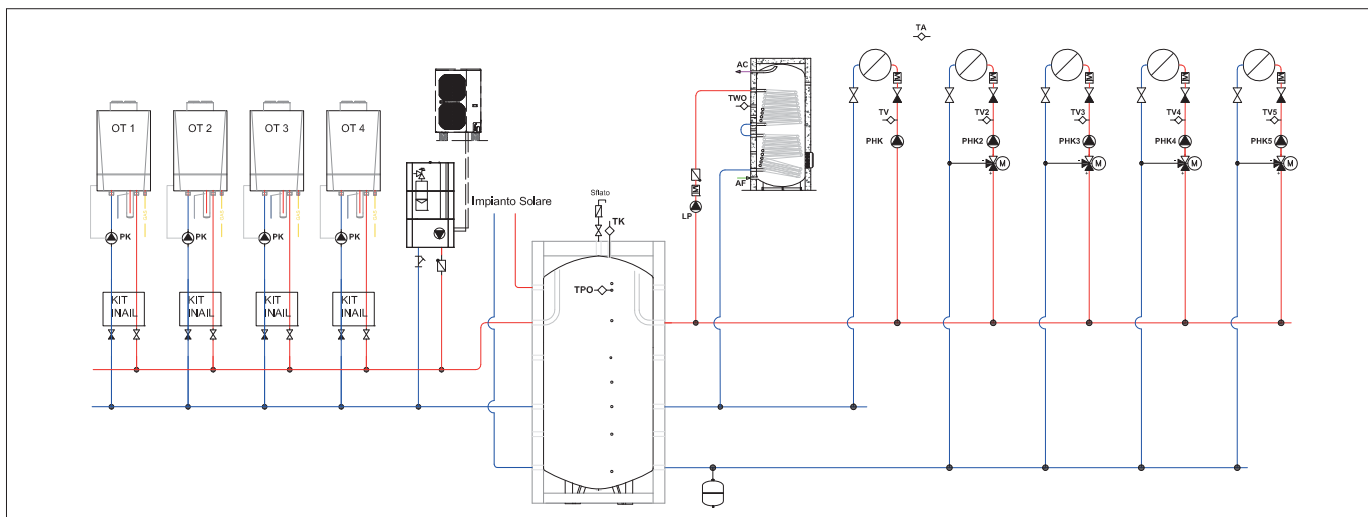
09-7710\_2 con separatore



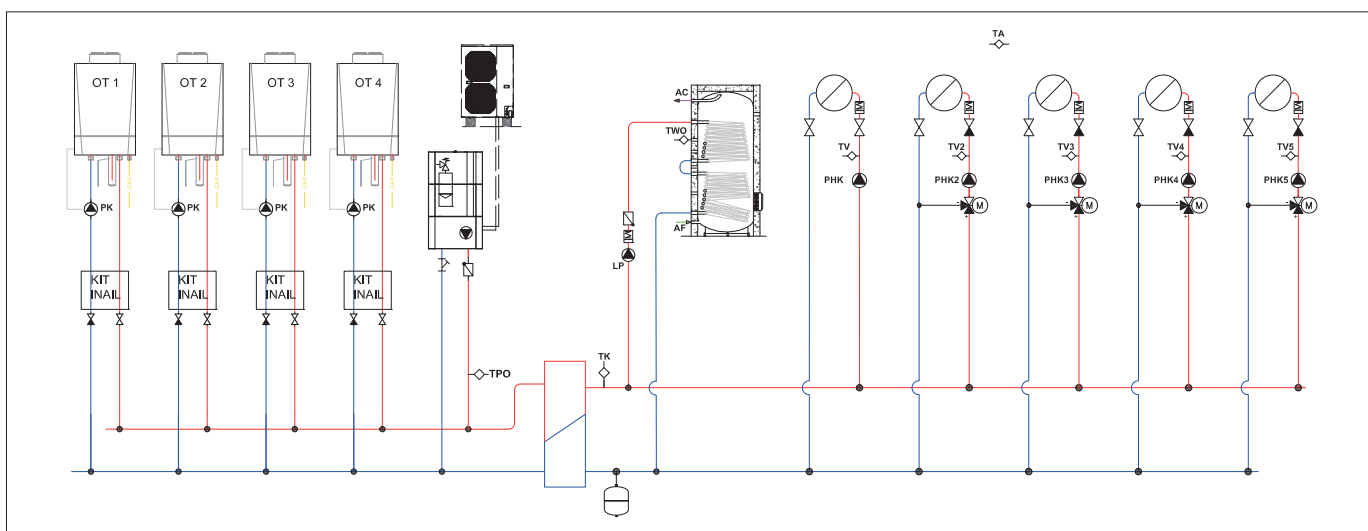
09-7710\_3 con accumulo



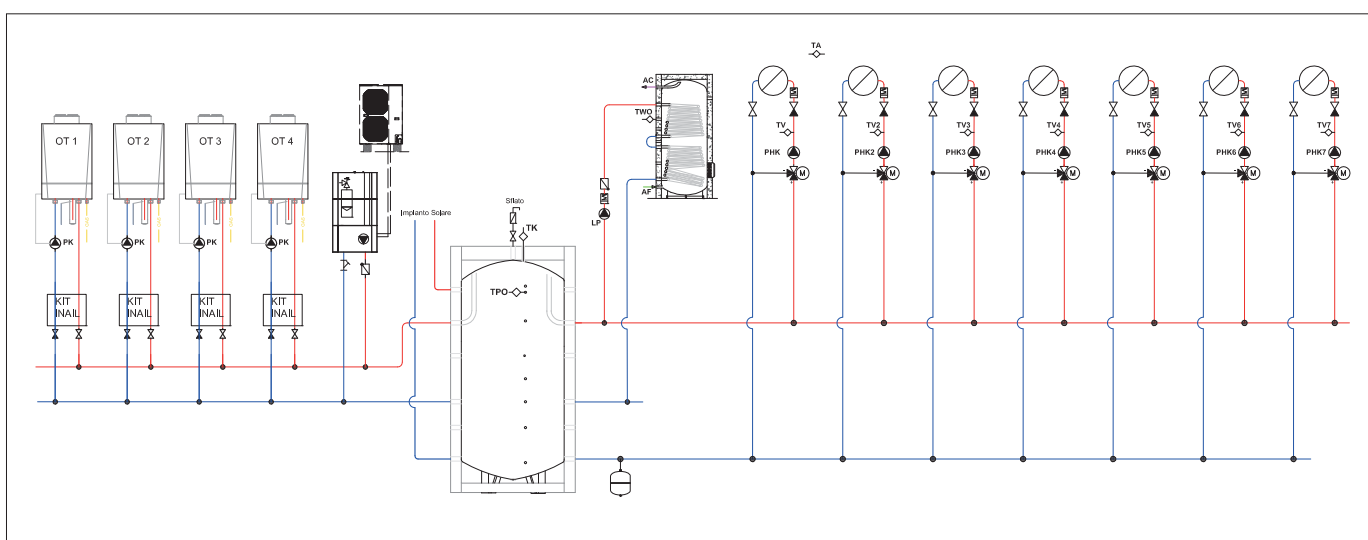
09-7710\_3 con separatore



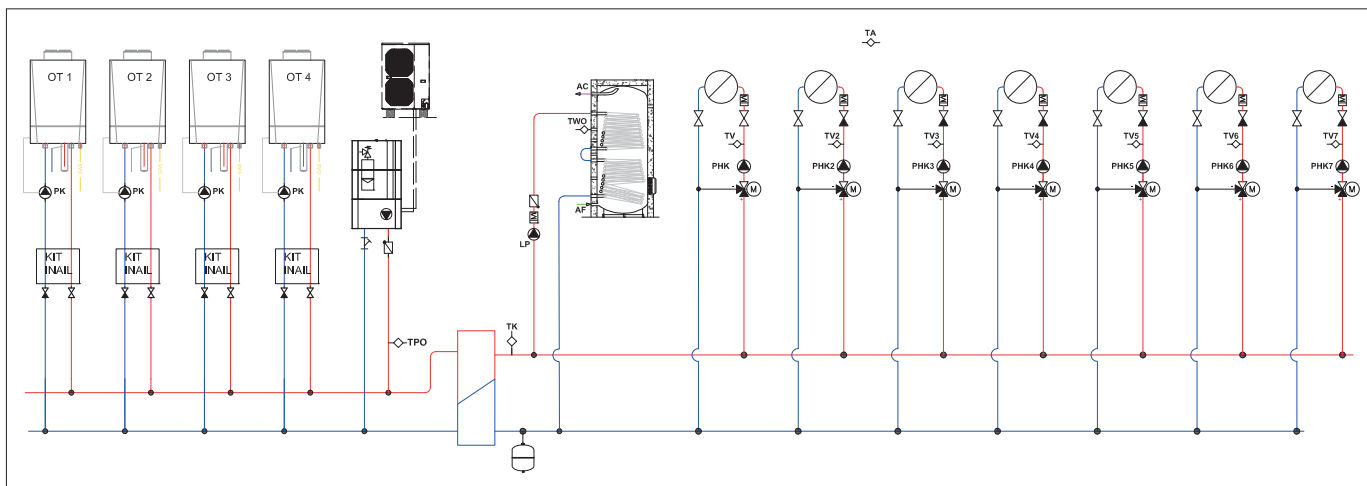
09-7711 con accumulatore



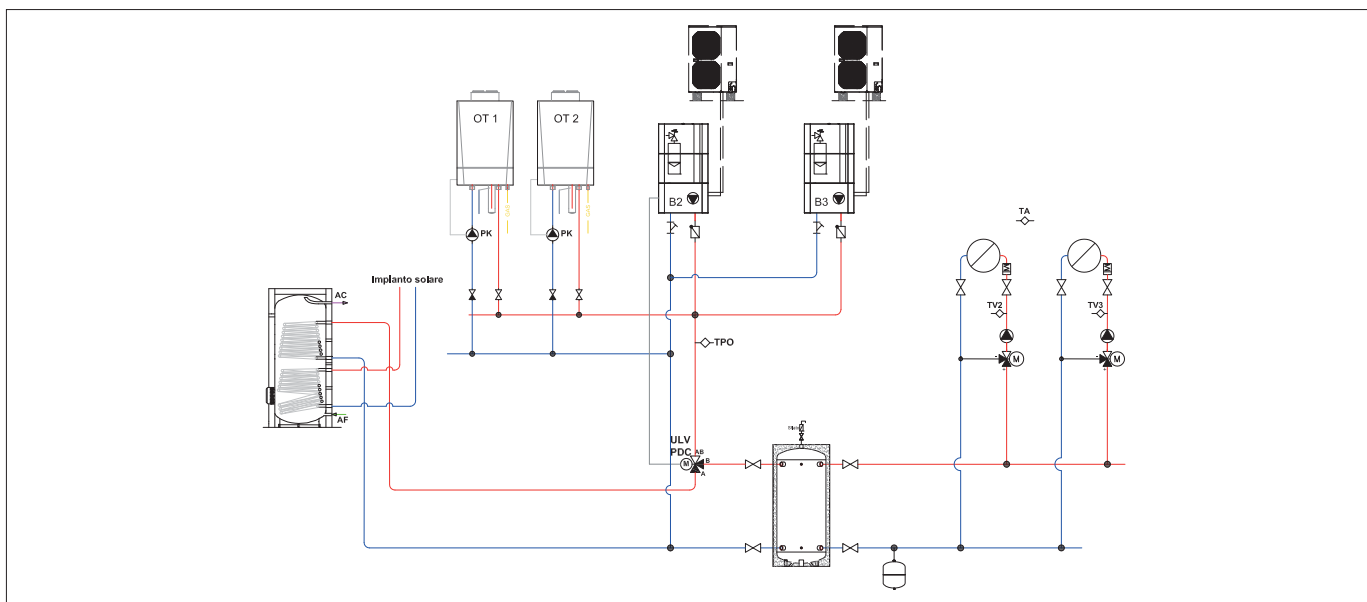
09-7711 con separatore



