



## Software Standard per il controllo e la gestione modulare di Sistemi Radianti

Manuale tecnico.  
Installazione, uso e manutenzione.

Codice programma: DBSCSiRADF	ITA
Data: 23/10/2018	
Versione progr. 2.3	

## INDICE

INDICE .....	2
Descrizione generale .....	6
Interfaccia utente .....	7
Terminale built-in semigrafico .....	8
Terminale esterno semigrafico PGD1 .....	10
Videate principali .....	11
On/Off e cambio stagione .....	16
Menu utente .....	19
Come configurare il nome delle zone .....	26
Terminali Utente esterni grafici touch PGDTouch 7" e PGDX 4.3" .....	27
Utilizzo dei terminali touch .....	28
Terminale di zona th-Tune – utilizzo .....	34
Pagine da Mobile e Web .....	37
Come cambiare i parametri utente da Mobile e Web .....	42
Menu configurazione .....	43
Visualizzazione allarmi .....	44
Configurazione impianto.....	47
Navigazione e principi di base.....	47
Salvataggio/Ripristino parametri e installazione default .....	48
Testo Info/Avvio .....	48
Scelta della scheda per la gestione delle zone .....	49
Configurazione ingressi/uscite.....	50
Relazioni tra i dispositivi dell'impianto .....	53
Fasce orarie .....	54
Blocco Utente.....	56
Regolazione di temperatura/umidità delle zone.....	57
Regolazione della temperatura di zona nel funzionamento Invernale (riscaldamento).....	57
Regolazione della temperatura di zona nel funzionamento Estivo (raffrescamento) .....	57
Regolazione dell'umidificazione.....	58
Regolazione della deumidificazione.....	59
Gestione secondo contatto deumidificatore per integrazione.....	60
Valvole miscelatrici in doppio circuito .....	61
Valvola miscelatrice nel funzionamento invernale .....	62
Valvola miscelatrice nel funzionamento estivo .....	66

Limitazioni setpoint di mandata-----	70
Regolazione PID della Valvola Miscelatrice -----	71
Gestione Pompe .....	73
Pompe impianto radiante -----	73
Pompa di alta temperatura (HT)-----	73
Pompa acqua deumidificazione/integrazione-----	74
Funzione “Termostato Ambiente Esterno” .....	75
Funzione “Termostato HT” .....	75
Funzione cambio setpoint da Ingresso Digitale .....	76
Gestione temperatura esterna calcolata.....	77
Funzione Antigelo.....	77
Funzione forzatura pompe (Antigrippaggio) .....	78
Sicurezza alta umidità .....	78
Gestione Comando Generico .....	78
Gestione Chiller/Pompa di calore e Caldaia .....	79
Funzionamento Estivo-----	79
Funzionamento Invernale-----	79
Regolazione Ausiliaria.....	81
1 Sonda selezionata-----	81
2 Sonde selezionate-----	82
Attivazione della funzione-----	82
Funzione Sanitario da ID .....	83
Setpoint variabile per caldaia e chiller/pompa di calore .....	84
Setpoint variabile per la caldaia-----	84
Setpoint variabile per il Chiller/Pompa Calore-----	85
Limiti di Alta e Bassa Temperatura Mandata .....	86
Limite di alta temperatura -----	86
Limite di bassa temperatura-----	86
Gestione ricambi aria .....	86
Gestione ventilatori per freecooling e ricambi aria-----	90
Termine ricambi Aria da sonda V.O.C.-----	91
Forzatura dispositivi in deumidifica-----	91
Antilegionella.....	92
Centrale termica e funzionamento delle centraline in rete pLAN .....	94
In generale-----	94
Configurazione del master e degli slave-----	95
Funzionamento MASTER-SLAVE tra centraline-----	95
Funzionamento valvole in Centrale Termica-----	96

Esempio di configurazione mista .....	97
Il terminale condiviso .....	97
Configurare l'indirizzo pLAN sui terminali esterni .....	97
Configurare l'indirizzo pLAN sulla centralina .....	98
Configurare i terminali con le centraline .....	100
Tabella riassuntiva indirizzi rete pLAN .....	101
Modularità sistema radiante Climaset.....	103
Collegamento del sistema solare Climaset .....	104
Collegamento del sistema pompa di calore Climaset .....	104
Esempio di rete radiante Climaset in generale .....	105
Terminali di zona th-Tune.....	106
Tasti e simboli del terminale .....	107
Indirizzamento del terminale.....	109
Note sulla configurazione .....	109
Installazione .....	110
Sonde Temperatura/Umidità DP* con segnale seriale RS485.....	112
Installazione.....	112
Sonde Temperatura/Umidità KTH con segnale seriale RS485.....	114
Installazione.....	114
Sonde con uscita Analogica o NTC .....	115
Es. sonde temperatura di mandata .....	115
Es. sonde temperatura/umidità zone.....	116
Es. sonde di qualità dell'aria .....	119
Ingressi digitali.....	121
Collegamento su pCO3 e pCO5+ .....	121
Collegamento su pCO5 Compact .....	122
pGDTouch 7" .....	124
Dimensioni pannello.....	124
Dimensioni supporto .....	124
Montaggio a muro.....	125
Montaggio su cartongesso.....	126
Schema di collegamento .....	128
pGDx 4,3" .....	130
Montaggio a muro a incasso .....	130
Montaggio a muro a sbalzo .....	131

Montaggio a pannello .....	132
Dimensioni .....	133
Schema di collegamento PGDX.....	134
Configurazione pGDx .....	135
Per la corretta configurazione dell'indirizzo per i pGDx seguire i seguenti passaggi: .....	135
Configurazione emulatore PGD1 su pGDx .....	136
Assegnazione sonde del pGDx .....	136
Planimetria pCO3.....	137
Small.....	138
Medium .....	138
Large.....	139
ExtraLarge.....	139
Planimetria pCO5+ .....	140
Small.....	141
Medium .....	141
Large.....	142
ExtraLarge.....	142
Struttura pCO5+ .....	143
Planimetria pCO5 Compact (type A).....	144
Variabili Supervisione.....	145
Tabella allarmi .....	161
Allarmi zona .....	161
Allarmi generici .....	165

## Descrizione generale

Il sistema Modulare Impianti Radianti è un sistema di controllo climatico che consente di gestire, in maniera intelligente ed automatica, tutte le funzioni di riscaldamento e climatizzazione di piccoli e medi impianti quali case, appartamenti, negozi, uffici, ecc...

Il software provvede a mantenere monitorate tutte le grandezze termo-igrometriche dell'ambiente e a gestire tutte le funzioni necessarie al controllo climatico degli ambienti regolati.

Di seguito le principali caratteristiche del sistema:

- ✓ Gestione di impianti di solo riscaldamento o di riscaldamento/raffrescamento
- ✓ Gestione della deumidificazione ed umidificazione degli ambienti controllati
- ✓ Gestione di doppio circuito miscelato su stesso ambiente (pavimento/soffitto)
- ✓ Gestione di impianti multi-miscelatrice (max 4 valvole miscelatrici sul singolo controllo), sia flottanti 3 punti che modulanti 0-10Vdc, con controllo selezionabile (P,PI,PD,PID) e comando di massimo 5 pompe su centralina singola.
- ✓ Setpoint di lavoro delle valvole miscelatrici indipendente per ogni singola valvola e configurabile:
  - funzionamento invernale tra punti fisso, curva climatica invernale, curva climatica invernale compensata dalla temperatura delle zone e controllo differenziale tra temperatura mandata/ritorno
  - funzionamento estivo tra punti fisso, curva climatica estiva, curva climatica estiva compensata dalla temperatura delle zone, punto di rugiada e punto di rugiada compensato dalla temperatura delle zone.
- ✓ Gestione di impianto distribuita su bus di campo.
- ✓ Utilizzo di varie tipologie di sonde:
  - sonde con segnali analogici collegate con 2 fili (sonde T) o 5 fili (sonde T/H)
  - di sonde su bus di campo (da parete, da frutto o sonda/terminali di zona th-Tune)
  - sonde integrate su display PGDX.
- ✓ Sistema ampliabile e connettabile con modulo solare termico Climaset, unità pompa di calore con software Climaset con terminale utente unico di impianto.
- ✓ Gestione dei ricambi aria anche tramite sonda qualità aria (VOC)
- ✓ Connettabile/consultabile da smartphone, tablet e PC in rete interna e da internet (pCOWEB)
- ✓ Connettabile a sistemi di supervisione con gestione multi-protocollo (Carel, Modbus RTU, LonWorks, Konnex, TCP/IP,...)
- ✓ Orologio interno, con cambio automatico ora solare/legale, per la programmazione di fasce orarie giornaliere per la variazione del setpoint, settimanali per la variazione del setpoint o spegnimento del sistema e programma fuori porta per lo spegnimento del sistema.
- ✓ Procedura di antilegionella automatica o manuale con registrazione data ultimo intervento.
- ✓ Configurabilità della posizione di tutte le uscite e gli ingressi sonda per una completa usabilità del programma.
- ✓ Salvataggio e ripristino parametri di configurazione dell'impianto.
- ✓ Terminale utente semigrafico PGD1 con icone di stato funzionamenti o/e terminali grafico touch-screen a colori PGD-Touch 7" o PGDX 4,3" con sensore T/H a bordo.
- ✓ Blocco Utente su on/off, cambio stagione e cambio setpoint.

## Interfaccia utente

Il software per unità radianti Climaset prevede una interfaccia utente intuitiva che dà la possibilità all'utente di controllare lo stato completo dell'impianto.

I terminali utente potranno essere di 4 tipi:

- Terminale built-in (a bordo centralina) semigrafico 8 righe x 22 colonne
- Terminale esterno PGD1 semigrafico 8 righe x 22 colonne
- Terminale utente esterno pGDTouch grafico touch screen da 7" con risoluzione WVGA a 64K colori.
- Terminale utente esterno pGDX grafico touch screen da 4,3" con risoluzione WVGA a 65K colori con sensore T/H integrato.

Tabella compatibilità tra terminali e centraline

	<b>Terminale Esterno Semigrafico PGD1</b>	<b>Terminale Utente Esterno Touch Screen pGDTouch</b>	<b>Terminale Utente Esterno Touch Screen pGDX</b>
<b>Centralina con terminale built-in</b>	Si	Si (solo su pCO5+)	Si
<b>Centralina cieca</b>	Si	No	Si

Si potranno impostare sempre minimo 2 terminali utente remoti per tutte le centraline connesse alla stessa rete pLAN. Per la configurazione dei terminali far riferimento al relativo paragrafo.

## Terminale built-in semigrafico

A seconda del tipo di centralina (pCOcompact o pCO3/pCO5+) si potranno avere due tastiere diverse.

### Terminale built-in su centralina pCOcompact

Il terminale semigrafico built-in pCOcompact è formato da un display da 8 righe x 22 colonne, con una tastiera a 6 tasti, da cui si possono vedere e modificare tutte le grandezze dell'impianto in oggetto.



	ALLARME	Per visualizzare l'allarme e per il reset degli allarmi (vedi ulteriori informazioni su descrizione allarmi)
	PRG	Con la pressione si accede alla maschera di menu delle impostazioni dell'utente. Premuto per più di 3 secondi porta alla maschera di password per accesso a rami protetti
	ESC	Per tornare indietro durante la navigazione nei rami di impostazione. Premuto per più 3 secondi porta alla maschera di selezione modo funzionamento ed On/Off dell'unità
	FRECCIA GIU'	Per avanzare alla maschera successiva durante la navigazione delle videate. Per diminuire il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.
	FRECCIA SU	Per tornare alla maschera precedente durante la navigazione delle videate. Per aumentare il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.
	ENTER	Per entrare in un campo di impostazione (setpoint, tempi,...) e l'altro, quando si passa al campo successivo il dato in cui si trovava il cursore viene confermato.

### Terminale built-in su centralina pCO3 o pCO5+

Il terminale semigrafico built-in pCO\* è formato da un display da 8 righe x 22 colonne, con una tastiera a 6 tasti, da cui si possono vedere e modificare tutte le grandezze dell'impianto in oggetto. Il testo e la grafica sono scuri e lo sfondo chiaro con retroilluminazione verde sul pCO3 mentre scuri su sfondo chiaro con retroilluminazione bianca su pCO5+.

#### **pCO3**



#### **pCO5+**

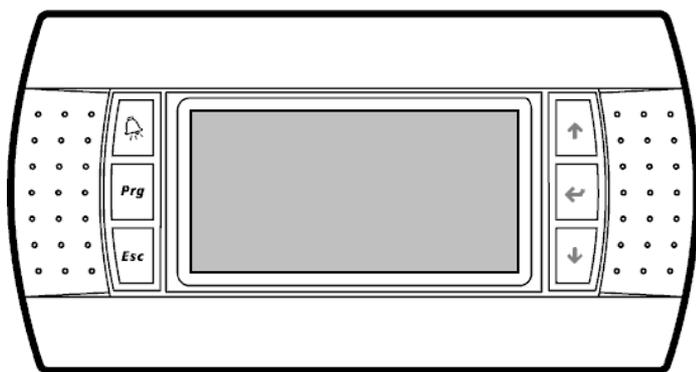


<i>pCO3</i>	<i>pCO5+</i>	<i>Tasto</i>	<i>Funzione</i>
		ALLARME	Per visualizzare l'allarme e per il reset degli allarmi (vedi ulteriori informazioni su descrizione allarmi)
		PRG	Con la pressione si accede alla maschera di menu delle impostazioni dell'utente. Premuto per più di 3 secondi porta alla maschera di password per accesso a rami protetti
		ESC	Per tornare indietro durante la navigazione nei rami di impostazione. Premuto per più 3 secondi porta alla maschera di selezione modo funzionamento ed On/Off dell'unità
		FRECCIA GIU'	Per avanzare alla maschera successiva durante la navigazione delle videate. Per diminuire il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.
		ENTER	Per entrare in un campo di impostazione (setpoint, tempi,..) e l'altro, quando si passa al campo successivo il dato in cui si trovava il cursore viene confermato.
		FRECCIA SU	Per tornare alla maschera precedente durante la navigazione delle videate. Per aumentare il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.

## Terminale esterno semigrafico PGD1

Il terminale semigrafico PGD1 è formato da un display da 8 righe x 22 colonne, con una tastiera a 6 tasti, da cui si possono vedere e modificare tutte le grandezze dell'impianto in oggetto.

Il testo e la grafica sono scuri e lo sfondo chiaro con retroilluminazione verde o blu.



	ALLARME	Per visualizzare l'allarme e per il reset degli allarmi (vedi ulteriori informazioni su descrizione allarmi).
	PRG	Con la pressione si accede alla maschera di menu delle impostazioni dell'utente. Premuto per più di 3 secondi porta alla maschera di password per accesso a rami protetti
	ESC	Per tornare indietro durante la navigazione nei rami di impostazione. Premuto per più 3 secondi porta alla maschera di selezione modo funzionamento ed On/Off dell'unità
	FRECCIA SU	Per tornare alla maschera precedente durante la navigazione delle videate. Per aumentare il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.
	ENTER	Per entrare in un campo di impostazione (setpoint, tempi,..) e l'altro, quando si passa al campo successivo il dato in cui si trovava il cursore viene confermato.
	FRECCIA GIU'	Per avanzare alla maschera successiva durante la navigazione delle videate. Per diminuire il valore del parametro selezionato durante le impostazioni.

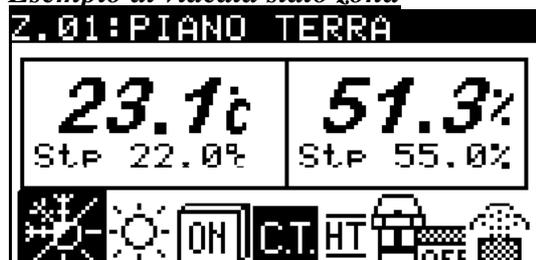
## Videate principali

Nelle videate principali si potrà consultare lo stato dell'intero impianto radiante, dallo stato delle zone allo stato dei singoli dispositivi.

Tutti i parametri di queste videate sono di sola visualizzazione e non possono essere modificati dall'utente.

Per semplicità nella descrizione gli esempi di seguito riportati fanno riferimento solamente alle videate del PGD1.

### Esempio di videata stato zona



### Z.01:PRIMO PIANO

Rappresenta il numero (massimo 23) progressivo e il nome della zona di cui si sta visualizzando lo stato



In carattere grande corsivo si visualizzano la temperatura e l'umidità (se abilitata) della zona, mentre in piccolo si visualizzano i relativi setpoint su cui la zona sta regolando. Con sensori in allarme, in sostituzione dei valori letti vengono visualizzati dei trattini (— ■ —)



Questa sezione mostra all'utente il tipo di configurazione della zona visualizzata come segue:



zona abilitata a fare solo caldo



zona abilitata a fare sia caldo che freddo



Attuale modo di funzionamento globale del sistema (caldo/freddo):



sistema in funzionamento caldo (INVERNO)



sistema in funzionamento freddo (ESTATE); se la zona è impostata come “solo caldo” (vedi parametro precedente), rimarrà in stand-by continuando comunque a visualizzare i propri parametri quali temperatura e umidità



Attuale stato del sistema/zona:



il sistema è spento o la zona è disabilitata



il sistema è acceso



il sistema è acceso e la zona visualizzata è in fascia oraria di “sleep”



il sistema è acceso e la zona visualizzata è in fascia oraria di “comfort”



il sistema è spento da “fuori porta”



Indica il funzionamento della centralina visualizzata quando è configurato il funzionamento distribuito su bus di campo tra la centrale termica e le unità di regolazione radiante distribuite nell'impianto.

C.T. sta per Centrale Termica. Solo la centralina con indirizzo pLAN 1 potrà essere C.T.

Per le altre centraline che dipendono dalla centrale termica (indirizzi pLAN da 2 a 30) la dicitura sarà “Un 1”, “Un 2” e così via fino alla centralina 29.



Questa icona appare sul terminale quando nella zona interessata è presente e attualmente accesa una testina per l'acqua ad alta temperatura (es. scaldia salviette)



Attuale stato della testina acqua radiante della zona:



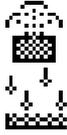
la testina della zona è chiusa (riscaldamento/raffreddamento non attivo)



la testina della zona è aperta (riscaldamento/raffreddamento attivo)



Stato richiesta dispositivi per la regolazione dell'umidità associati alla zona visualizzata (umidificazione e deumidificazione)



la zona richiede l'intervento dell'umidificatore



la zona richiede l'intervento del deumidificatore

Le successive videate accessibili danno all'utente la possibilità di visualizzare lo stato dei dispositivi dell'impianto, se questi sono presenti e correttamente abilitati.

### Temperatura esterna

Con la temperatura esterna abilitata, si potrà visualizzarne il valore su questa videata.

In caso di utilizzo di 2 sonde per la misurazione della temperatura esterna, verranno visualizzate entrambe; in caso di utilizzo della sonda umidità esterna verrà visualizzata anch'essa (massimo una sonda di umidità esterna combinata sempre con la sonda 1 per temperatura esterna).

Letture esterne		
Temperatura esterna		
sonda 1	35.1	°C
sonda 2	34.6	°C
Umidita' esterna	060.0	%

### Stato valvole miscelatrici

Per ogni valvola dell'impianto (massimo 4), sarà possibile visualizzarne lo stato.

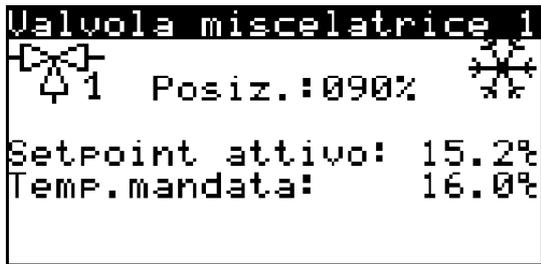
Nel testo in alto e nell'immagine in alto a sinistra si può verificare quale valvola si sta visualizzando (da 1 a 4).