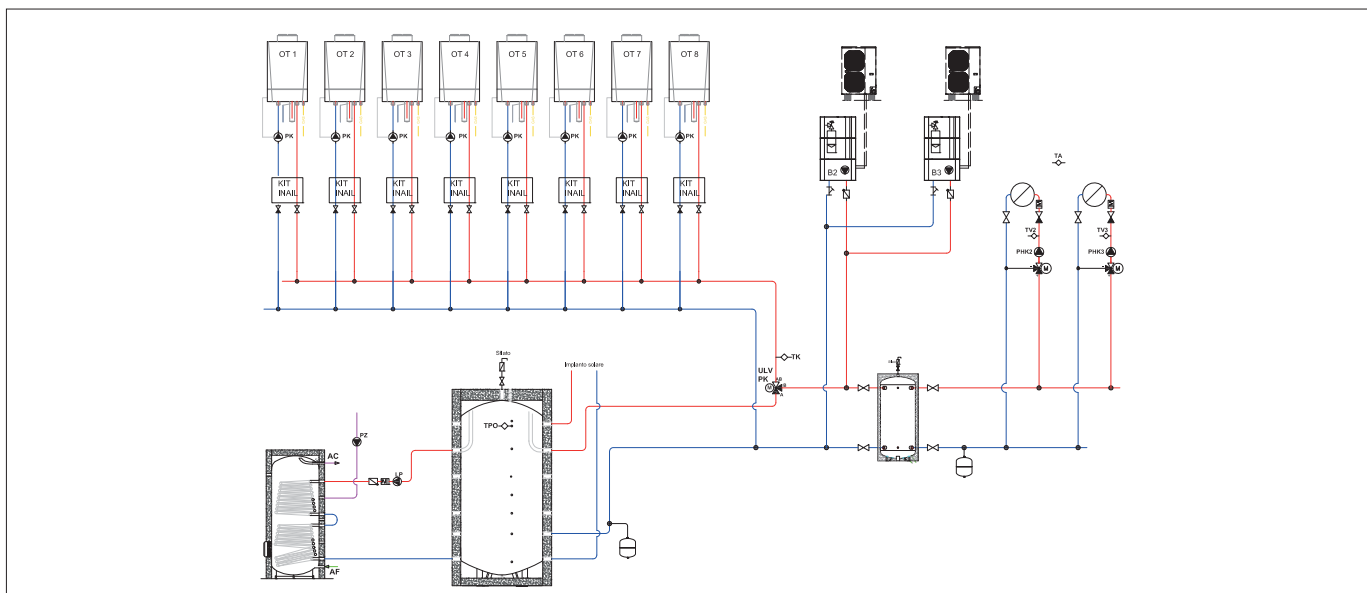
09-7712 con accumulatore



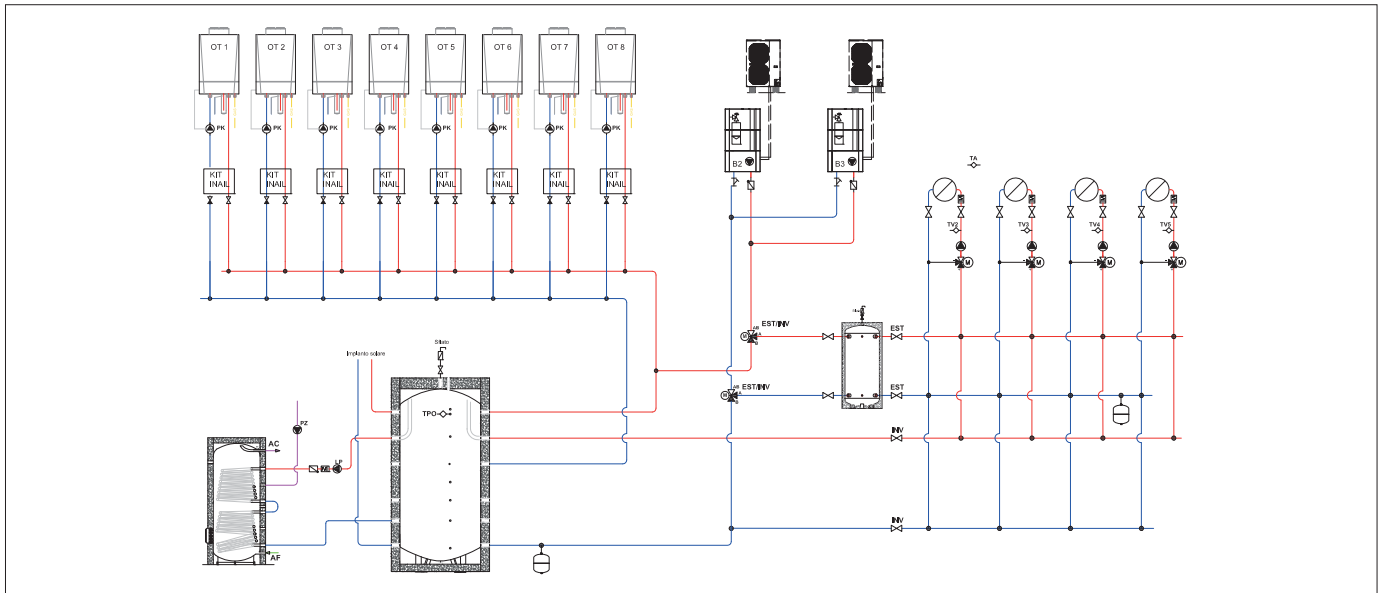
09-7712 con separatore



09-7720 estate/inverno



09-7721 estate/inverno



09-7722 estate/inverno

## 8. Dati tecnici e Product Fiche

### Dati tecnici

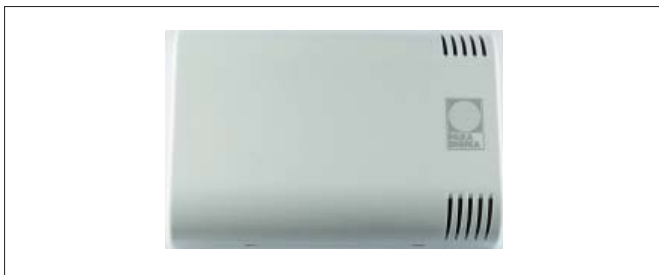
Temperatura ambiente	0 – 50°C
Portata dei contatti delle uscite	4 A @ 250V c.a. 2 A @ 30 V c.c.
Lunghezza massima complessiva della linea bus	600 m (usando cavo specifico per BUS RS-485, ad. es. Belden 9841)
Dimensioni (A x L x P)	90 x 106 x 75 mm (scatola per fissaggio su guida DIN)
Tensione di alimentazione	12V c.c. +/- 10 %
Assorbimento max	500 mA
Grado di protezione	IP00
Classe di protezione	I
Riserva di carica orologio	10 anni

### Product Fiche

Nome del fornitore	Paradigma Italia S.r.l.
Classe del dispositivo di controllo della temperatura	VIII <sup>(*)</sup>
Contributo del dispositivo di controllo della temperatura all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento ambiente (%)	5 <sup>(*)</sup>

(\*) se configurata con almeno 3 sensori di temperatura per ogni circuito, con programmazione per la compensazione ambiente e interfaccia Opentherm per la comunicazione con caldaia o controllo 0/10 V)

## 9. Integrazione installazione e attivazione sensori ambienti (cod. 09-7741) su TERMOREG



Sensore attivo per la lettura della temperatura e umidità con collegamento via ModBus al modulo principale con CPU della regolazione TERMOREG.