La posizione attuale della valvola è in centro della maschera espressa in valore percentuale.

Nella riga sottostante compariranno i testi ">CHIUSURA<" e ">APERTURA<" per dare la segnalazione di stato dei contatti che aprono e chiudono la valvola nel caso in cui questa fosse di tipo flottante 3 punti.

L'immagine a destra riporta lo stato di funzionamento della macchina (CALDO o FREDDO).

In basso vengono visualizzati il setpoint di lavoro, la temperatura di mandata dell'acqua e quella di ritorno (se abilitata).



### Stato pompe

Le pompe (massimo 5) vengono visualizzate tutte nella stessa videata.

Lo stato viene identificato sia dal testo ON/OFF sopra la pompa, che dal lampeggio dell'immagine a colori invertiti (sfondo bianco/sfondo nero) ogni 2 secondi circa.

Il numero della pompa visualizzata è scritto appena sotto la pompa stessa

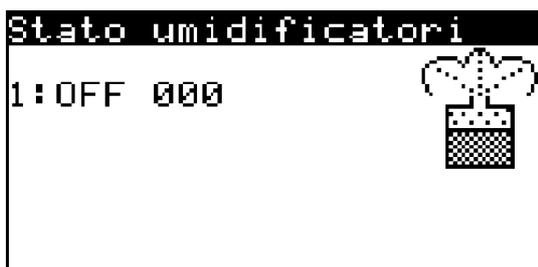


### Stato umidificatori

Gli umidificatori presenti nell'impianto sono visualizzati in un'unica videata.

Da sinistra verso destra per ogni umidificatore si può vedere:

- Il numero dell'umidificatore (da 1 a 3 massimo)
- Lo stato ON/OFF
- Se l'umidificatore fosse controllato con segnale modulante, la percentuale richiesta



### Stato deumidificatori

I deumidificatori presenti nell'impianto sono visualizzati in un'unica videata.

Da sinistra verso destra per ogni deumidificatore si può vedere:

- Il numero del deumidificatore (da 1 a 8)
- Lo stato ON/OFF
- Se associata e attiva la funzione di integrazione caldo/freddo, si vedrà una "(i)" accanto allo stato



### Stato caldaia/chiller

Nella maschera sottostante vengono visualizzati gli stati della caldaia e del chiller/pompa calore se questi sono presenti nell'impianto.

Se viene configurato anche il setpoint variabile per questi dispositivi si avrà visualizzazione dello stato dell'uscita (0-10Vdc) dedicata in percentuale di richiesta.

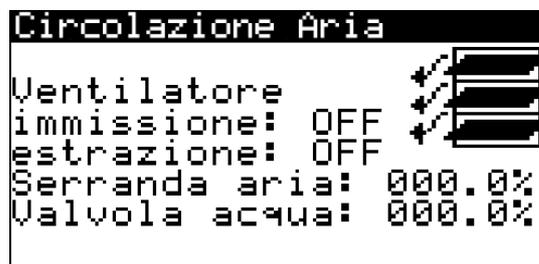
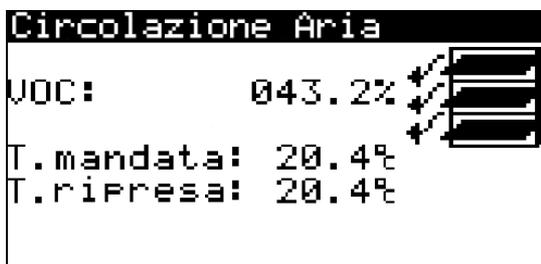


### Stato ricambi aria/freecooling

Se abilitati i ricambi aria, si ha accesso anche a due videate che mostrano lo stato di dispositivi e sonde abilitati allo scopo.

La sonda VOC andrà a decidere l'apertura della serranda, mentre la temperatura dell'aria in mandata agirà come limite che proverà all'inizio ad agire sulla valvola per raffreddare/riscaldare l'aria, dopodiché sulla serranda se la prima azione non fosse stata sufficiente chiudendola gradualmente.

Se abilitato anche il freecooling, si visualizzerà anche lo stato del ventilatore di estrazione oltre a quello di immissione (sempre presente con i soli ricambi).



## On/Off e cambio stagione

Dalle videate principali mantenendo premuto per almeno 2 secondi il tasto ESC sarà possibile accedere a un menu di impostazione dell'unità in modalità invernale (caldo) e estiva (freddo) e sarà possibile inoltre spegnere o accendere il sistema.

L'accesso può essere preventivamente bloccato da Installatore.



Nel caso in cui ci sia una centralina che fa da centrale termica la maschera di ON/OFF sarà sdoppiata.



Si avrà quindi un comando di accensione per la regolazione radiante della centralina e un comando di accensione per la centrale termica. Se la centrale termica viene spenta tutte le centraline slave verranno messe in stato di "Off da centrale termica", e la regolazione radiante verrà bloccata.

Premendo il tasto DOWN quando il cursore lampeggiante è posto nell'angolo in alto a sinistra si può passare a visualizzare una o l'altra maschera di ON/OFF.

Per modificare le selezioni sarà sufficiente premere il tasto ENTER in modo da spostare il cursore lampeggiante sulla selezione desiderata e modificarla premendo i tasti FRECCIA SU/GIU'.



Modalità di funzionamento del sistema



l'impianto è impostato in modalità INVERNALE (riscaldamento)



l'impianto è impostato in modalità ESTIVA (raffrescamento)



Accensione del sistema



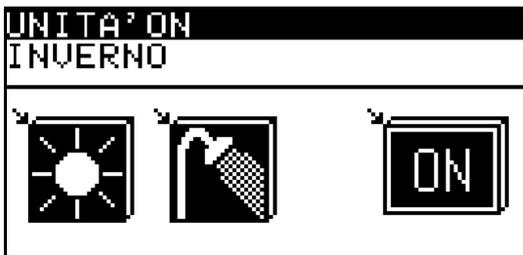
sistema spento



sistema acceso

### On/Off e cambio stagione con PDC collegata

Nel caso in cui l'impianto radiante sia collegato ad una unità esterna chiller/pompa di calore con software standard Climaset in seriale, questa videata darà all'utente la possibilità anche di impostare l'utilizzo o meno del riscaldamento dell'acqua per uso sanitario



Modalità di funzionamento del sistema



(solo se unità chiller/pompa di calore ha il software standard Climaset ed è collegata in seriale) l'impianto radiante rimane in stand-by e viene abilitata la produzione di acqua calda per uso sanitario da parte dell'unità esterna



l'impianto è impostato in modalità INVERNALE (riscaldamento)



l'impianto è impostato in modalità ESTIVA (raffrescamento)



Compare solo se chiller/pompa di calore Climaset collegata in seriale e il sistema è stato impostato in modalità INVERNALE o ESTIVA da selezione a sinistra



oltre a raffrescare o riscaldare, viene anche abilitata la produzione da parte della pompa di calore esterna di acqua calda per uso sanitario



l'unità è prevista come solo riscaldamento o raffreddamento, non verrà prodotta acqua calda ad uso sanitario



Accensione del sistema



sistema spento



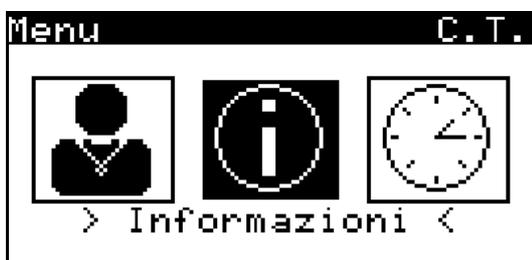
sistema acceso

## Menu utente

Tramite la pressione del tasto PRG sul terminale è possibile accedere al menu di impostazione parametri dell'utente; l'accesso può essere preventivamente bloccato da Installatore.

Se è stato configurato il funzionamento distribuito su bus di campo tra la centrale termica e le unità di regolazione radiante distribuite nell'impianto, in alto a destra di ogni menu viene segnalato se la centralina visualizzata è centrale termica (C.T.) o il numero da 1 a 29 delle centraline che controllano l'impianto radiante nelle zone.

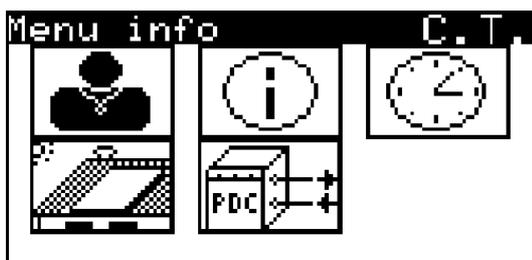
### Menu utente



Tramite i tasti FRECCIA SU/GIU' è possibile spostare il cursore e con il tasto ENTER si confermerà la selezione entrando quindi nelle videate relative.

### Menu utente con PDC e solare impostati

Se l'unità è stata prevista collegata in seriale con un sistema pompa di calore/chiller Climaset o con un sistema per pannelli solari Climaset (o entrambi), il menu utente diventerà il seguente





UTENTE

### Setpoint della zona

Per ciascuna zona si possono impostare i setpoint di temperatura e umidità.

Si può inoltre impostare se la zona fa parte della sezione GIORNO o NOTTE dell'impianto, in modo che se si abilitano le fasce orarie vi siano 2 tipi di azioni differenziate per le zone

La zona può anche essere disabilitata dalla regolazione dell'impianto con apposito flag.

```
Z.01:PIANO TERRA
Abilita:  GIORNO
Setpoint
          inverno estate
Temper. : 22.0%  26.0%
Umidita': 55.0%  55.0%
```

### Impostazioni testina HT

Se la zona è predisposta anche con testina acqua alta temperatura (HT), si potranno impostare le fasce orarie in cui tale testina si attiverà, più un limite di temperatura che chiude la testina nell'eventualità che la temperatura dell'aria nella zona salga oltre il limite impostato.

```
Z.01:PIANO TERRA
Orari testina HT:
ON: 12:00   OFF: 13:00
ON: 18:00   OFF: 20:00

Limite alta temp.
testina HT:   60.0%
```

### Impostazione nome delle zone

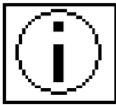
Per ogni zona l'utente potrà impostare il nome visualizzato a terminale.

Una videata (qui in basso) sul ramo UTENTE permette di entrare nella sezione di configurazione dei nomi delle varie zone.

```
Nomi zone

Premere il tasto
ENTER
per modificare i
nomi delle zone
```

Questo argomento è trattato in seguito in maniera più dettagliata al capitolo "Come impostare il nome delle zone"



## INFORMAZIONI

Da questo ramo di videate è possibile avere informazioni sull'impianto quali la versione del software installato a bordo della centralina di controllo e la tipologia di centralina installata

### Informazioni di sistema

```
Applicazione per  
impianti radianti  
  
Codice:      DBSCSiRADF  
  
Ver.: X.X    XX/XX/XXXX
```

```
PCO  
Scheda: PC05+LARGE  
Indirizzo PLAN: 01  
Bios: 00.00 00/00/00  
Boot: 00.00 00/00/00
```



## OROLOGIO

### Impostazione dell'orologio interno alla centralina

Si potranno impostare ora e data semplicemente come tutti gli altri parametri, entrando nel parametro da modificare con il tasto ENTER, modificandolo con FRECCIA SU/GIU' e confermando nuovamente con ENTER.

```
Orologio  
Impostazione  
  
Orario: 13:42  
  
Data: 27/03/2009  
VENERDI'
```

Si potrà abilitare il passaggio automatico dall'ora solare a all'ora legale e viceversa, definendo quando ciò deve avvenire e di quanto l'orario deve variare; di default per l'Italia il passaggio all'ora legale (variazione di 60minuti) inizia l'ultima domenica di Marzo alle ore 2:00 e termina l'ultima domenica di Ottobre alle ore 3:00

```

Orologio
Ora legale:   ABILITA
Tempo transiz.: 000min
Iniz.:ULTIMA   ***
in  --       alle 00.00
Fine: ULTIMA   ***
in  --       alle 00.00
  
```

### Impostazione delle fasce orarie

La videata successiva permette di impostare la funzione delle fasce orarie.

Per informazioni approfondite sul funzionamento delle fasce orarie, rimandiamo al capitolo “Fasce orarie”.

```

Fasce orarie
Abilita funzionamento
con fasce orarie:
                                     SI
  
```

Se le fasce orarie sono abilitate, si visualizzeranno le seguenti videate di impostazione.

Modo di funzionamento giornaliero. Premendo il tasto ENTER il cursore entrerà nei vari giorni della settimana permettendo tramite i tasti FRECCIA SU/GIU' di spostare la selezione tra OFF/EVERYDAY/WEEKEND

```

Ven 13:45 27/03/2009
Impostazione
fasce orarie
      L M M G U S D
OFF      :       
EVERYDAY:       
WEEKEND :       
  
```

Orari di COMFORT differenziati per giorni “everyday” (immagine in basso) e “weekend”.

Premendo il tasto ENTER si potranno scorrere i vari parametri. Vista la mole di parametri, il tasto ESC riporterà il cursore in alto a sinistra da qualsiasi parametro (vedi capitolo “Interfaccia utente – Come funziona”)

Comfort everyday		
ZONA	ON	OFF
Giorno(1)	06:00	08:00
Giorno(2)	12:00	14:00
Giorno(3)	18:00	22:00
Notte(1)	21:00	23:00
Notte(2)	05:00	07:00

Delta applicato ai setpoint di temperatura e umidità differenziato per le zone “GIORNO” (immagine in basso) e “NOTTE” durante la fascia “sleep” (quando non si è in “comfort”).

Delta setpoint GIORNO	
Temperatura	
inverno (caldo):	02.0%
estate (freddo):	02.0%
Umidità	
inverno (caldo):	05.0%
estate (freddo):	05.0%

#### Impostazione giorni di OFF per “fuoriporta”

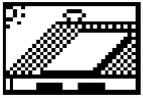
Fuori porta	
Abilitazione	
fuori porta:	SI
Spegnimento	
unita':	09/08/2009
Riaccensione	
unita':	16/08/2009

#### Impostazione ricambi aria

Se il sistema prevede i ricambi d’aria periodici, si accederà anche alle seguenti 2 videate per l’impostazione di tale funzione

Nella prima delle due videate il tasto ESC permetterà all’utente di far ritornare più velocemente il cursore in alto a sinistra come per l’impostazione degli orari delle fasce orarie

Orari ricambi aria		Ricambi aria	
1 >00:00	2 >02:00	Durata di ciascun ricambio aria: 040min	
3 >04:00	4 >06:00		
5 >08:00	6 >10:00		
7 >12:00	8 >14:00		
9 >16:00	10 >18:00		
11 >20:00	12 >22:00		

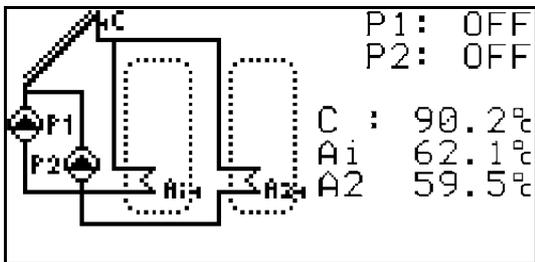


## SOLARE

Se il sistema radiante è collegato in seriale con un sistema per pannelli solari Climaset apparirà questa voce sul menu.

Alla pressione del tasto ENTER, si accederà a delle videate di controllo di stato del sistema solare come segue

### Visualizzazione stato impianto solare



```
Impianto solare
Sicurezza
collettore          OFF

Stato impianto
ON
```

### Impostazione dei setpoint di temperatura accumulo impianto solare

E si potrà impostare il setpoint di temperatura dell'accumulo (o degli accumuli se sono due)

```
Impianto solare
Setpoint temperatura
accumulo 1:        60.0%
accumulo 2:        60.0%
```



## POMPA DI CALORE

Se il sistema radiante è collegato in seriale a un impianto pompa di calore/chiller con software standard Climaset apparirà questa voce sul menu.

Alla pressione del tasto ENTER, si accederà a delle videate di controllo di stato dell'impianto pompa di calore/chiller come segue

### Visualizzazione stato pompa di calore

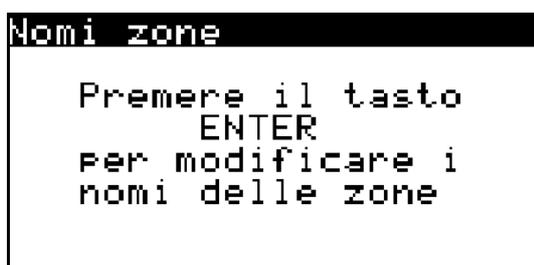
```
UTENZA set 40.0%
  +aa.a°
A.C.S. set 76.0%
  aaa.a°
U: ON
INVERNO+SANIT 12:45
```

Saranno accessibili poi videate di visualizzazione dello stato dei dispositivi/sonde principali e la possibilità di impostare i setpoint di regolazione e acqua sanitaria.

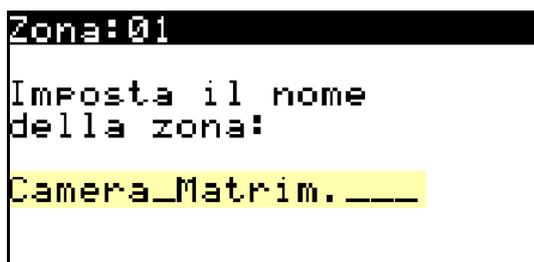
## Come configurare il nome delle zone

Per ogni zona l'utente ha la possibilità di scegliere il nome da assegnarvi.

Tale impostazione è accessibile dal menu UTENTE premendo il tasto ENTER su questa videata:



Alla pressione del tasto ENTER si entrerà quindi in una sezione in cui viene dedicata una videata per l'impostazione del nome di ciascuna zona:



La parte evidenziata nell'esempio è il nome della zona, composto da 17 caratteri disponibili per scrivere il testo desiderato.

Premendo ENTER il cursore si sposterà dall'angolo in alto a sinistra della videata al primo carattere del testo.

I tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU scorrono le varie lettere, numeri e simboli disponibili. Una volta impostato il carattere, premendo ENTER di passerà a quello successivo.

Il simbolo “\_” in questa sezione serve solamente all'utente per verificare in modo visivo gli spazi vuoti all'interno del testo.

Una volta che il nome della zona verrà impostato correttamente, nelle altre videate questo tipo di simbolo sarà quindi visto come uno spazio vuoto.

Considerando l'esempio sopra, quello che in impostazione si vede come “*Camera\_Matrim.\_\_\_\_*” verrà quindi inserito dal software nelle videate di funzionamento come “*Camera Matrim.*”.

Il tasto ESC permetterà di riposizionare il cursore in alto a sinistra per poter scorrere le videate delle altre zone con FRECCIA SU e FRECCIA GIU, o per uscire dalla sezione premendo nuovamente ESC.

## Terminali Utente esterni grafici touch PGDTouch 7" e PGDX 4.3"

Il terminale grafico da incasso *PGDTouch* è formato da display TFT 7" a 65000 colori di tipo Touch Screen:



\*

Il terminale grafico da incasso o a sbalzo *PGDX* è formato da display TFT 4,3" a 65000 colori di tipo Touch Screen con sensore di temperatura/umidità integrato:



## Utilizzo dei terminali touch

Da entrambi i terminali touch si possono visualizzare gli stati dell'impianto in oggetto e l'Utente può sia impostare i setpoint di comfort quanto commutare l'impianto.

Lo scorrimento delle videate di stato dell'impianto e l'impostazione dei parametri utente avviene in modo intuitivo con pressione diretta sullo schermo touch screen.

Di seguito le istruzioni, identiche per PGDTouch e PGDX.

### Visualizzazione Zona

Temperatura ed Umidità di zona con indicazione del setpoint attivo

**Stati zone:**

- Richieste di:
  - Riscaldamento
  - Raffrescamento
  - Deumidifica
  - Testina HT attiva

Zona 1: SOGGIORNO 21/07/2011 00:11

Freddo

Caldo

Deumidifica

18.6 °C  
Set: 22.0 °C

45.8 %  
Set: 55.0 %

**Stati zone:**

- Fascia Oraria Attiva
- Zona Giorno/Notte
- Abilitazione Zona

•Ritorno alla maschera principale.  
•Visualizzazione maschera ON/OFF  
•Visualizzazione allarmi

Richiamo del menù scorrevole

Visualizzazione delle altre zone e dello stato dell'impianto

### Visualizzazione Zona

Temperatura ed Umidità di zona con indicazione del setpoint attivo

**Stati zone:**

- Richieste di:
  - Riscaldamento
  - Raffrescamento
  - Deumidifica
  - Testina HT attiva

Zona 1: SOGGIORNO 21/07/2011 00:11

Freddo

Caldo

Deumidifica

18.6 °C  
Set: 22.0 °C

45.8 %  
Set: 55.0 %

**Stati zone:**

- Fascia Oraria Attiva
- Zona Giorno/Notte
- Abilitazione Zona

• Accesso al menù UTENTE (Modifica setpoint e abilitazione zone)  
• Accesso al menù INFO (release software e legenda simboli)  
• Accesso al menù OROLOGIO (Impostazione fasce orarie)  
• Accesso al menù SERVICE (configurazione PGDx)

## Temperatura Esterna



## Stato Valvole Impianto



## Stato Pompe e Dispositivi



In questa videata vengono visualizzati gli stati di tutte le pompe dell'impianto e gli stati di caldaia e chiller in base alla configurazione presente

## Impostazione Setpoint Zona

The screenshot shows the 'Zona 1: Soggiorno' control interface. At the top, it displays the zone name 'Zona 1: Soggiorno', the date '08/11/2011', and the time '18:43'. Below this, there is a section for 'Abilita zona:' with a green checkmark icon. To the right, there is a sun icon labeled 'HT' and a snowflake icon. The main part of the screen is divided into two columns: 'Inverno' and 'Estate'. Under 'Inverno', the temperature is set to 22.3°C and humidity to 55.0%. Under 'Estate', the temperature is set to 26.0°C and humidity to 55.0%. At the bottom, there are three icons: a home icon, a power icon, and a bell icon.

Annotations:

- nome zona
- Abilitazione della zona alla regolazione.
- Definizione del tipo Giorno/Notte della zona
- Attivazione testina HT

Tramite la pressione su uno dei setpoint visualizzati accedo alla modifica dello stesso

## Impostazione Setpoint Zona

The screenshot shows the setpoint adjustment interface. It features a large digital display showing '22.0 °C'. Above the display is the number '30.0' and below it is '15.0'. To the right of the display are two large buttons: a plus sign (+) and a minus sign (-). Below the display are two buttons: 'Conferma' and 'Annulla'. At the bottom, there are three icons: a home icon, a power icon, and a bell icon.

Annotations:

- Premendo i tasti + e - aumento o diminuisco il valore del setpoint
- Premendo CONFERMA viene confermato il valore e si chiude la maschera di modifica.
- Premendo ANNULLA non viene confermato il valore e si chiude la maschera di modifica.

## Stato Impianto e ON/OFF

The screenshot shows the 'Stato Unità' control interface. At the top, it displays 'Stato Unità', the date '08/11/2011', and the time '18:47'. Below this, there is a section for 'CENTRALE TERMICA'. On the left, there is a green 'ON' button. To the right of the button, it says 'Impianto radiante UNITA' ACCESA'. On the far right, there are two icons: a snowflake icon labeled 'Cooling' and a flame icon labeled 'Heating'. At the bottom, there are three icons: a home icon, a power icon, and a bell icon.

Annotations:

- Informazione sulla scheda selezionata
- Stati di ON/OFF dell'impianto radiante e della centrale termica
- Scelta del funzionamento Caldo/Freddo
- Visualizzazione dello stato attuale dell'impianto

## Visualizzazione Allarmi



In caso siano presenti allarmi si potrà procedere con la visualizzazione

Ritorno all'ultima pagina visualizzata

Nel caso in cui l'impianto sia costituito da più schede verranno visualizzate tutte schematicamente permettendo di visualizzare quale di queste è in allarme

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Allarmi' at the top. The status is 'Nessun Allarme Attivo' (No Active Alarms) with a large green checkmark icon. The date and time are 08/11/2011 18:51. At the bottom, there are navigation icons: a home button, a power button, a central directional pad, and a back button.

## Visualizzazione Allarmi



Qui vengono visualizzate tutte le informazioni relative agli allarmi attivi

Premendo RESET viene resettato l'allarme.

Nome	Descrizione
------	-------------

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Allarmi Attivi' (Active Alarms) at the top. The date and time are 09/11/2011 13:30. Below the title is a table with two columns: 'Nome' and 'Descrizione'. The table is currently empty. At the bottom, there are navigation icons: a home button, a power button, a bell icon, a central directional pad, and a 'RESET' button.

## Data e Ora



Visualizzazione ora e data corrente

## Impostazione Fasce Orarie



Abilita/Disabilita il funzionamento con le fasce orarie

Premendo in corrispondenza del valore desiderato posso scegliere in modo in cui l'impianto funzionerà in quel giorno della settimana tramite le impostazioni OFF/COMFORT/SLEEP

## Impostazione Fasce Orarie



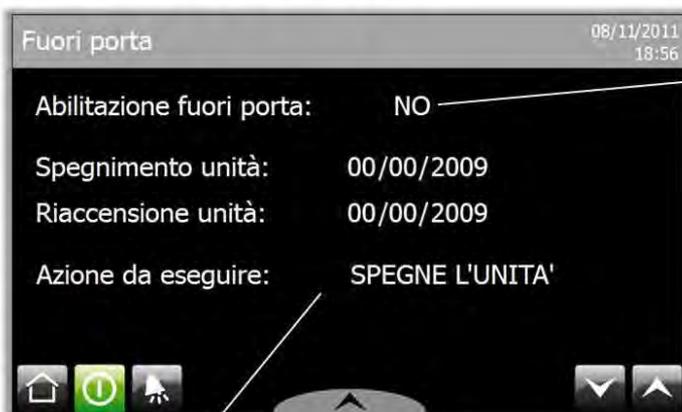
Da qui sarà possibile impostare gli orari di inizio e di fine delle fasce orarie per i giorni di funzionamento everyday

## Offset Fasce Orarie



Da qui si possono modificare gli offset che vengono applicati ai setpoint di zona quando si passa dalla fascia comfort alla fascia sleep

## Impostazione Fuori Porta



Abilita la funzione fuori porta nelle date scelte

Sarà possibile decidere se spegnere totalmente l'impianto o se applicare un offset ai setpoint nel periodo che va tra le date di inizio e fine

## Terminale di zona th-Tune – utilizzo

Il sistema radiante Climaset prevede l'utilizzo anche di terminali di zona th-Tune.

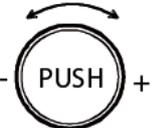
Il terminale permette sia il rilevamento di temperatura e umidità (se quest'ultima è prevista) di zona e sia il controllo dei principali parametri relativi alla zona, come i setpoint, lo stato della testina e l'attivazione della zona stessa.



Con il programma radiante Climaset il display avrà queste voci disponibili:



## Tasti e simboli del terminale

	MODE	Disabilitato/Nessuna Azione
	CLOCK	Disabilitato/Nessuna Azione
	FAN	Se la zona è predisposta e le condizioni di attivazione sono soddisfatte il tasto permette di attivare la testina di alta temperatura (HT).
	POWER	Mediante la pressione per qualche secondo Accende o Spegne la regolazione della zona. Equivale all'abilitazione della zona dal ramo utente
	MANOPOLA REGOLAZ.	Ruotando la manopola o premendola come un tasto sarà possibile scorrere le varie visualizzazioni e impostare i parametri desiderati.



Indicano rispettivamente il funzionamento Inverno e Estate dell'intero impianto



Quando è presente una pompa di calore con software Climaset indica che la macchina è in funzionamento "Solo sanitario"



Il terminale a "riposo" mostra normalmente il valore di temperatura rilevato dalla sonda o nel caso in cui la zona sia in off, visualizzerà il testo "OFF".

Mediante la pressione della manopola frontale si potranno scorrere in ordine:

- Valore della temperatura di Zona
- Setpoint di temperatura
- Valore dell'umidità di Zona
- Setpoint di umidità

Per variare i setpoint di temperatura e umidità sarà sufficiente, dopo essersi posizionati sulla visualizzazione del parametro interessato, ruotare la manopola frontale fino al raggiungimento del punto desiderato e attendere che il terminale torni alla visualizzazione della temperatura. Il valore viene automaticamente memorizzato dal terminale e successivamente inviato alla centralina pCO. Si può anche premere nuovamente la manopola per avere una memorizzazione immediata del parametro. L'impostazione del setpoint può essere preventivamente bloccata da Installatore.



Il campo numerico posto sotto a quello principale è utilizzato per visualizzare l'ora di sistema.

Durante la configurazione da delle informazioni sul parametro che si va a modificare.



Se è abilitato il funzionamento con fasce orarie questo simbolo da delle informazioni sul tipo e lo stato della zona. Con le fasce orarie disabilitate non viene visualizzata nessuna icona.

Il sole e la luna indicano se la zona fa parte della sezione GIORNO o della sezione NOTTE. La posizione della persona rispetto all'abitazione indica in che fascia oraria si trova la zona. Se la persona è al centro dell'abitazione ci si trova in fascia COMFORT. Se la persona è dentro all'abitazione ma spostata rispetto al centro ci si trova nella fascia SLEEP. Se infine la persona è fuori dall'abitazione significa che ci si trova nella fascia FUORIPORTA.



Se acceso fisso indica la presenza di un allarme nell'unità  
Se lampeggiante indica la presenza di un allarme di zona



Se lampeggiante indica che la testina di zona è attiva



Indica l'attivazione del deumidificatore associato alla zona



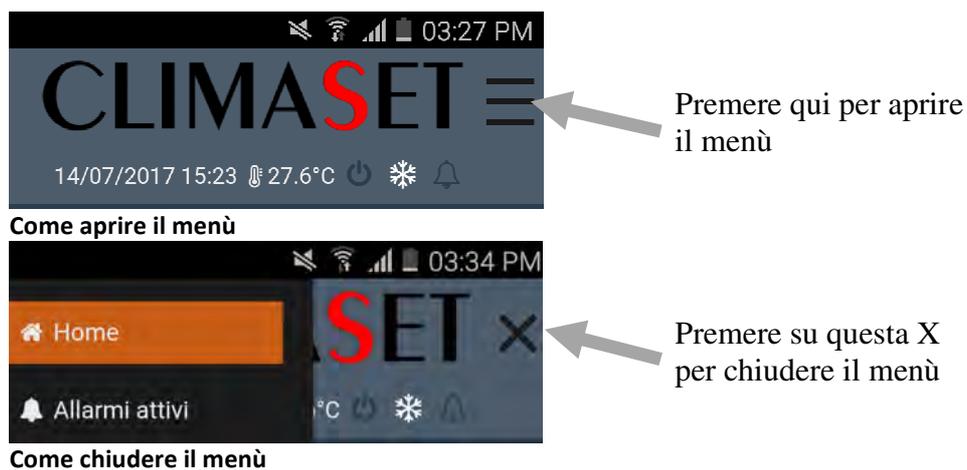
Se acceso fisso indica la presenza di una richiesta di caldo da parte della zona  
Se lampeggiante indica che la testina di alta temperatura della zona è attiva



Indica la presenza di una richiesta di freddo da parte della zona

## Pagine da Mobile e Web

Quella che segue è una guida rapida all'uso delle pagine web da smartphone.  
Per navigare fra le pagine del radiante si usa il menù laterale a sinistra dello schermo:



La *pagina iniziale* del controllo radiante modulare si presenta così:

	Tasto per aprire/chiusure il menù laterale
	data, l'ora e stati del sistema
	Nome dell'impianto
	Temperatura e umidità esterna <b>Azzurro</b> = modalità estiva <b>Arancio</b> = modalità invernale
	Premere qui per nascondere/mostrare il cerchio grande
<b>Pagina iniziale</b>	

Sopra al nome dell'impianto ci sono la data, l'ora e gli stati del sistema. Questa sezione si trova anche nelle altre pagine web del radiante.

Data e ora	Temperatura esterna	Impianto ON/OFF	Modo di funzionamento dell'impianto	Stato degli allarmi
<b>Data, ora e stati del sistema</b>				

Sotto ci sono alcuni dettagli sull'impianto:

	<p>Freccia per nascondere il cerchio grande</p>
<p>Questi piccoli cerchi indicano in quale sezione ci troviamo</p>	
<p>Dettagli sull'impianto</p>	
<p><b>Sezione dei parametri principali nella pagina iniziale</b></p>	

Nella pagina delle **zone** ci sono tutte le zone che sono configurate nell'impianto. Per scorrere da una zona all'altra si scorre verso destra o sinistra, a seconda del numero di zone che sono abilitate nell'impianto.

	<p>Questi piccoli cerchi indicano quale delle zone configurate stiamo visualizzando</p>
<p>Nome della zona</p>	
<p>Temperatura e umidità della zona con i relativi setpoint</p>	
<p>Pulsante per visualizzare gli altri dettagli sulla zona</p>	
<p>Pulsante per accedere alle impostazioni della zona</p>	
<p><b>Una delle zone attive</b></p>	

<p>Sezione Impostazioni di una delle zone attive</p>	<p>Premere questo triangolo per mostrare/nascondere il cerchio con i dati della zona</p>
	<p>Pulsante per attivare/disattivare la zona  <b>Arancio</b> = regolazione attiva  <b>Blu</b> = regolazione non attivata</p>
	<p>Definizione zona per le fasce orarie (zona giorno o notte)  <b>Sole</b> = Giorno  <b>Luna</b> = Notte</p>
	<p>Setpoint estate/inverno di temperatura e umidità</p>

Nella pagina delle **Gestione orari** troviamo tutte le impostazioni per il funzionamento delle fasce orarie giornaliere/settimanali e per il "Fuori Porta" (per i dettagli di funzionamento vedere manuale del software):

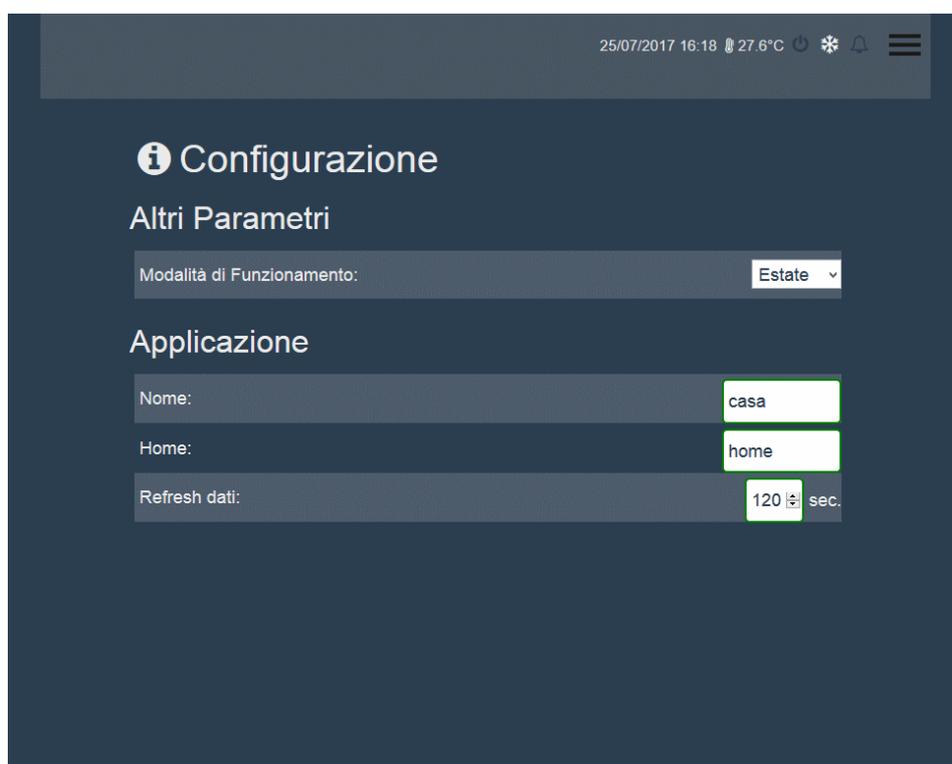
<p>Pagina Gest. orari</p>	<p>Abilitazione/disabilitazione fuoriporta</p>
	<p>Abilitazione delle fasce orarie</p>
	<p>Fasce orarie giorno per giorno (In fascia OFF/Every day/Weekend)</p>

Su **Configurazione** possiamo impostare la modalità di funzionamento (estate o inverno) e altri parametri dell'applicazione web.

	<p>Qui si cambia la modalità di funzionamento dell'impianto (Estate/Inverno)</p> <p>Qui si imposta il nome e il titolo dell'impianto</p> <p>Intervallo di tempo con cui i dati delle pagine vengono aggiornati</p>
<p><b>Pagina configurazione</b></p>	

## Come cambiare i parametri utente da Mobile e Web

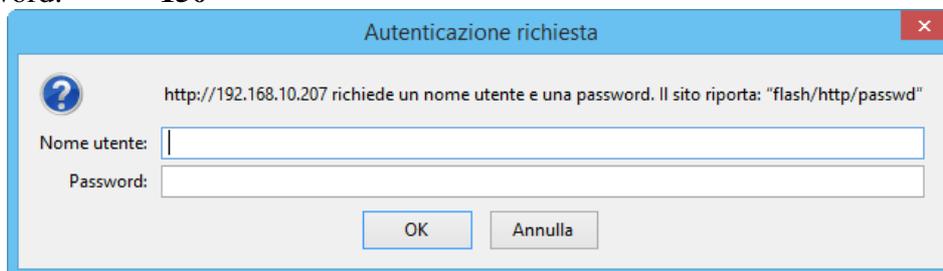
Prendiamo come esempio la pagina *Configurazione*: per modificare uno dei parametri presenti bisogna premere sull'input o sul menù a tendina, inserire il valore desiderato e poi premere fuori dall'input.



Per poter cambiare i parametri è necessario inserire il nome utente e la password della cartella /http/passwd sul popup di autenticazione. Di default questi valori sono:

Nome utente: **user**

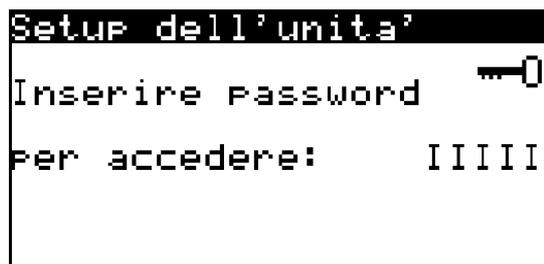
Password: **150**



## Menu configurazione

Il menu di configurazione è accessibile mantenendo premuto il tasto PRG per più di 3 secondi. Verrà visualizzata una videata di inserimento password

### Inserimento password



Nel campo sopra visualizzato come “IIIII” si dovrà immettere la password per accedere alla configurazione del sistema.

Ci sono 3 livelli di password inseribili:

- Installatore (password da 1 a 1000)
- Service (password da 1001 a 3000)
- Costruttore (password da 3001 a 32000)

In base alla password inserita, verrà riconosciuto il livello di accesso da dare a chi sta usando il terminale e si avrà quindi accesso a più o meno parametri.

Le password di default sono:

- Installatore 150
- Service 1234
- Costruttore 3322

Una volta effettuato l'accesso, le password saranno modificabili dal menu “Inizializza unita”. Le possibilità di modifica vengono assegnate in base al tipo di accesso effettuato:

- Installatore Può modificare solo la password Installatore
- Service Può modificare sia la password Service che quella Installatore
- Costruttore Può modificare tutte le password

### Menu impostazione parametri

Il menu di impostazione di presenta così

```
Menu C.T. SEL:0
SERVICE
Taratura sonde
Storico
Schema I/O
Inizializza unita'
Configuraz. impianto
```

Con i tasti FRECCIA SU/GIU' si potranno scorrere le varie voci e il tasto ENTER farà entrare nelle videate corrispondenti alla voce attualmente evidenziata al centro.