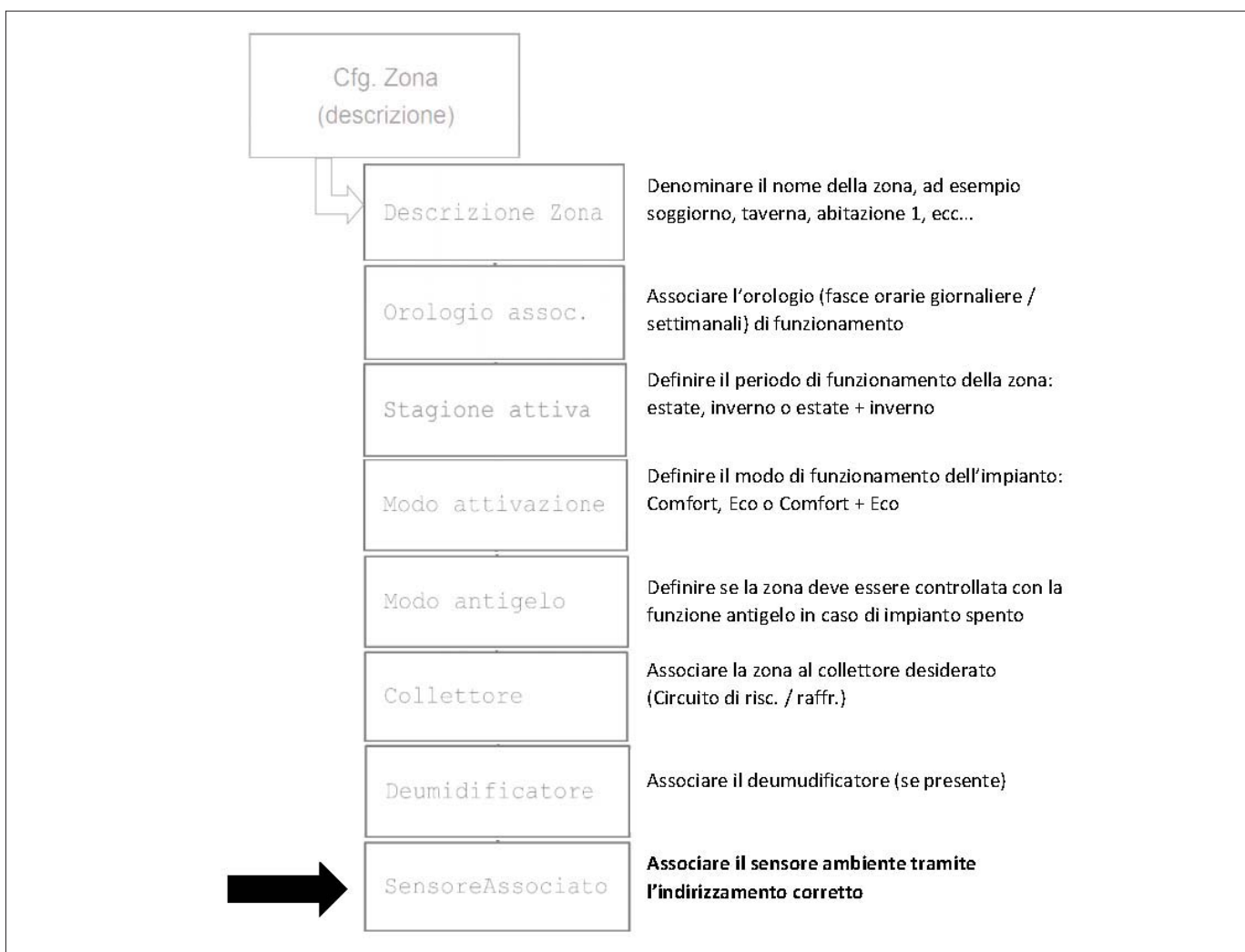


### IMPORTANTE!

Effettuare solo collegamenti in serie sulla linea ModBus e non in parallelo.

Per attivare la gestione delle zone su cui collegare i sensori ambiente, sarà necessario procedere come segue, utilizzando il display a 2 righe sul modulo principale posto in cantiere.

1. Accedere al menù Configurazione Impianto tramite i tasti + oppure -, successivamente premere OK
2. Scorrere fino al menù Configurazione Zone tramite il tasto -, successivamente premere OK
3. Inserire per ogni sottomenù i valori desiderati per attivare il funzionamento della zona in maniera corretta

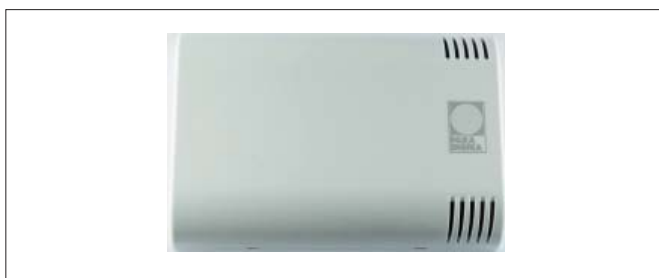


Sul sottomenù del sensore associato si troverà la scritta **REG-TH** e il numero di sensore da indirizzare che andrà dal numero 192 al 223.

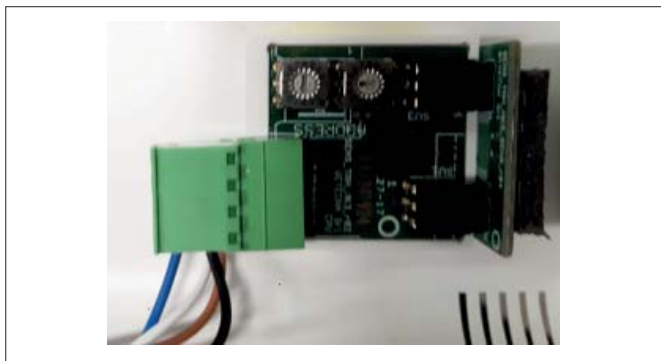
4. Lista degli indirizzi da associare ai switch posti sui sensori ambiente:

Indirizzo	Switch 1	Switch 2
192	C	0
193	C	1
194	C	2
195	C	3
196	C	4
197	C	5
198	C	6
199	C	7
200	C	8
201	C	9
202	C	A
203	C	B
204	C	C
205	C	D
206	C	E
207	C	F
208	D	0
209	D	1
210	D	2
211	D	3
212	D	4
213	D	5
214	D	6
215	D	7
216	D	8
217	D	9
218	D	A
219	D	B
220	D	C
221	D	D
222	D	E
223	D	F

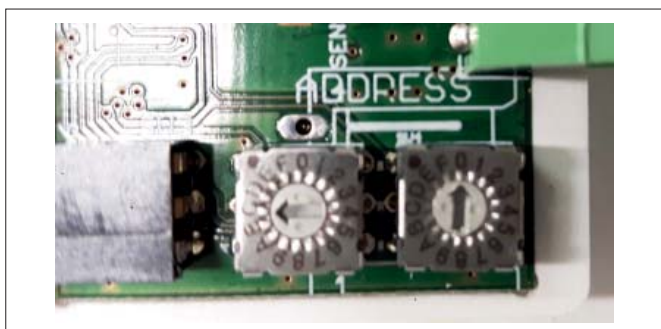
5. Indirizzamento del sensore



- a. Aprire il coperchio superiore con apposito cacciavite piatto premendo sulle due linguette superiori (o inferiori, dipende come è stata posiziona la mascherina sulla parete).



b. Collegare i cavi ModBus "A" e "B" e quelli di alimentazione + / - ai morsetti estraibili dedicati.



c. Posizionare i switch alfanumerici con i codici definiti nella tabella precedente.

5. L'ultima operazione da effettuare è quella di spegnere e riaccendere la termoregolazione TERMOREG, in modo da far ricercare i sensori ambiente dal modulo principale. Se il sensore non viene rilevato, il led n. 8 posto a sinistra del display rimarrà illuminato di giallo, altrimenti il led risulterà spento.



## Legenda:

1. permette di far scorrere i menù verso il basso e diminuire i parametri in fase di modifica
2. permette di far scorrere i menù verso l'alto e aumentare i parametri in fase di modifica
3. permette di tornare al menù di livello superiore e annullare la modifica effettuata
4. permette di accedere ad un sottomenù e confermare la modifica effettuata
5. display di visualizzazione a due righe