In alto a destra la dicitura SEL:0 indica con un numero da 0 a 8 quale voce si sta selezionando sulla parte evidenziata. Può tornare utile a livello di comprensione per capire bene indipendentemente dal testo visualizzato cosa si sta facendo sul terminale.

Le voci disponibili sono:

- 0- Schema I/O
- 1- Inizializzazione unità
- 2- Configurazione impianto
- 3- Configurazione zone
- 4- Parametri dispositivi
- 5- Parametri regolazione
- 6- Parametri allarmi
- 7- Taratura sonde
- 8- Storico

La seconda riga della videata segnalerà che tipo di accesso si ha in questo momento (dall'immagine si evince ad esempio che in base alla password precedentemente impostata, l'accesso attuale è di tipo SERVICE).

### **Visualizzazione allarmi**

Nota: se all'avvio del sistema dovesse apparire questa videata

```
Configurazione errata
Configurazione degli I/O errata 
Controllare lo schema
nel menu installatore
```

Sarà necessario verificare la configurazione dell'impianto. Questa videata infatti segnala che la configurazione degli ingressi e uscite collegati alla centralina non è corretta per 2 possibili motivi:

- Sono stati configurati degli ingressi/uscite in eccesso rispetto a quelli disponibili nella centralina
- Sono stati configurati 2 o più ingressi/uscite nella stessa posizione

### Videata “nessun allarme attivo”

Premendo il tasto ALLARME con l’unità correttamente funzionante (il tasto allarme non sarà quindi illuminato in rosso), si presenterà all’utente la seguente videata che segnala lo stato perfettamente attivo del sistema



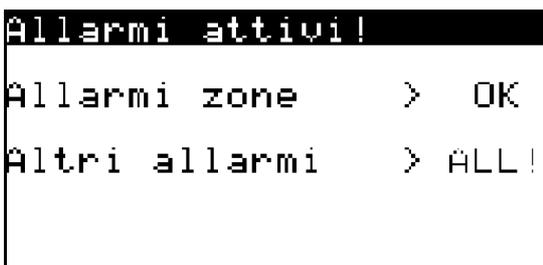
### Videata “allarmi attivi”

Se invece nel sistema è attivo un allarme, si vedrà il tasto ALLARME illuminarsi di colore rosso e, se provvisto di cicalino, comincerà a suonare.

Per tacitare il cicalino sarà sufficiente premere una sola volta il tasto ALLARME.

Alla pressione del tasto ALLARME con allarmi attivi nel sistema, comparirà la seguente videata in cui si dividono gli allarmi riferiti alla zona e gli allarmi di tutta l’unità.

Se un allarme è presente in una sezione o su entrambe, comparirà la dicitura “ALL!”



A questo punto per visualizzare gli allarmi, si noterà che il cursore lampeggiante viene posizionato automaticamente sullo stato Allarmi Zone. Premendo ENTER da qui, se vi sono allarmi e quindi è visualizzata la stringa “ALL!”, si entrerà negli allarmi delle zone.

Se invece si vogliono visualizzare gli allarmi del sistema generici, si dovrà premere la FRECCIA SU/GIU’ in modo da spostare il cursore nella voce relativa e premere ENTER. La pressione di FRECCIA SU/GIU’ da qui riporterà agli allarmi delle zone.

Se compare la stringa “OK” ovviamente la pressione del tasto ENTER non darà alcun risultato.

### Esempio allarme di zona

La videata di un allarme di zona si presenterà così

```
Allarme          ALz001
Sonda temperatura
zona 1 Guasta
```

In alto a destra si può verificare l'indice identificativo dell'allarme visualizzato, diverso tra allarmi di zona e allarmi generici.

Gli allarmi di zona si identificano con "ALzXXX", dove "ALz" sta per "allarme zona" e "XXX" è il numero identificativo dell'allarme.

Gli allarmi generici si presentano allo stesso modo, se non che in alto a sinistra l'identificazione viene fatta con "ALYYY" (senza la "z") e "YYY" è il numero identificativo di questa sezione di allarmi.

Gli allarmi possono essere più o meno gravi, tali per cui:

- l'unità possa continuare a funzionare segnalando una problematica che renderà la regolazione meno precisa o parzialmente funzionante se non si risolverà il problema
- l'unità continuerà a funzionare escludendo tutte le funzionalità che sono legate al problema attivo. In questo caso si cerca di dare continuità di servizio dove possibile
- l'unità si spegne completamente e viene visualizzato nella videata di ON/OFF lo stato di OFF DA ALLARME, in quanto l'allarme è grave e per motivi di sicurezza il sistema dovrà essere mantenuto forzato spento

Consigliamo di consultare la tabella allarmi presente in questo manuale per verificare gli allarmi disponibili e che tipo di azione/intervento.

# Configurazione impianto

## Navigazione e principi di base

La configurazione dell'impianto radiante Climaset si distingue per la massima flessibilità e la sua struttura permette una chiara e facile impostazione dell'impianto; infatti l'ordine in cui si troveranno le varie voci di menu è previsto in modo che l'impostazione sia fluente guidando l'installatore nello scorrimento delle voci (partendo dalla voce di menu "0" alla voce "8") per rispettare l'esatto filo logico per la configurazione di tutto il sistema.

- 0- **Schema I/O** da' una visione d'insieme di come è configurata la centralina (lista ingressi/uscite). E' la prima disponibile in modo da velocizzare l'analisi da parte degli installatori
- 1- **Inizializzazione unità** permette di configurare i parametri di base nella centralina e dell'impianto, dal numero di zone, valvole, deumidificatori ecc al sistema di supervisione
- 2- **Configurazione impianto** permette di definire i dispositivi e sonde presenti nell'impianto, la posizione in cui sono collegati nella centralina e altre configurazioni (quali la rete Centrale Termica/Unità dipendenti) che definiscono la struttura dell'impianto.
- 3- **Configurazioni zone** serve a configurare le zone presenti sull'impianto dal nome alla posizione delle sonde e testine, fino alle associazioni per ogni zona di valvola, umidificatore e deumidificatore ad esse associati.
- 4- **Parametri dispositivi** da' all'installatore la possibilità di agire sui parametri dei dispositivi fisici quali tempistiche delle pompe, minime aperture valvole, tempi delle valvole
- 5- **Parametri regolazione** permette di agire su tutto ciò che riguarda la regolazione di temperatura e umidità dell'impianto, principalmente il tipo di funzionamento delle valvole miscelatrici e relativi parametri (setpoint, curve climatiche,..ecc.)
- 6- **Parametri allarmi** definisce tutto ciò che riguarda le impostazioni delle allarmistiche sull'impianto (ritardi alla segnalazione e ripristino automatico degli allarmi dove possibile)
- 7- **Taratura sonde** per tutte le sonde configurate sull'impianto, si può aggiungere/togliere un offset per la calibrazione del valore letto
- 8- **Storico** registra le allarmistiche avvenute nell'impianto e permette di scorrere la lista degli ultimi eventi accaduti nelle zone o nell'impianto in generale

## **Salvataggio/Ripristino parametri e installazione default**

Ogni centralina prevede 2 aiuti per chi configura l'unità:

- Procedura di ripristino dei parametri di default (fissi, non modificabili)
- Procedura di salvataggio/ripristino dei parametri (variabili, in base al salvataggio effettuato)

### **Ripristino default**

Questa procedura è da effettuarsi nel caso in cui i parametri della centralina siano compromessi, o comunque si decida di ritornare alla situazione di fabbrica.

Tutti i parametri salvati nella centralina verranno sovrascritti utilizzando la configurazione predefinita Climaset contenuta nel software e non modificabile.

Una volta avviata la procedura non sarà possibile recuperare i parametri precedenti.

### **Salvataggio/Ripristino dei parametri**

N.B.: quando viene effettuato un "Ripristino Default", questa configurazione sarà da ripetere in quanto viene cancellata definitivamente.

Questa funzione è una opzione molto utile per i costruttori e permette di salvare e ripristinare un backup completo dei parametri della centralina.

In sostanza viene data la possibilità al costruttore di salvare (dal menu "Inizializza unità") la completa attuale situazione della centralina: verrà salvato ogni parametro configurato, dai setpoint alle periferiche impostate e archiviato in blocco nella memoria della centralina.

Tale procedura sarà effettuabile solo dal costruttore.

Una volta che nella centralina è salvato il backup con la procedura sopra indicata, sarà possibile da parte del costruttore o del service effettuare il ripristino di tale backup.

Sostanzialmente questa procedura sovrascrive tutta la attuale configurazione della centralina impostando parametro per parametro il valore che aveva quando è stato salvato il backup.

Tale procedura sarà effettuabile dal costruttore o dal service.

## **Testo Info/Avvio**

Dal ramo costruttore "Inizializzazione unità" è possibile inserire un testo a 22 caratteri, il quale viene poi visualizzato nelle schermata principale, di avvio e di info; risulta utile per inserire eventualmente il nome dell'installatore.

Di default non viene visualizzato niente.

## Scelta della scheda per la gestione delle zone

In fase di progettazione dell'impianto è molto importante stimare quali siano i dispositivi e numero di zone necessari per la gestione dell'impianto e quindi scegliere la giusta centralina che in termini di ingressi/uscite soddisfi le esigenze dell'impianto.

Qual'ora la gestione dell'impianto non possa essere soddisfatta da una sola centralina si potrà dividere l'impianto in sottozone le quali comunicano tra di loro tramite un bus di campo; ed in questo caso si potranno avere al massimo 30 centraline connesse tra loro nella rete pLAN (n°1 centrale termica e 29 centraline distinte di gestione impianto radiante).

Il programma impianti radianti Climaset prevede i seguenti limiti di dispositivi impostabili per ogni centralina di controllo dell'impianto radiante:

- 23 zone caldo/freddo di sola temperatura o temperatura/umidità, con o senza testina per la gestione dell'alta temperatura (HT)
- 4 valvole miscelatrici associabili liberamente a ciascuna zona
- 5 pompe associabili alle valvole miscelatrici
- 8 deumidificatori associabili liberamente a ciascuna zona di umidità
- 3 umidificatori associabili liberamente a ciascuna zona di umidità
- 1 serranda ricircolo aria
- 1 valvola acqua per ricircolo aria
- 1 ventilatore per ricircolo aria

La configurazione dell'impianto lascia piena libertà all'utente per l'impostazione, ma è poi fisicamente limitata dalla disponibilità offerta dalla centralina in termini di I/O (ingressi/uscite) in funzione della scheda scelta.

	pCO3/pCO5+ small	pCO3/pCO5+ medium	pCO3/pCO5+ large	pCO3/pCO5+ XL NO	pCO compact
<b>INGRESSI DIGITALI</b>	8	14	18	14	6
<b>INGRESSI ANALOGICI</b>	5	8	10	8	4
<b>USCITE DIGITALI</b>	8	13	18	29	7
<b>USCITE ANALOGICHE</b>	4	4	6	4	2

## Configurazione ingressi/uscite

Per ogni dispositivo si dovranno configurare la posizione dell'ingresso o uscita occupati nella centralina.

Tali impostazioni vengono definite nel menu "Configurazione impianto" per valvole, umidificatori e tutti i dispositivi non strettamente legati alle zone, mentre nel menu "Configurazione zone" per tutte le sonde e testine che sono legate strettamente alle zone.

### Impostazioni su "Configurazione unità"

```
Posiz.uscite digitali
Uscita rele' per
pompa impianto
1:NO1    2:NO6    3:NO12
4:NO18
```

### Impostazioni su "Configurazione zone"

```
Z.02:PRIMO PIANO
Tipo di sonda:
COLLEGATA AL PCO
Posiz.temperatura: B1
Posiz.umidita':    B2
Lim.min sonda U:000.0%
Lim.max sonda U:100.0%
```

Per quanto riguarda le sonde di temperatura e umidità delle zone è possibile impostare anche i terminali zona/sonda della serie th-Tune , le sonde seriali RS485 (Serie DP e serie KTH) o i display PGDX (solo prime 8 zone) andando quindi a lasciare liberi gli ingressi sonda della centralina per altre utenze come da videata seguente

```
Z.02:PRIMO PIANO
Tipo di sonda:
SONDA SERIALE
IDENT sonda:    ID128
```

Anche le due sonde di temperatura o temperatura/umidità esterna possono essere configurate come sonde seriali RS485 o sonde analogiche cablate con i 2/5 fili.

Sarà necessaria da parte dell'installatore una accurata impostazione di questi parametri. Tuttavia la centralina controlla le impostazioni dell'utente per agevolarlo nella programmazione come segue:

- Segnalando durante la configurazione impianto eventuali errori commessi suddivisi in
  - o Impostazione di un ingresso/uscita con indice superiore a quello ammesso dalla centralina utilizzata (es. ingresso digitale 18 su una centralina pCO3 small)
  - o Impostazione di un ingresso/uscita "doppio", ovvero due ingressi/uscite occupano lo stesso indice (es. umidificatore su NO2 e pompa su NO2)
- Fornendo a fine configurazione uno schema degli ingressi/uscite

La segnalazione in fase di configurazione viene calcolata costantemente: se l'installatore configura un ingresso/uscita in modo errato, in pochi secondi la centralina rileva l'errore e mostra una videata come questa

#### Riassunto impostazioni I/O errate

! POSIZIONI I/O ERRATE !		
	DOP	ECC
Sonde scheda	!	OK
Sonde seriali	OK	/
Ing. digitali	OK	!
Usc. digitali	OK	OK
Usc. analogiche	OK	OK

In questo esempio si evince che vi sono delle sonde a bordo della centralina "doppie" e che ad almeno un ingresso digitale è stata assegnata una posizione "troppo elevata" rispetto alle capacità della centralina che si sta utilizzando.

Da notare che l'unità non potrà essere accesa fino a quando non si saranno corretti questi errori; essa verrà mantenuta forzata spenta.

### Visualizzazione posizioni I/O nella centralina (riassunto automatico)

Le videate successive che si potranno scorrere rappresentano invece lo schema degli ingressi uscite dell'unità, che si creerà automaticamente man mano che si configurerà l'unità, ordinando ingressi e uscite dal minore al maggiore e inserendone la posizione a sinistra e descrizione a destra come segue da esempio

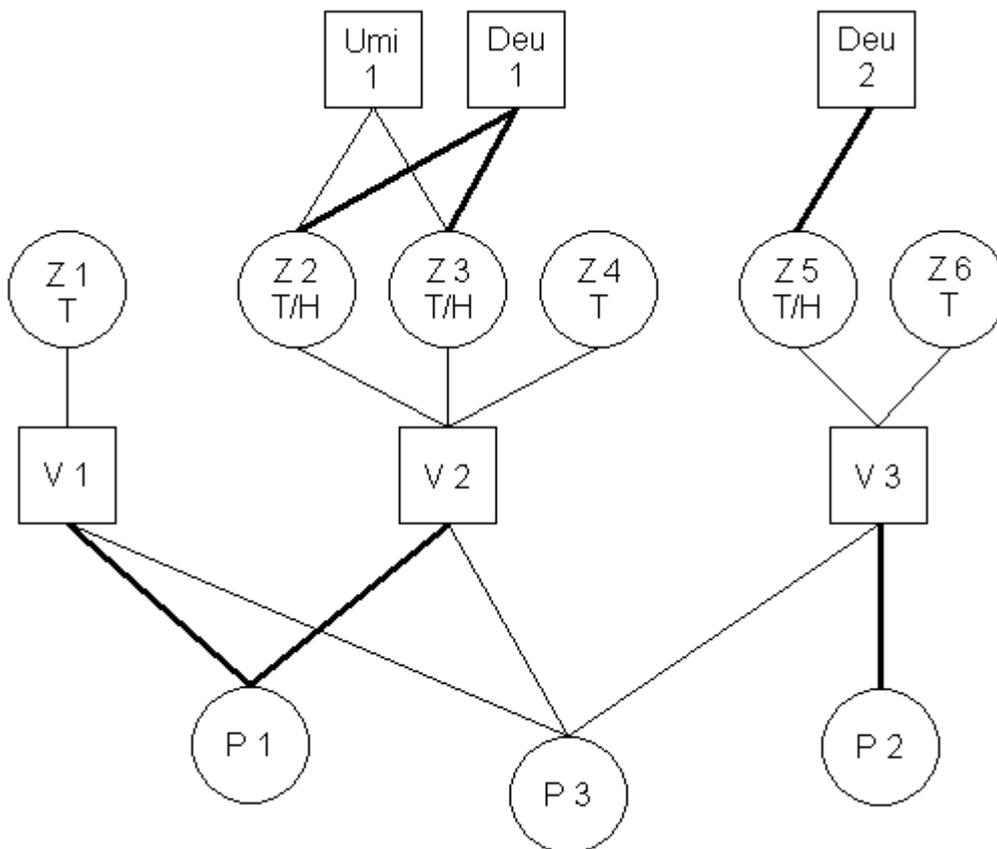
```
Sonde scheda
B1  Temp.esterna 1
B3  T.mandata valv.1
B4  Temp.zona 1
B6  Umid.zona 1
```

```
Usc.digitali  !D
NO2  Testina zona 1
NO4  Pompa 1
NO4  Testina zona 2
NO5  Deumidificatore 1
NO7  Estate/Inverno
```

Nella videata di schema uscite digitali qui sopra si nota un simbolo !D che rimarca un errore fatto impostando due diversi tipi di uscite sulla stessa posizione. Leggendo lo schema si riscontra infatti che sia "Pompa 1" che "Testina zona 2" occupano l'uscita NO4.

## Relazioni tra i dispositivi dell'impianto

Per dare un'idea di quanta flessibilità ci sia nell'eseguire le relazioni, partiamo da un esempio di impianto



Questo impianto prevede 3 “macro zone”, definite sostanzialmente dalle valvole miscelatrici. Ogni zona che richiederà di riscaldare/raffrescare l’ambiente, passerà la sua richiesta alla valvola miscelatrice ad essa associata in modo che questa cominci a modulare.

La valvola passerà alle pompe la richiesta ricevuta dalle zone e queste, dopo il ritardo impostato all’avvio, si accenderanno.

Da notare che volutamente è stata inserita una pompa P3 di rilancio, una pompa che non è stata associata a nessuna valvola e pertanto si accenderà qualsiasi sia la zona da cui arrivi una richiesta. Le zone abilitate T/H (temperatura e umidità) possono essere associate ad un umidificatore o deumidificatore.

Nei casi del deumidificatore 1 e umidificatore 1 ad esempio si noti che la richiesta di umidifica e deumidifica arriverà da 2 zone, quindi qualsiasi delle 2 può richiedere l’accensione del dispositivo indipendentemente.

## Fasce orarie

Se abilitate, le fasce orarie permettono una gestione dell'impianto differenziata durante l'intera giornata a orari stabiliti.

Si potrà quindi decidere quando si vuole far funzionare l'unità in stato di:

- "COMFORT" in cui il sistema utilizza i setpoint impostati dall'utente. Equivale al normale utilizzo quando non ci sono le fasce orarie abilitate
- "SLEEP" in cui il sistema somma/sottrae (in base al funzionamento estivo/invernale) un delta di temperatura al setpoint con il risultato che il sistema riscalda/raffresca di meno (risparmiando quindi energia)

Per decidere quando il sistema deve lavorare in COMFORT o SLEEP ci sono dei parametri da impostare che permettono una configurazione completa dell'impianto.

Prima di tutto, l'azione delle fasce può essere differenziata nelle zone dividendole in due categorie:

- zone GIORNO
- zone NOTTE

```
Z.01:PIANO TERRA
Abilita:  GIORNO
Setpoint
          inverno estate
Temper. : 22.0% 26.0%
Umidita': 55.0% 55.0%
```

(per l'impostazione vedi su capitolo "Interfaccia utente - Menu utente" la sezione "Utente").

Per ogni giorno della settimana quindi, si potrà impostare se il sistema dovrà seguire un piano:

- OFF (sistema spento completamente)
- EVERYDAY
- WEEKEND

```
Ven 13:45 27/03/2009
Impostazione
fasce orarie
          L M M G V S D
OFF      :       
EVERYDAY:       
WEEKEND :       
```

(per l'impostazione vedi su capitolo "Interfaccia utente - Menu utente" la sezione "Orologio").

Impostate quindi le due tipologie di zone (GIORNO o NOTTE) e impostati quali giorni della settimana dovranno seguire il piano EVERYDAY o WEEKEND, si andranno a decidere gli orari in cui si avrà il funzionamento in modalità COMFORT.

Comfort everyday		
ZONA	ON	OFF
Giorno(1)	06:00	08:00
Giorno(2)	12:00	14:00
Giorno(3)	18:00	22:00
Notte(1)	21:00	23:00
Notte(2)	05:00	07:00

(per l'impostazione vedi su capitolo "Interfaccia utente - Menu utente" la sezione "Orologio").

Si potranno impostare essenzialmente 3 fasce orarie di COMFORT distinte per le zone GIORNO e 2 per le zone NOTTE.

Inoltre tali orari potranno essere diversi se il giorno della settimana è stato configurato come EVERYDAY o WEEKEND

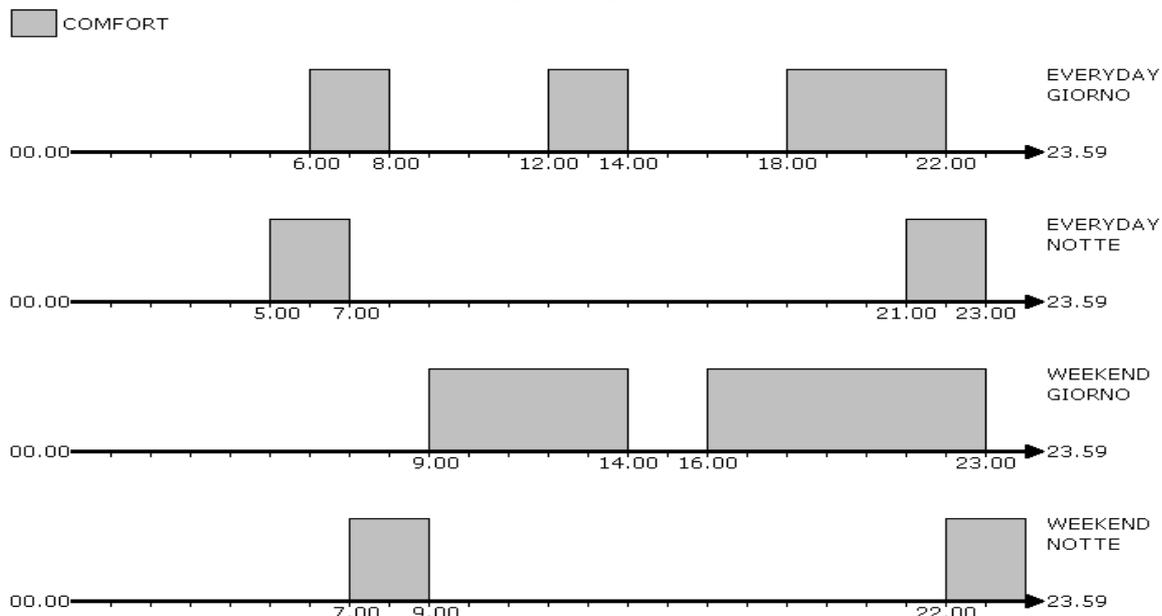
Comfort weekend		
ZONA	ON	OFF
Giorno(1)	09:00	14:00
Giorno(2)	16:00	23:00
Giorno(3)	00:00	00:00
Notte(1)	22:00	00:00
Notte(2)	07:00	09:00

(per l'impostazione vedi su capitolo "Interfaccia utente - Menu utente" la sezione "Orologio").

Se si impostano orario di ON e orario di OFF uguali, la fascia non avrà effetto (vedi configurazione WEEKEND, fascia GIORNO numero 3 nell'immagine sopra)

Prendendo come esempio i valori riportati nelle videate di esempio, otterremo un funzionamento rappresentato come segue:

- Dal lunedì al venerdì verrà seguito il piano EVERYDAY
- Il sabato e la domenica verrà seguito il piano WEEKEND



## Blocco Utente

E' possibile limitare le azioni permesse all'utente finale per evitare che vengano cambiati i setpoint di funzionamento e che la regolazione venga spenta la regolazione.

- Terminale utente PGD1  
Su terminale PGD1 è possibile bloccare contemporaneamente il tasto PRG per l'accesso al ramo Utente (setpoint/fasce/info) e il tasto ESC per l'accensione/spegnimento e cambio stagione.  
L'abilitazione del blocco tastiera va impostata nel ramo protetto "Inizializza unità" con profilo password installatore
- Terminale utente touch screen PGDx  
Su terminale touch screen PGDx è possibile bloccare l'accesso ai sottorami di impostazione dell'unità tramite una password.  
La password di blocco della tastiera si imposta nel menù di configurazione presente nel touch screen e se impostata a 0 disabilita il blocco.
- Terminale utente th-Tune  
Su terminale th-Tune è possibile disabilitare l'impostazione del setpoint di temperatura/umidità tramite ENCODER.  
L'abilitazione del blocco tastiera va impostata nel ramo protetto "Inizializza unità" con profilo password installatore

## Regolazione di temperatura/umidità delle zone

Il sistema radiante Climaset regola il funzionamento dei suoi dispositivi per mantenere quanto più possibile la temperatura ambiente (su zone solo riscaldamento) o temperatura/umidità ambiente (zone riscaldamento/raffrescamento) di ciascuna zona sul setpoint impostato dall'utente.

Per ogni zona si potrà impostare in maniera indipendente il proprio setpoint di temperatura ed il proprio setpoint di umidità per il funzionamento INVERNALE (riscaldamento) e per il funzionamento ESTIVO (raffrescamento) se la zona è abilitata al raffrescamento.

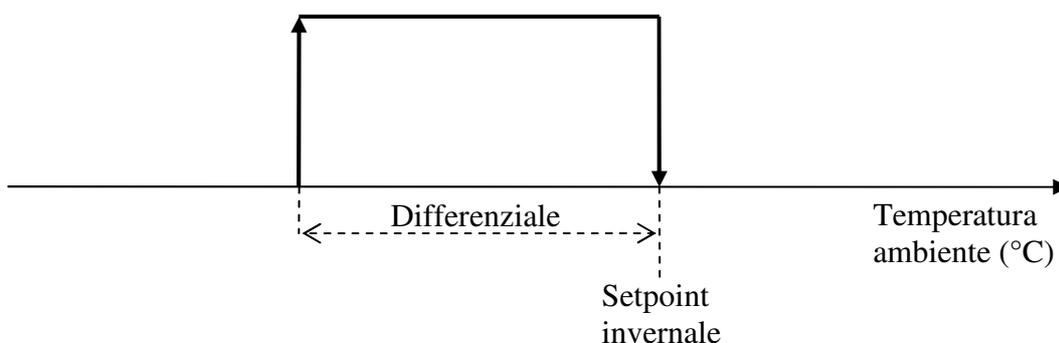
Direttamente sulla mascherina della zona l'utente potrà vedere se in essa è attiva una richiesta da parte della temperatura o da parte dell'umidità (vedi paragrafo relativo ad interfaccia utente).

### Regolazione della temperatura di zona nel funzionamento Invernale (riscaldamento)

Se il sistema è impostato sul modo di funzionamento invernale esso provvederà a riscaldare l'ambiente fino al raggiungimento del setpoint invernale desiderato.

La zona attiverà il riscaldamento quando la temperatura ambiente scenderà al di sotto del setpoint meno il differenziale impostato e disattiverà il riscaldamento quando la temperatura ambiente sarà superiore al setpoint.

Quando c'è una richiesta di riscaldamento di una zona verrà attivata la testina relativa alla zona, verrà attivata la regolazione della valvola miscelatrice, della pompa e della caldaia secondo le logiche di seguito descritte nei relativi paragrafi.

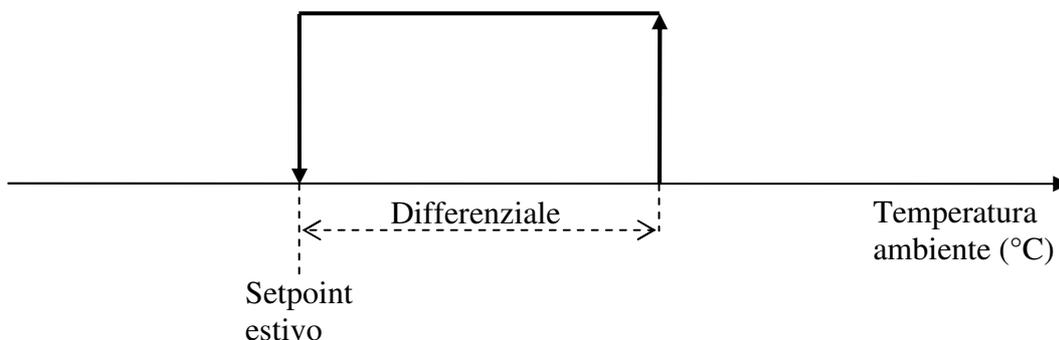


### Regolazione della temperatura di zona nel funzionamento Estivo (raffrescamento)

Se il sistema è impostato sul modo di funzionamento estivo esso provvederà a raffrescare l'ambiente fino al raggiungimento del setpoint estivo desiderato.

La zona attiverà il raffrescamento solo se abilitata ad effettuare questa funzione quando la temperatura ambiente salirà al di sopra del setpoint più il differenziale impostato e disattiverà il raffrescamento quando la temperatura ambiente sarà inferiore al setpoint.

Quando c'è una richiesta di raffrescamento di una zona verrà attivata la testina relativa alla zona, verrà attivata la regolazione della valvola miscelatrice, della pompa e del chiller secondo le logiche di seguito descritte nei relativi paragrafi.

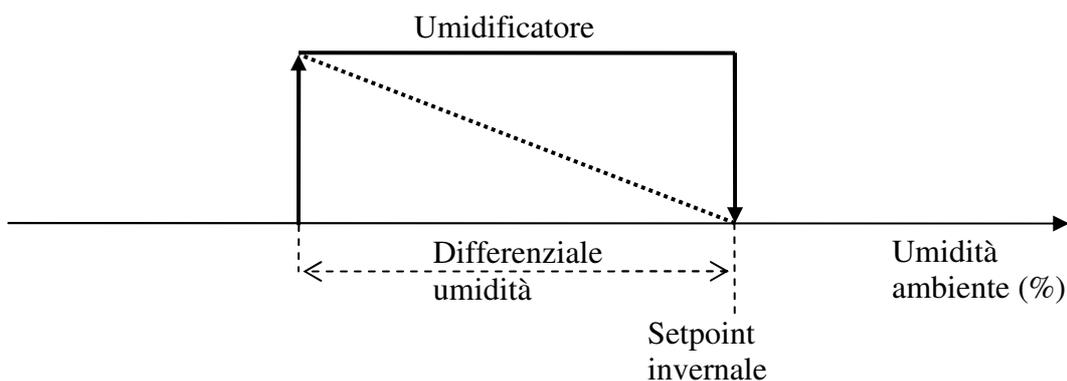


### Regolazione dell'umidificazione

Il controllo dell'umidificazione delle zone verrà gestita solo nel funzionamento invernale quando per effetto del riscaldamento degli ambienti la percentuale di umidità tenderà a diminuire. Per ogni zona dov'è configurata la sonda di umidità si dovrà scegliere a quale degli umidificatori configurati passare la richiesta.

Si potranno impostare al massimo 3 umidificatori ed essi potranno essere di tipo ON/OFF o di tipo modulante (nel grafico in basso corrisponde alla linea tratteggiata) per una regolazione più fine dell'umidità in ambiente.

La richiesta di umidità di ogni singola zona sarà calcolata in funzione del proprio setpoint impostato e poi inviata all'umidificatore di riferimento; dal confronto delle varie richieste che arrivano all'umidificatore verrà presa quella maggiore e trasformata in segnale per l'attivazione dell'umidificatore stesso.



## Regolazione della deumidificazione

Il controllo della deumidificazione dell'aria può essere attivato, in funzione di come sono state configurate le zone, sia nel funzionamento estivo e sia nel funzionamento invernale.

Si potranno impostare fino ad un massimo di 8 deumidificatori ed ad ognuno di essi può essere associata anche la testina dell'acqua per il funzionamento differenziato del deumidificatore in estate ed in inverno.

Per ogni zona dov'è configurata la sonda di umidità si dovrà scegliere a quale dei deumidificatori configurati passare la richiesta e se nella zona ci deve essere la deumidificazione solo estiva o estiva/invernale.

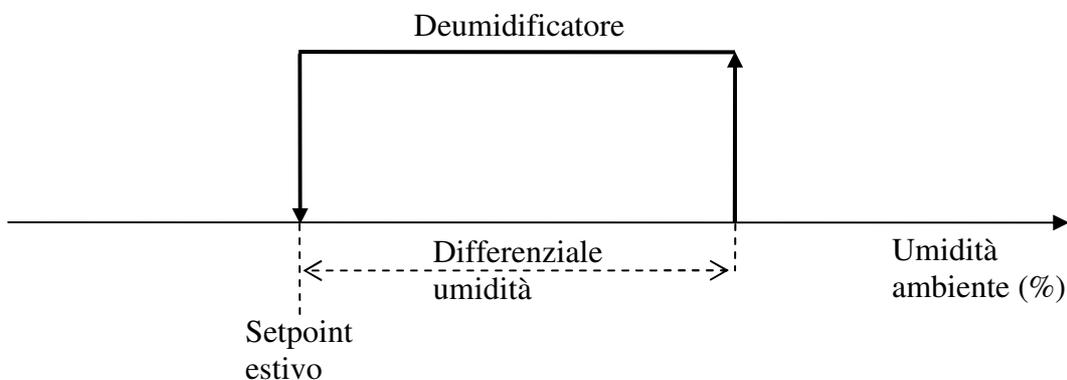
La richiesta di deumidificazione di ogni singola zona sarà calcolata in funzione del proprio setpoint impostato e poi inviata al deumidificatore di riferimento.

### Funzionamento Estivo

Quando vi è richiesta di deumidificazione da parte di una delle zone, vengono attivati il contatto del deumidificatore associato alla zona, il gruppo frigo, la testina acqua per il deumidificatore interessato (se presente), la valvola miscelatrice e la pompa con il ritardo impostato.

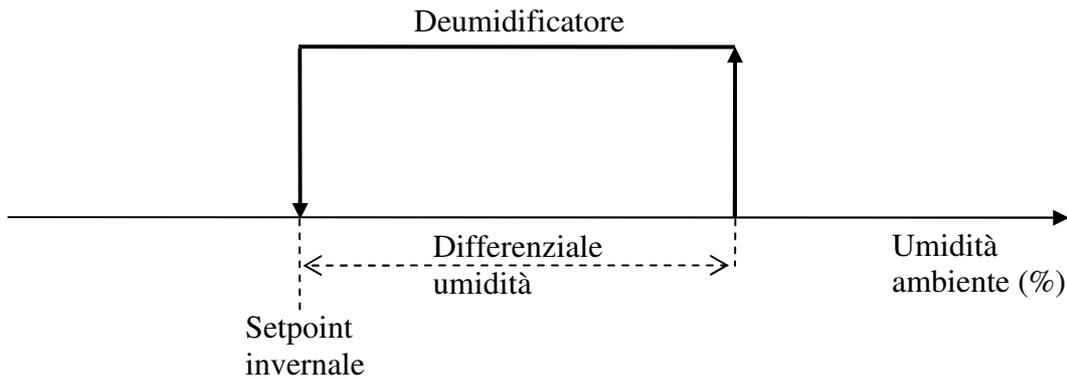
La regolazione della valvola durante la fase di deumidificazione sarà calcolata come per il raffrescamento.

Quando la richiesta di deumidificazione non sarà più attiva i dispositivi verranno spenti tutti contemporaneamente.



### Funzionamento Invernale

Nel funzionamento invernale in caso ci sia una richiesta di deumidifica essa andrà ad attivare solamente il contatto del deumidificatore relativo, non attivando gli altri dispositivi come nel funzionamento estivo quali la valvola miscelatrice, la testina dell'acqua del deumidificatore e la pompa.



### **Gestione secondo contatto deumidificatore per integrazione**

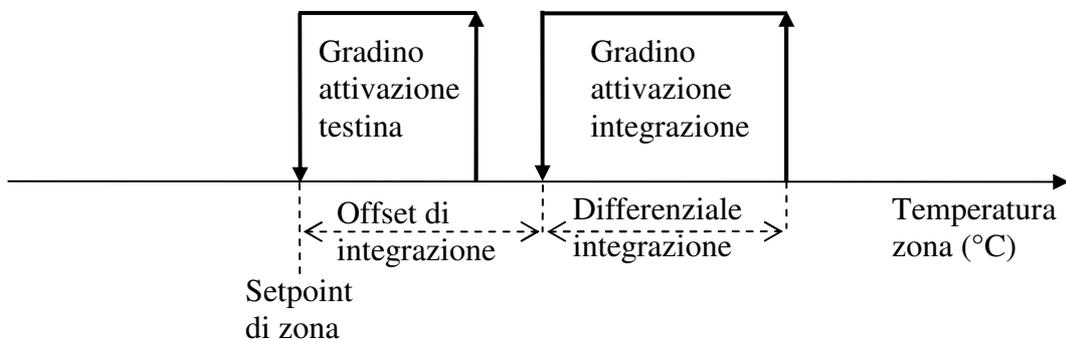
La gestione dell'integrazione in funzione della temperatura è gestita sia nel funzionamento invernale e sia nel funzionamento estivo.

La richiesta di integrazione calore andrà ad attivare il secondo contatto del deumidificatore.

Per ogni deumidificatore configurabile dell'impianto bisognerà pertanto (dal menu "Configurazione impianto") abilitare il relè per l'integrazione e selezionare a quale zona (sonda di temperatura e setpoint attivo) far riferimento per la regolazione: la zona di riferimento potrà essere singola (Z.1, Z.2,...) oppure multipla prendendo in automatico le zone già associate al deumidificatore (Z.D.).

Si potrà scegliere dai "Parametri Regolazione" se l'integrazione è attiva in SOLO FREDDO, SOLO CALDO o CALDO/FREDDO e si definiranno un offset rispetto al setpoint della zona e un differenziale di regolazione sui quali il gradino regolerà.

A questo punto la regolazione del relè di integrazione seguirà il grafico sottostante nel funzionamento estivo, mentre nel funzionamento invernale il grafico sarà speculare.



Integrando sulla singola zona, il contatto di integrazione verrà attivato solo per essa, integrando invece sulle zone associate al deumidificatore, il contatto di integrazione verrà attivato per qualsiasi zona lo richieda.

## Valvola miscelatrice

La valvola miscelatrice regola la temperatura in modo da fornire l'acqua ad una temperatura ottimale all'impianto radiante.

Si possono configurare più valvole fino ad un massimo di 4 su ogni centralina, sia essa utilizzata per il controllo dell'impianto radiante e sia essa dedicata al funzionamento di centrale termica.

Se la scheda è dedicata alla regolazione dell'impianto radiante bisognerà una volta configurato il numero e il tipo di valvole, assegnare ad ogni zona la valvola a cui passare la propria richiesta di regolazione; ovviamente possono essere associate più zone alla stessa valvola permettendo all'impianto la massima flessibilità.

Le valvole possono essere di due tipi:

- modulante con segnale 0-10V
- flottante (3 punti) con contatto di chiusura e contatto di apertura

In un impianto possono essere configurate valvole miste (es. 2 valvole 0-10V e 1 valvola 3punti).