6. il led di segnalazione di colore Verde indica che TERMOREG è alimentata

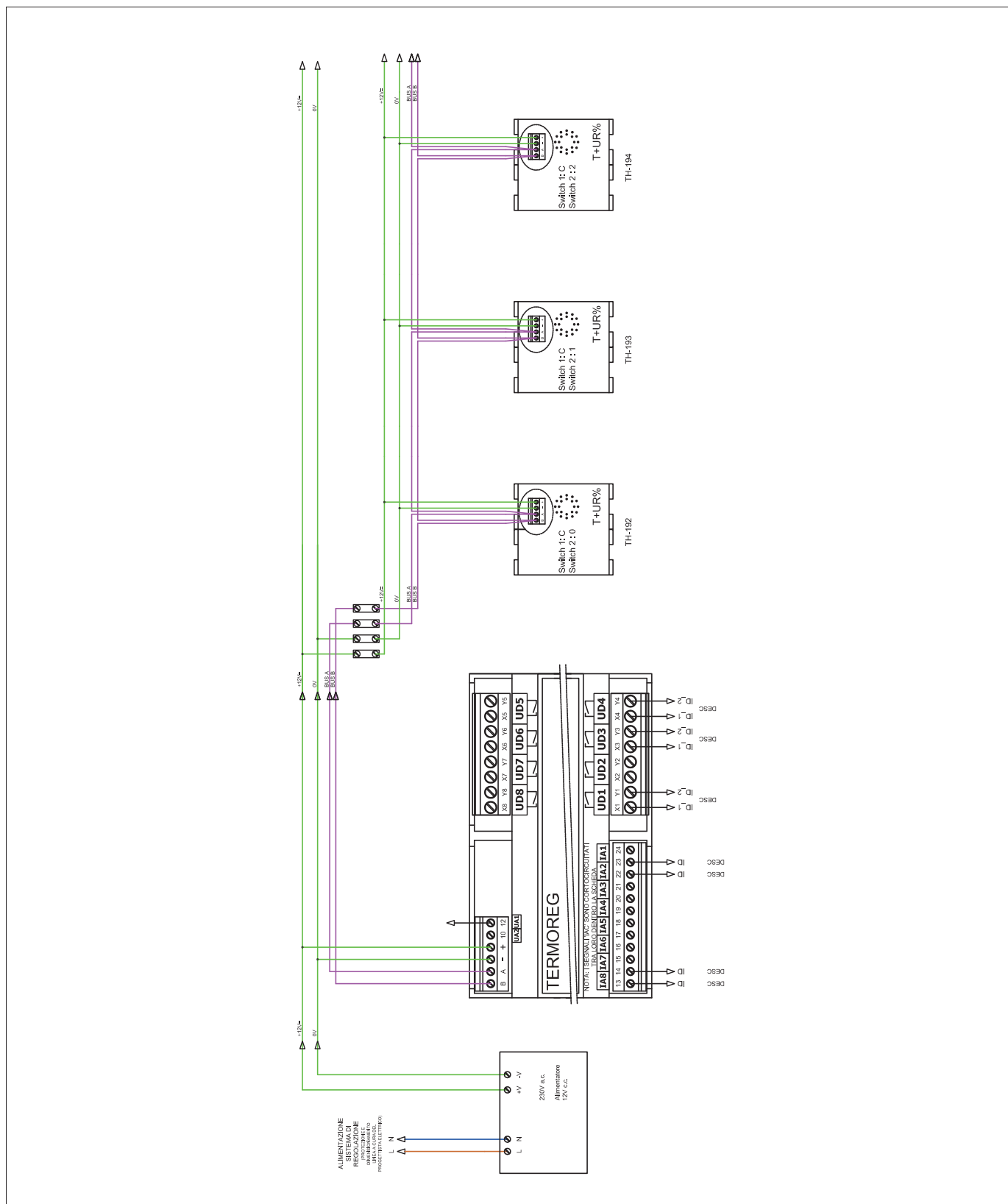
7. il led di segnalazione di colore Verde indica una comunicazione attiva. Se il Led è attivo, REG sta comunicando con il software di configurazione a PC o con il server di Telegestione

8. il led di segnalazione di colore Arancione indica la presenza di un errore sulla linea BUS per il collegamento degli accessori. Se il Led è attivo, significa che il sistema non rileva una espansione o un sensore configurato ma non presente

9. il led di segnalazione di colore Rosso indica la presenza di un allarme

Si ricorda che per far sì che la termoregolazione TERMOREG possa fornire la classe VIII per il contributo di controllo della temperatura, è necessario che ci siano collegati almeno 3 sensori per ciascun circuito con programma della compensazione ambiente.

## Schema di installazione elettrica



**Paradigma Italia srl**

Via Campagnola, 3

25011 Calcinato (BS)

Tel. +39 030 9980951

Fax +39 030 9985241

[info@paradigmaitalia.it](mailto:info@paradigmaitalia.it)

[www.paradigmaitalia.it](http://www.paradigmaitalia.it)