Per avere maggiori informazioni su come accedere alla configurazione delle valvole bisogna consultare il capitolo "Configurazione impianto" ed il capitolo dedicato al funzionamento distribuito tra unità di zona radiante e l'unità di "Centrale Termica".

In qualsiasi delle configurazioni valvola sopradescritte la loro regolazione sarà funzione della sonda di mandata oppure funzione delle sonde di mandata/ritorno rispetto ai setpoint calcolati (vedi paragrafi successivi), ed il loro controllo potrà essere di tipo proporzionale (P), proporzionale/integrale (PI) o proporzionale/integrale/derivativo (PID).

Come impostazione di fabbrica la regolazione proposta e consigliata è quella di tipo P, ma essa può essere comunque modificata da un esperto conoscitore del sistema radiante che si vuole regolare; per ulteriori note sul tipo di regolazione verificare quanto descritto nel relativo paragrafo.

### Valvole miscelatrici in doppio circuito

Caso tipico di una doppia superficie radiante come pavimento/soffitto.

I due circuiti sono associati alle medesime zone ma hanno regolazioni differenti per potere meglio rispondere al sistema in condizioni differenti quali diversi materiali e diversa posizione.

Una volta inizializzato il sistema con doppio circuito, le valvole saranno automaticamente accoppiate come di seguito:

Valvola 1 → Valvola 3

Valvola 2 → Valvola 4

Il numero massimo di valvole impostabili sarà quindi di due, la valvola 3 e 4 saranno automaticamente abilitate come secondo circuito sugli stessi ambienti.

Ciò che accomuna le coppie di valvole sono le richieste provenienti dalle zone e il calcolo della temperatura di rugiada: a quest'ultima però, zona per zona, si potranno applicare dei DeltaT differenziati per circuito in modo da poter prevenire la formazione di condensa in condizioni fisiche diverse.

Le rimanenti impostazioni sono indipendenti valvola per valvola.

Per schede messe in rete tra di loro, non è possibile associare "schede slave" a valvole su "scheda master".

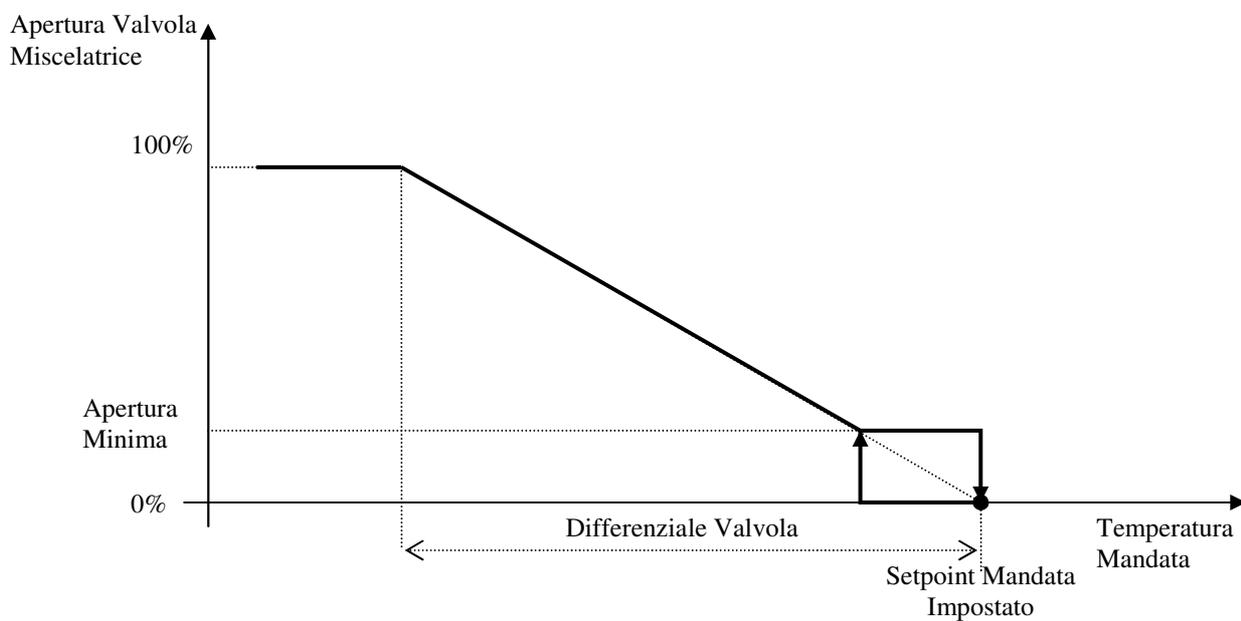
## Valvola miscelatrice nel funzionamento invernale

Ciascuna valvola miscelatrice in impianto può regolare in inverno nei seguenti modi:

- setpoint fisso
- curva climatica (sulla temperatura aria esterna)
- curva climatica (sulla temperatura aria esterna) e compensazione di temperatura dalle zone associate
- delta costante tra temperatura di mandata e ritorno

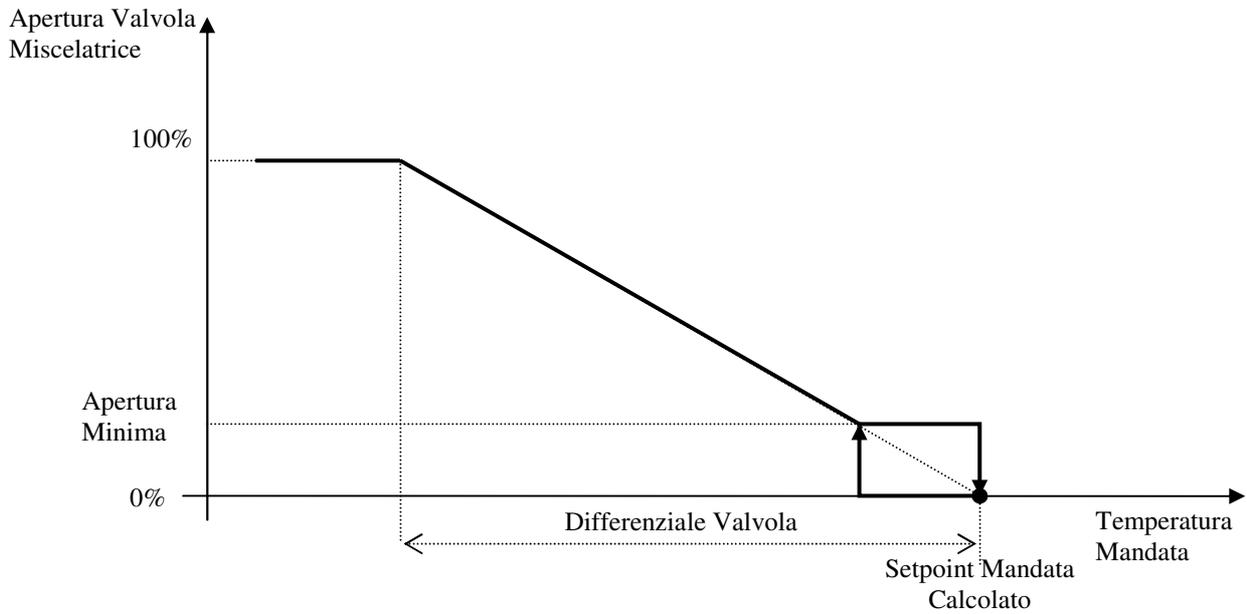
### Setpoint fisso

La percentuale di apertura della valvola miscelatrice è funzione della temperatura di mandata letta dalla sonda rispetto al suo setpoint, il differenziale ed il tipo di controllo impostato.

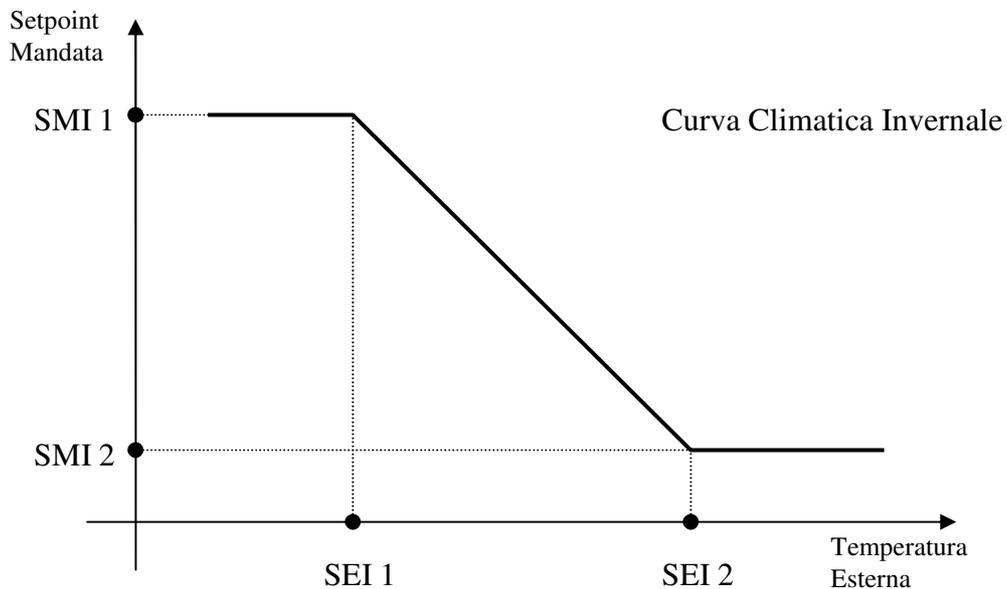


### Curva climatica

La percentuale di apertura della valvola miscelatrice è funzione della temperatura di mandata letta dalla sonda rispetto al suo setpoint calcolato dalla curva climatica invernale, il differenziale ed il tipo di controllo impostato.



Il setpoint mandata invernale o curva climatica invernale viene calcolato in funzione della temperatura esterna rilevata rispetto ai punti impostati.

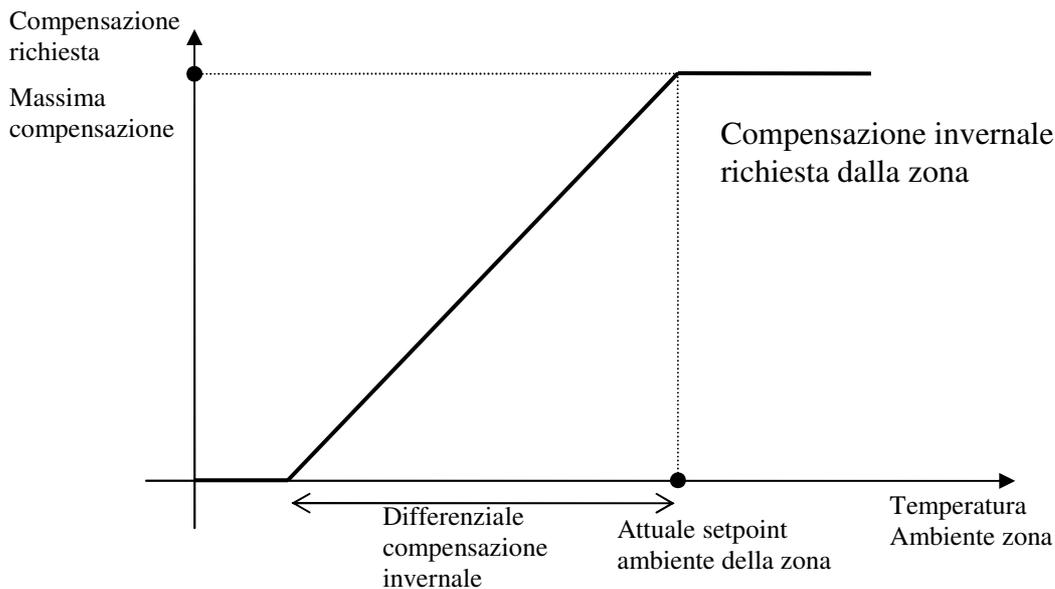


### Curva climatica con compensazione da temperatura ambiente

Vale quanto descritto per la regolazione con la CURVA CLIMATICA, con la differenza che al setpoint calcolato con la curva climatica viene sottratta una compensazione, tanto più grande quanto più la temperatura ambiente è vicina al setpoint, in modo da avere un risparmio energetico nel caso in cui il sistema sia in una situazione di aver quasi soddisfatto le esigenze dell'impianto.

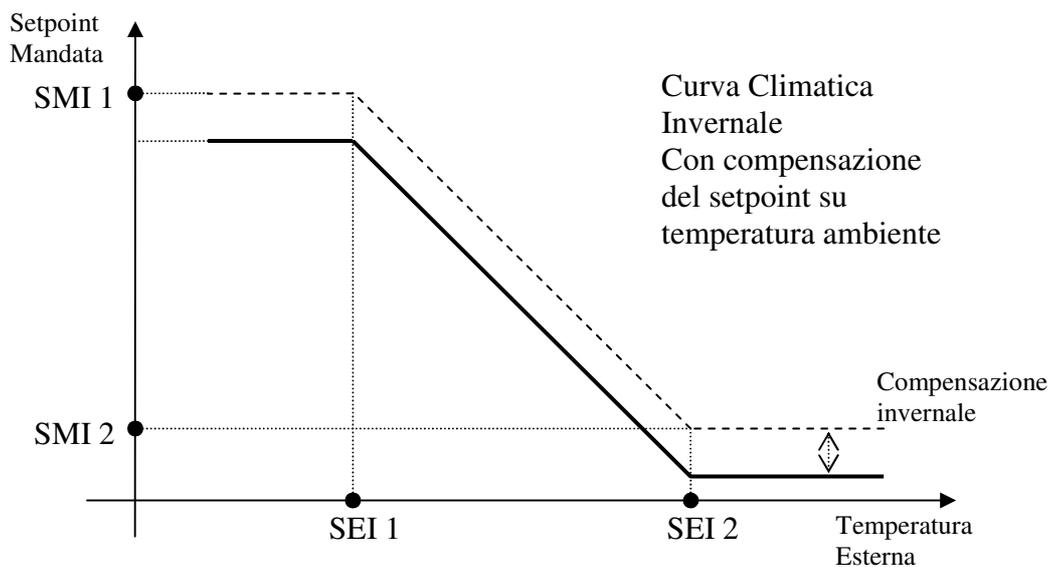
Il punto di inizio di compensazione richiesta dalla zona corrisponde al setpoint ambiente della zona meno un differenziale impostabile di compensazione set valvola invernale.

Quando la temperatura ambiente corrisponde al setpoint di zona, la compensazione corrisponde al parametro "massima compensazione invernale".



Nel caso ci siano più zone associate alla stessa valvola, viene considerata tra tutte la compensazione minore in modo da soddisfare comunque la zona che più si discosta dal setpoint.

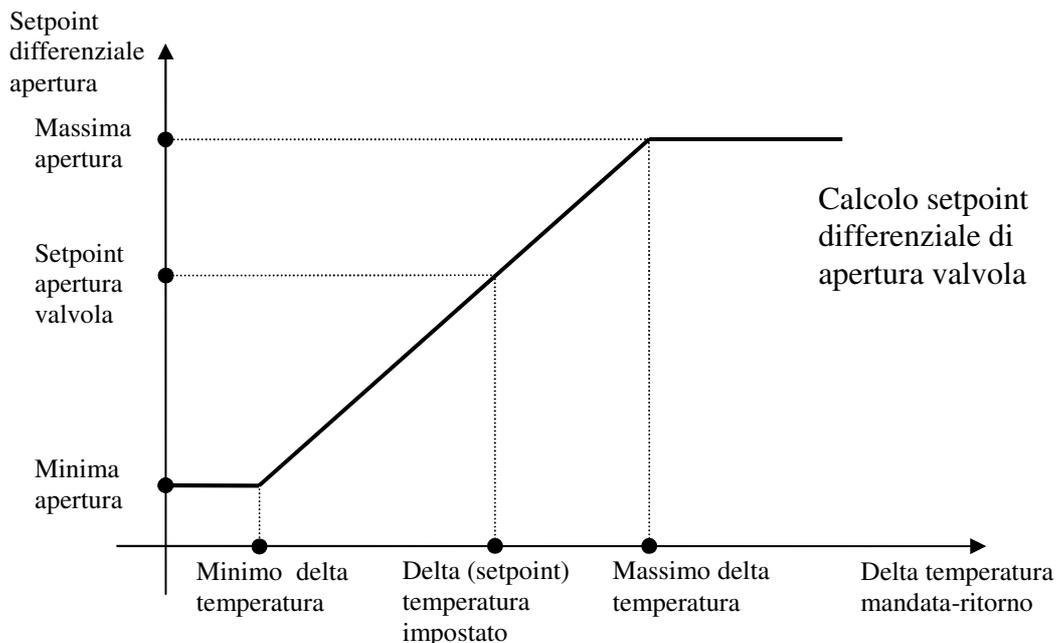
Una volta calcolata la compensazione da applicare, questa verrà sottratta al setpoint calcolato dalla curva climatica come si può vedere nel seguente grafico



### Regolazione differenziale

Tale regolazione sarà selezionabile solo se impostata la sonda di temperatura ritorno della valvola, altrimenti la selezione verrà riportata in automatico su “Setpoint fisso”.

Viene innanzitutto calcolato un “set differenziale di apertura” della valvola sulla base del “setpoint differenziale di temperatura” con una curva di questo tipo



Il sistema controlla costantemente il valore del delta tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno, se questo è più grande del delta di temperatura impostato come setpoint, il controllo comincia a far aprire la valvola di una apertura che va da “setpoint apertura valvola” alla massima apertura; se invece è più piccolo del delta di temperatura impostato come setpoint, il controllo farà chiudere la valvola ad una apertura che va da “setpoint apertura valvola” alla minima apertura.

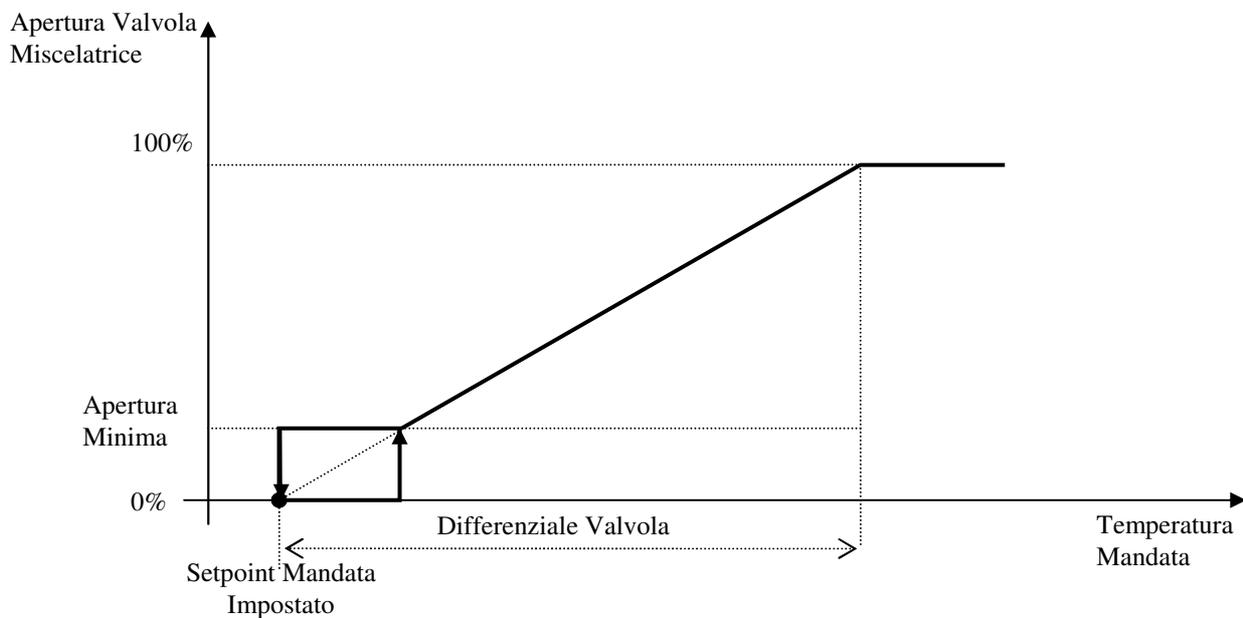
## Valvola miscelatrice nel funzionamento estivo

Ciascuna valvola miscelatrice in impianto può regolare in estate nei seguenti modi:

- setpoint fisso
- curva climatica (sulla temperatura aria esterna)
- curva climatica (sulla temperatura aria esterna) e compensazione di temperatura dalle zone associate
- temperatura di rugiada
- temperatura di rugiada e compensazione di temperatura dalle zone associate

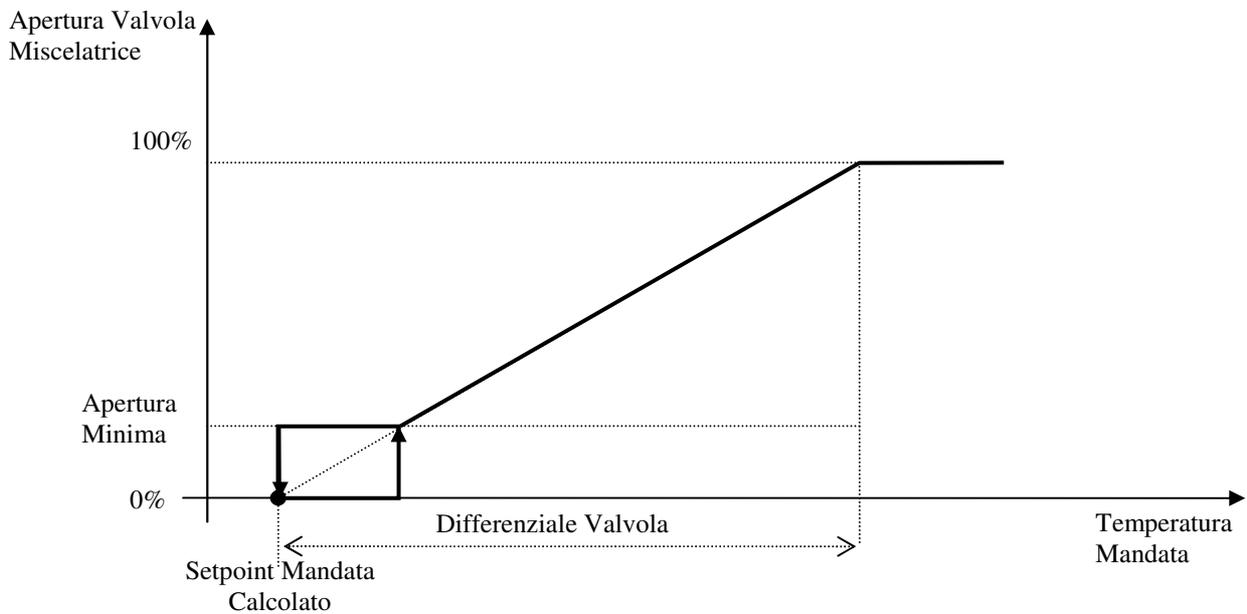
### Setpoint fisso

La percentuale di apertura della valvola miscelatrice è funzione della temperatura di mandata letta dalla sonda rispetto al suo setpoint, il differenziale ed il tipo di controllo impostato.

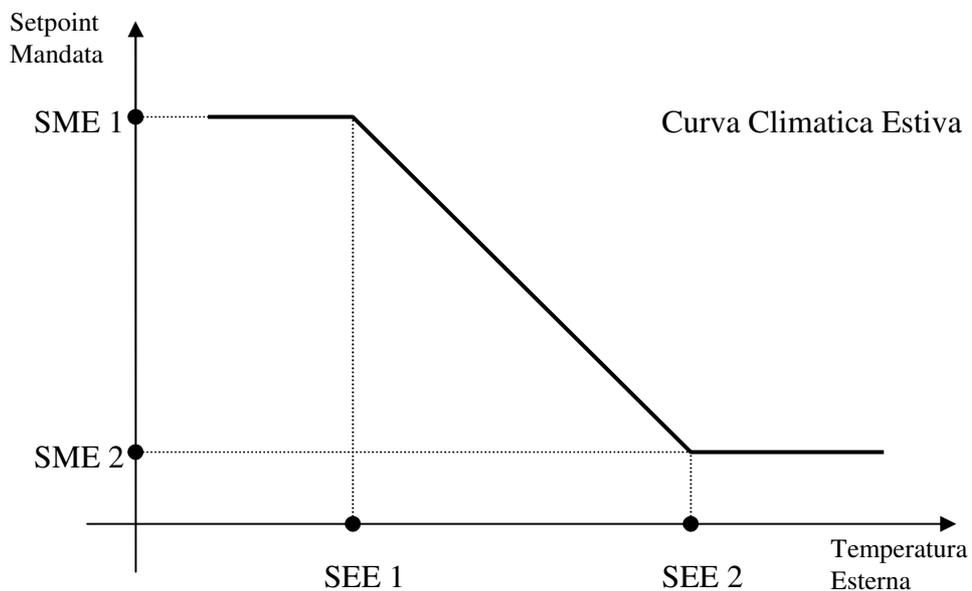


### Curva climatica

La percentuale di apertura della valvola miscelatrice è funzione della temperatura di mandata letta dalla sonda rispetto al suo setpoint, calcolato dalla curva climatica estiva, il differenziale ed il tipo di controllo impostato.

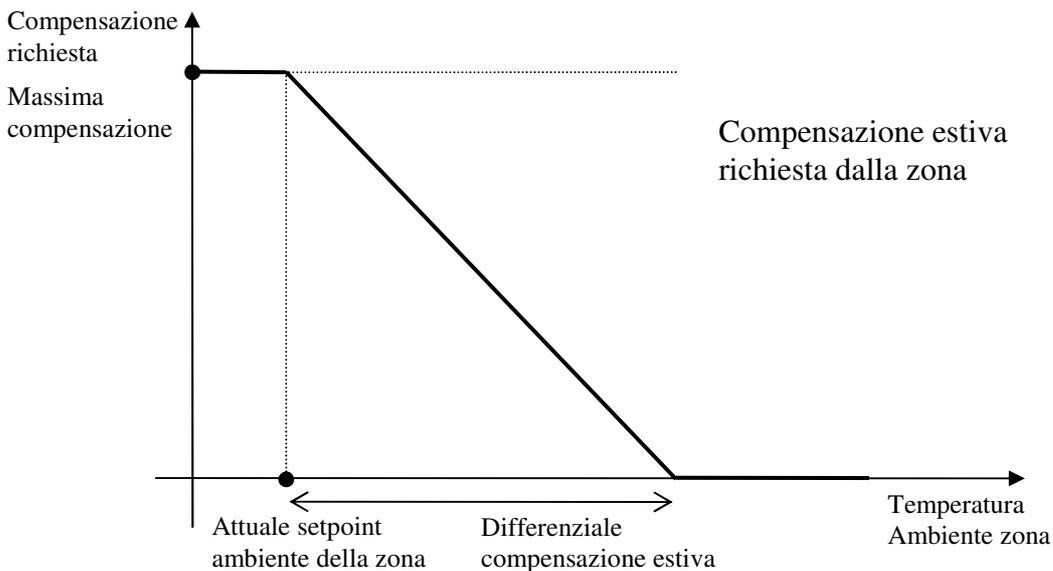


Il setpoint mandata estiva o curva climatica estiva viene calcolato in funzione della temperatura esterna rilevata rispetto ai punti impostati.

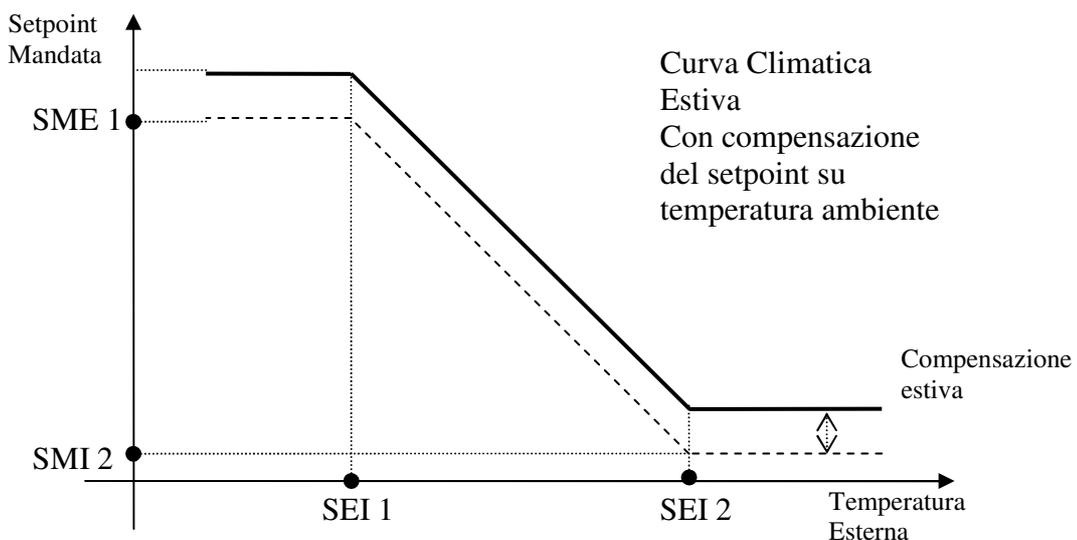


### Curva climatica con compensazione da temperatura ambiente

Vale quanto descritto per la regolazione con la CURVA CLIMATICA, con la differenza che al setpoint calcolato con la curva climatica viene sommata una compensazione, tanto più grande quanto più la temperatura ambiente è vicina al setpoint, in modo da avere un risparmio energetico nel caso in cui il sistema sia in una situazione di aver quasi soddisfatto le esigenze dell'impianto. Il punto di inizio di compensazione richiesta dalla zona corrisponde al setpoint ambiente della zona più un differenziale impostabile di compensazione set valvola estivo. Quando la temperatura ambiente corrisponde al setpoint di zona, la compensazione corrisponde al parametro "massima compensazione estiva".

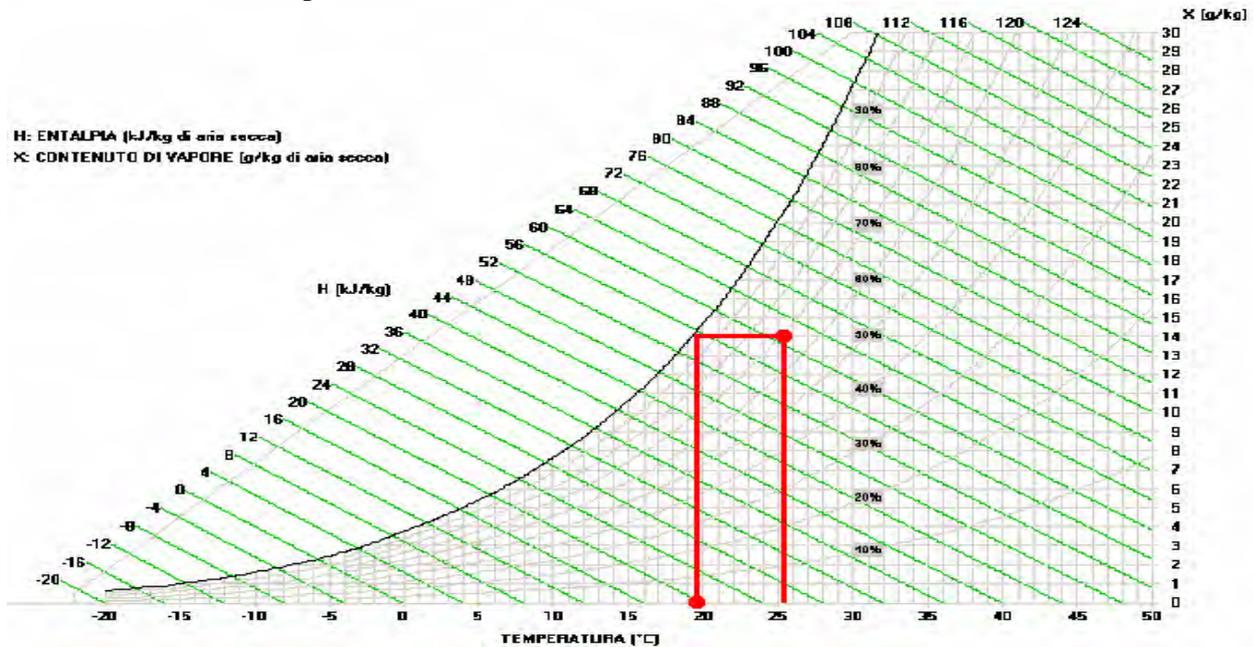


Nel caso ci siano più zone associate alla stessa valvola, viene considerata tra tutte la compensazione minore in modo da soddisfare comunque la zona che più si discosta dal setpoint. Una volta calcolata la compensazione da applicare, questa verrà sommata al setpoint calcolato dalla curva climatica come si può vedere nel seguente grafico



### Temperatura di rugiada

In funzionamento freddo è molto importante che l'acqua non sia mai troppo fredda, ovvero la sua temperatura non sia mai inferiore al valore di rugiada in quanto l'umidità presente nell'aria condenserebbe sulla superficie.

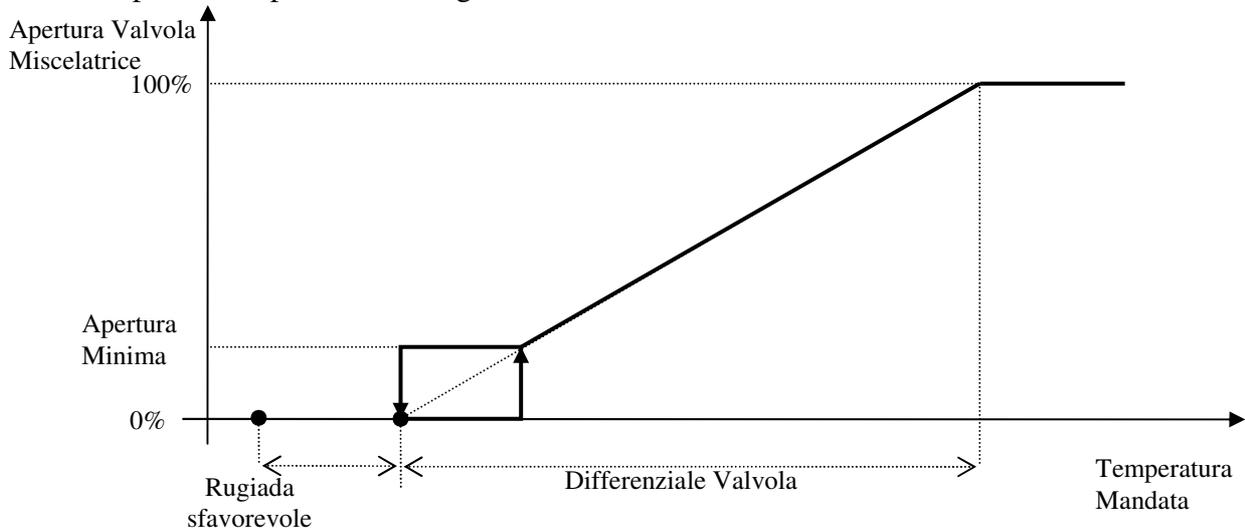


La temperatura di rugiada viene calcolata verificando temperatura e umidità della zona da raffreddare. Al risultato ottenuto viene sommato un delta (chiamato “delta di rugiada”) di correzione.

Se ci sono più zone abilitate a fare freddo associate ad una valvola, almeno una di queste dovrà gestire anche una sonda di umidità per effettuare il calcolo di rugiada.

Se ci sono più zone che calcolano la temperatura di rugiada per una stessa valvola, verrà presa la temperatura più alta per prevenire la condensa di acqua nella zona più a rischio.

Il controllo quindi aprirà e chiuderà la valvola cercando di mantenere la temperatura dell'acqua di mandata il più vicino possibile a “rugiada+delta” sfavorevoli

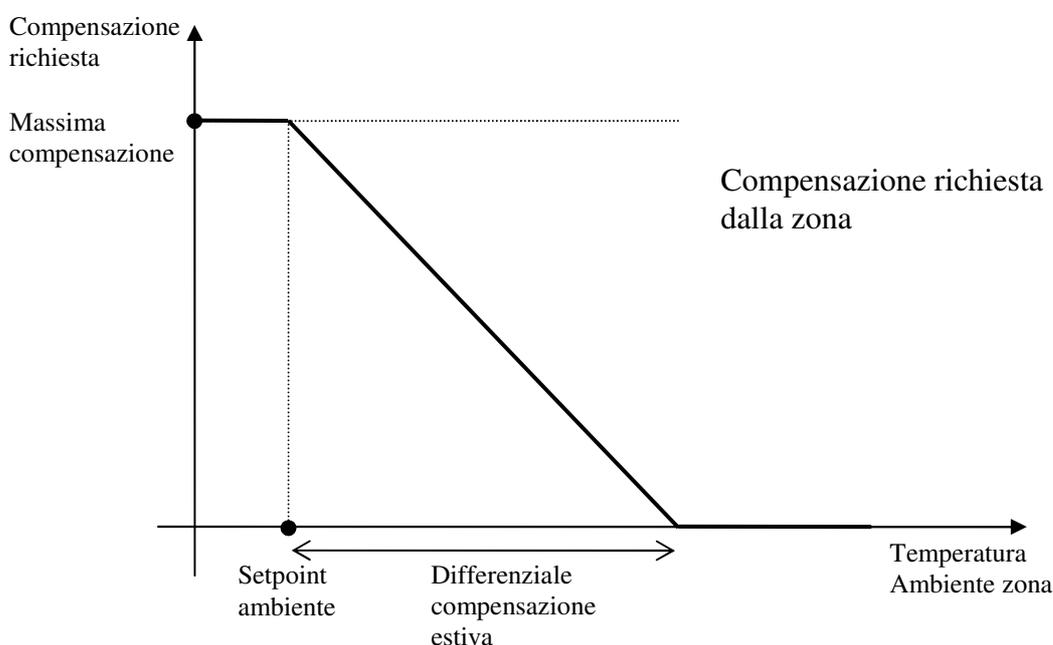


### Temperatura di rugiada con compensazione da temperatura ambiente

Vale quanto descritto per la regolazione con la TEMPERATURA DI RUGIADA, con la differenza che al setpoint calcolato dal punto di rugiada sfavorevole più il delta viene sommata una compensazione, tanto più grande quanto più la temperatura ambiente è vicina al setpoint, in modo da avere un risparmio energetico nel caso in cui il sistema sia in una situazione di aver quasi soddisfatto le esigenze dell'impianto.

Il punto di inizio di compensazione richiesta dalla zona corrisponde al setpoint ambiente della zona più un differenziale impostabile di compensazione set valvola estivo.

Quando la temperatura ambiente corrisponde al setpoint di zona, la compensazione corrisponde al parametro "massima compensazione estiva".



Nel caso ci siano più zone associate alla stessa valvola, viene considerata tra tutte la compensazione minore in modo da soddisfare comunque la zona che più si discosta dal setpoint.

Una volta calcolata la compensazione da applicare, questa verrà sommata al setpoint calcolato dal punto di rugiada sfavorevole più il delta.

### **Limitazioni setpoint di mandata**

Viste le tipologie per il calcolo del setpoint di mandata descritte sopra, è importante dire che in fase di inizializzazione ci sono comunque dei limiti definiti dal costruttore.

Un'impostazione, unica per riscaldamento e raffreddamento, definisce infatti i valori minimo e massimo impostabili nelle curve climatiche da parte dell'installatore.

Un'altra impostazione definisce invece il setpoint minimo che può essere automaticamente calcolato nel funzionamento estivo sulla base del punto di rugiada negli ambienti.

Questi limiti sono invalicabili nei rispettivi funzionamenti., qualsiasi siano le impostazioni da parte dell'installatore.

## Regolazione PID della Valvola Miscelatrice

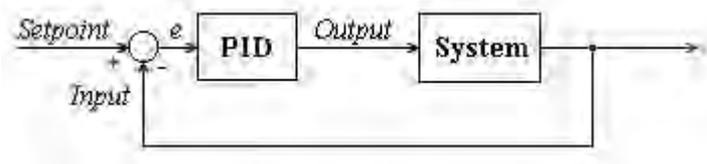
Viene gestito il completo controllo PID (proporzionale+integrale+derivativo) della valvola miscelatrice, ed esso trova applicazione nei casi in cui si desidera riportare la temperatura di mandata al valore calcolato del setpoint di mandata, nel minor tempo possibile.

Esso tiene conto dell'errore proporzionale e integrale, anche dell'errore derivativo, cioè consente di tenere conto anche della "velocità" con cui la grandezza cambia.

Viene fatto un controllo proporzionale integrale e derivativo, secondo l'algoritmo PID in forma parallela:

$$Output = Kp * (e + \frac{1}{Ti} * \int e \cdot dt + Td \frac{de}{dt})$$

Dove  $Kp=2000:K$  ed  $e$  rappresenta l'errore ( $Input-Setpoint$ ), ossia lo scostamento della grandezza da regolare dal valore di riferimento, come mostrato in figura:



A seconda dei valori impostati per le tre costanti  $Kp$  (*differenziale regolazione valvola*),  $Ti$  (*tempo integrale regolazione valvola*) e  $Td$  (*tempo derivativo regolazione valvola*) è possibile combinare le tre azioni proporzionale, integrativa e derivativa del regolatore; in particolare, ponendo a zero una delle tre costanti, si disabilita la corrispondente azione del controllo, come mostrato in tabella:

Tipo di regolatore	$Kp$	$Ti$	$Td$
P	$\neq 0$	0	0
PI	$\neq 0$	$\neq 0$	0
PD	$\neq 0$	0	$\neq 0$
PID	$\neq 0$	$\neq 0$	$\neq 0$

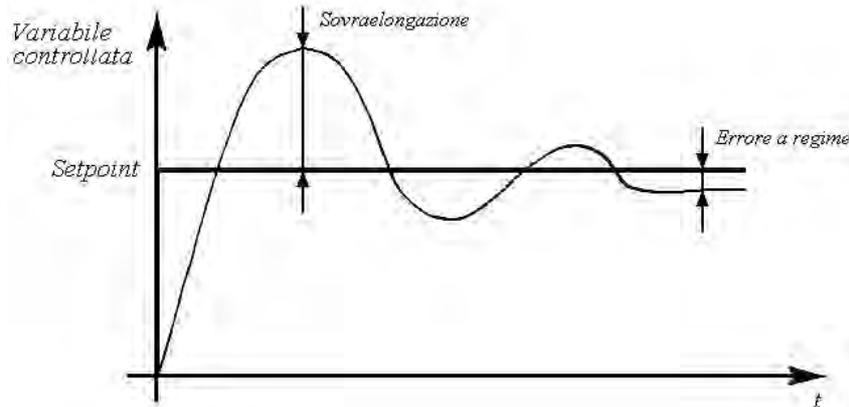
quindi impostando un valore di  $Kp$  diverso da zero e valori nulli per  $Ti$  e  $Td$ , si ottiene un regolatore di tipo P, con azione puramente proporzionale, impostando valori di  $Kp$  e  $Ti$  diversi da zero ed un valore nullo per  $Td$  si ottiene un regolatore di tipo PI, con azione proporzionale e integrale, ecc.

L'uscita regolante è data dal contributo delle tre parti, i cui effetti sono correlati:

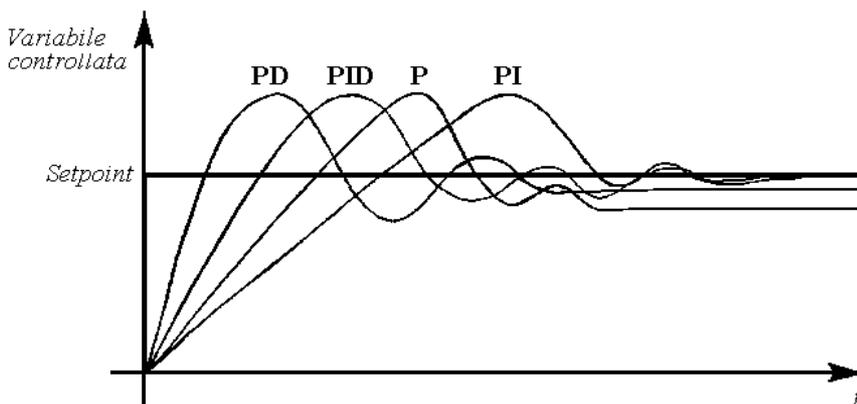
- **azione proporzionale:** agisce sulla prontezza del sistema, un suo aumento diminuisce l'errore a regime ad un gradino porta però il sistema ad essere meno stabile (aumenta la sovraelongazione);

- **azione integrale:** annulla l'errore a regime; ma tende a rendere meno stabile il sistema aumentando la sovraelongazione per cui il guadagno P deve diminuire nel controllore PI e di conseguenza anche la prontezza;
- **azione derivativa:** aumenta lo smorzamento e la stabilità del sistema, quindi consente di potenziare le altre due azioni (con i rispettivi benefici) mantenendo pari stabilità.

Il significato di errore a regime e sovraelongazione sono mostrati in figura:



È necessaria una conoscenza approfondita del sistema da regolare per regolare i tre parametri in modo ottimale. Si suggerisce di impostare inizialmente la sola azione proporzionale, regolando  $K_p$  (differenziale regolazione valvola) fino ad ottenere un comportamento soddisfacente, a questo punto si introduce l'azione integrale (tempo integrale regolazione valvola), riducendo allo stesso tempo il valore di  $K_p$ , in modo da non peggiorare la stabilità del sistema. Introducendo infine l'azione derivativa (tempo derivativo regolazione valvola) si tende a stabilizzare il sistema e quindi è possibile incrementare nuovamente  $K_p$ . Le considerazioni precedenti forniscono alcuni suggerimenti su come modificare i contributi delle tre azioni per ottenere il comportamento voluto. In figura è mostrata la risposta dei diversi tipi di regolatore, a parità di sovraelongazione:



## Gestione Pompe

Il software prevede la gestione di un massimo di 5 pompe dedicate all'impianto radiante, una pompa dedicata al circuito di alta temperatura (es. termo-arredi) ed una pompa dedicata ai deumidificatori.

### Pompe impianto radiante

Si possono configurare fino a 5 pompe per ogni centralina e ognuna di esse può essere definita pompa di rilancio o come pompa a servizio della/e valvola/e.

Ogni pompa può ovviamente essere associata a più valvole miscelatrici.

```
Associazione Pompa 1
Valvola 1:    ASSOCIATA
Valvola 2:    ----
Valvola 3:    ----
```

L'attivazione delle pompe avverrà quando una delle valvole ad essa esplicitamente associata incomincerà a regolare, quando tutte le valvole associate alla pompa non vengono più richieste essa verrà fermata.

Se la pompa non è esplicitamente associata ad una valvola essa verrà attivata con qualsiasi delle valvole configurate, e può essere quindi definita come pompa di rilancio.

Ogni pompa ha un parametro di ritardo che permette di definire il tempo che intercorre da quando comincia ad aprire la prima valvola ad essa associata e la sua effettiva accensione.

### Pompa di alta temperatura (HT)

Per ogni centralina di impianto è possibile configurare una pompa di alta temperatura che si attiverà ad ogni richiesta di alta temperatura proveniente dalle zone (attivazione della testina HT). Nel caso in cui la pompa sia impostata sia nella centrale termica che nelle centraline slave, in centrale termica si potrà scegliere se la pompa dovrà essere attivata solo per richieste interne alla centrale o anche per le richieste che provengono dalle zone di altre centraline.

## **Pompa acqua deumidificazione/integrazione**

E' possibile configurare una pompa che si attiva sulla richiesta di deumidificazione dell'ambiente o di integrazione caldo/freddo (o entrambe).

Se si volesse utilizzare tale dispositivo, sarà sufficiente impostare il contatto di uscita dedicato nella videata di impostazione delle uscite per i deumidificatori.

Sarà impostabile anche un ingresso digitale di allarme per tale pompa (la sua attivazione bloccherà l'uscita solo di questo dispositivo).

Una volta impostata l'uscita della pompa, il sistema controllerà se sono state impostate anche delle uscite di integrazione caldo/freddo.

In tal caso, nel ramo di impostazione "Parametri dispositivi" sarà disponibile una videata dove si può scegliere se far attivare la pompa:

- Solo su richiesta di deumidificazione
- Solo su richiesta di integrazione caldo/freddo
- Su richiesta sia di deumidificazione, che di integrazione caldo/freddo

Nel caso in cui la pompa per deumidifica/integrazione sia abilitata in centrale termica, sarà possibile scegliere se farla attivare solo per richieste interne alla centrale o anche per richieste provenienti dalle altre centraline dell'impianto.

## **Funzione “Termostato Ambiente Esterno”**

C'è la possibilità di abilitare/configurare la funzione di termostato ambiente, che prevede l'utilizzo di un ingresso digitale (normalmente aperto) per far attivare la regolazione della valvola ed esso associato, delle pompe, ecc. e quindi essere utilizzato per il collegamento di termostati di zone esterni al controllo.

Il termostato potrà essere configurato per il solo riscaldamento oppure per il riscaldamento ed il raffrescamento (impostazione effettuata nella stessa videata dove si seleziona la posizione nella centralina).

La chiusura del contatto digitale viene interpretata dal controllo come una chiamata in temperatura da parte di una zona, con la particolarità che non viene richiesta l'attivazione di alcuna testina; vengono però chiamati all'accensione le pompe di circolazione e i dispositivi atti al riscaldamento (in inverno) o al raffrescamento (in estate) e viene modulata la valvola di quel termostato per la regolazione della temperatura di mandata.

Si potranno ovviamente configurare tanti ingressi digitali con la funzione di termostato ambiente quante sono le valvole configurate.

## **Funzione “Termostato HT”**

C'è la possibilità di abilitare la funzione di termostato HT, che prevede l'utilizzo di un ingresso digitale (normalmente aperto) per far attivare il circuito HT (alta temperatura); può essere quindi utile per collegarvi la richiesta di riscaldatori esterni con loro termostato a bordo.

La chiusura del contatto digitale viene interpretata dal controllo come una chiamata in temperatura HT di una zona, con la particolarità che non viene richiesta l'attivazione di alcuna testina HT; vengono però chiamati all'accensione la pompa HT e il dispositivo atto al riscaldamento.

La funzione è attiva solo in modalità invernale.

## Funzione cambio setpoint da Ingresso Digitale

Questa funzione mette a disposizione un ingresso digitale che permette di far passare il sistema dalla fascia oraria comfort a quella sleep, applicando quindi gli offset impostati ai setpoint di zona. E' possibile attivare la funzione dal ramo "Inizializza unità" con accesso "costruttore" ed impostare l'ingresso scelto per la funzione dal ramo "Configurazione Impianto". La funzione può essere abilitata sia sulla centralina Master che sulle Slave anche in configurazioni ibride secondo la seguente logica:

- Sulle Master dovrà obbligatoriamente impostare un ingresso digitale per attivare la funzione
- Sulle Slave se viene attivata la funzione senza configurare l'ingresso digitale automaticamente riceverò il valore passato dalla centralina master. Se viene impostato anche l'ingresso digitale avrà un contatto separato per scegliere quando far cambiare il setpoint solamente sulla centralina slave (indipendentemente da tutte le altre in pLAN).
- Sulle schede dove non viene abilitata la funzione avrà la possibilità di abilitare le fasce orarie in modo indipendente da tutte le altre schede che potranno continuare a funzionare con l'ingresso digitale.

N.B.: L'attivazione di questa funzione esclude automaticamente l'utilizzo delle fasce orarie, anche se queste erano già state impostate precedentemente.

## Gestione temperatura esterna calcolata

E' prevista la possibilità di impostare fino ad un massimo di 2 sonde per la temperatura esterna collegate alla scheda che ha la funzione di Centrale Termica.

Nel caso in cui queste siano entrambe attive si potrà decidere, in base al funzionamento dell'unità estivo ed invernale, quale delle seguenti temperature utilizzare per il calcolo della temperatura esterna che poi verrà utilizzato dei controlli dove questa interviene.

Le opzioni selezionabili in maniera distinta per il funzionamento estivo ed invernale sono:

- Temperatura massima
- Temperatura minima
- Temperatura media
- Sempre la sonda 1
- Sempre la sonda 2

In caso di allarme di una delle sonde essa verrà esclusa dal calcolo.

## Funzione Antigelo

La funzione antigelo se abilitata serve per prevenire la formazione di ghiaccio nell'impianto se questo è fermo da un lungo periodo e ci sono condizioni esterne molto rigide; tale funzione è attiva nel funzionamento invernale, nel funzionamento estivo, è inoltre attiva sia con sistema acceso e sia con sistema spento.

Tale funzione viene abilitata quando la temperatura esterna è inferiore al setpoint impostato e la pompa è ferma da un tempo maggiore al tempo impostato.

Con l'attivazione di tale funzione verrà accesa la pompa, verranno aperte al 100% le valvole miscelatrici associate a quella pompa e aperte le testine delle zone configurate per le valvole che si stanno aprendo; nel solo funzionamento invernale verrà inoltre attivata la caldaia o la pompa di calore, per far immettere acqua calda nell'impianto.

La funzione antigelo terminerà quando si verificherà una delle seguenti condizioni:

- Temperatura di mandata maggiore al valore impostato ed è trascorso il tempo minimo di attivazione
- La funzione antigelo è attiva per un tempo superiore al tempo massimo impostato.

*L'attivazione della funzione antigelo viene segnalata nella maschera di visualizzazione della temperatura esterna.*

## **Funzione forzatura pompe (Antigrippaggio)**

Tale funzione serve per evitare il blocco delle pompe se queste rimangono ferme per un lungo periodo.

Pertanto la funzione forza una pompa per 15 minuti se questa rimane ferma per un periodo superiore a “n” giorni impostati.

Tale funzione è attiva sia con sistema acceso e sia con sistema spento ed è differenziata per ciascuna pompa configurata.

## **Sicurezza alta umidità**

Nel caso in cui tutte le zone associate ad una valvola siano di temperatura e umidità, sarà possibile attivare un controllo sull’umidità massima nella zona.

Questa funzione darà disponibilità di un offset e di un differenziale di umidità per cui ogni zona applicherà l’offset al setpoint di umidità e identificherà un gradino tale per cui se l’umidità dovesse salire oltre tale soglia, verrà disattivata la testina, ovvero la richiesta di freddo, di quella zona.

Le zone disabilitate per questa funzione saranno escluse dal calcolo del punto di rugiada.

## **Gestione Comando Generico**

C’è la possibilità di abilitare un contatto (uscita digitale) per pilotare un dispositivo esterno generico.

Il comando in uscita può essere attivato da tastiera, da BMS (supervisore o pCOWeb) e da contatto remoto (ingresso digitale appositamente configurato); l’uscita è pilotata a tempo e rimane attivo per la durata impostata per poi disattivarsi automaticamente.

Ad ogni nuova richiesta di accensione, sia essa da tastiera, da BMS che da ID, la durata di accensione viene fatta ripartire, anche con uscita già attiva.

Se la durata di accensione è impostata a 32000s, il comando viene attivato in modo continuo e la sua disattivazione può avvenire solo da tastiera/BMS o da riapertura dell’ingresso digitale dedicato; se per l’attivazione è stato predisposto anche l’ingresso digitale, entrambe le richieste devono essere presenti affinché l’uscita si attivi (sempre e solo con durata impostata a 32000s).

Il funzionamento del comando generico è indipendente dall’accensione del sistema: può essere quindi pilotato acceso/spento anche con sistema in OFF.

## Gestione Chiller/Pompa di calore e Caldaia

### Funzionamento Estivo

Nel funzionamento estivo per ogni richiesta di raffrescamento attivata dalle zone verrà attivato anche il chiller tramite il relè dedicato oppure verrà inoltrata la richiesta di attivazione del chiller tramite il bus di campo se l'unità di controllo radiante è direttamente collegata con unità chiller con software Climaset per chiller/pompe di calore ad aria/acqua/geotermiche.

### Funzionamento Invernale

Nel funzionamento invernale si potrà selezionare il dispositivo per il riscaldamento tra:

- a) "Caldaia"
- b) "Pompa di Calore"
- c) "Pompa di Calore/Caldaia" (funzionamento in cascata)
- d) "Pompa di Calore+Caldaia" (funzionamento in parallelo)

Anche nel funzionamento invernale, se configurata la pompa di calore (casi b e c), essa potrà essere comandata tramite il relè dedicato oppure verrà inoltrata la richiesta di attivazione della pompa calore tramite il bus di campo se l'unità di controllo radiante è direttamente collegata con unità chiller con software Climaset per chiller/pompe di calore ad aria/acqua/geotermiche.

#### a) "Caldaia"

Nel caso in cui è configurata la caldaia essa verrà attivata quando si ha la richiesta di riscaldamento da parte di una delle zone o dalla funzione antigelo (vedi relativo paragrafo).

#### b) "Pompa di Calore"

Nel caso in cui è configurata la pompa di calore essa verrà attivata o tramite il relè oppure tramite il bus di campo quando si ha la richiesta di riscaldamento da parte di una delle zone o dalla funzione antigelo (vedi relativo paragrafo).

#### c) "Pompa di Calore/Caldaia"

Nel caso in cui siano configurate sia la pompa di calore e sia la caldaia esse verranno attivate ogni qualvolta si ha una richiesta di riscaldamento o dalla funzione antigelo (vedi relativo paragrafo) secondo le procedure descritte di seguito.

Si andrà sempre a prediligere l'attivazione della pompa di calore anziché la caldaia, qualora ci fossero le condizioni esterne favorevoli, in alternativa, tra le seguenti:

- "*Sola temperatura*"

La pompa di calore può partire solo se la temperatura esterna è superiore ad un limite di funzionamento impostato

*"Temperatura e Umidità"*

La pompa di calore può partire solo se la temperatura esterna è superiore ad un limite di funzionamento impostato e l'umidità esterna è inferiore ad un limite di funzionamento impostato (devono essere verificate entrambe le condizioni)

- *“Temperatura o Umidità”*

La pompa di calore può partire solo se la temperatura esterna è superiore ad un limite di funzionamento impostato o l'umidità esterna è inferiore ad un limite di funzionamento impostato (deve essere verificata almeno una condizione)

Alla richiesta di riscaldamento viene richiesta l'attivazione della pompa di calore se le condizioni esterne lo permettono; questo controllo viene fatto alla richiesta di attivazione del dispositivo di riscaldamento e ciclicamente dopo un tempo massimo impostabile di funzionamento continuato della caldaia (con tempo posto a 0, il controllo viene fatto solo all'attivazione e non durante il funzionamento con la caldaia). In sintesi, si vuole poter sfruttare al massimo la pompa di calore, andando a fermare la caldaia e verificando se ci sono le condizioni esterne per poter attivare la pompa di calore per riscaldare l'acqua; se non dovessero esserci le condizioni esterne, il riscaldamento proseguirà con la caldaia.

Quando viene attivata la pompa di calore viene controllata l'apertura della valvola, e se la percentuale di apertura della valvola (viene considerata la valvola più aperta se ce ne sono più di una) resterà maggiore della percentuale di apertura impostata per un tempo maggiore al tempo impostato, verrà disattivata la pompa di calore e verrà attivata la caldaia per soddisfare la richiesta di riscaldamento. La caldaia resterà attiva fino a quando tutte le richieste di riscaldamento non saranno soddisfatte e alla successiva richiesta si potrà riattivare dapprima la pompa di calore e poi la caldaia con la stessa procedura.

**d) “Pompa di Calore+Caldaia”**

Nel caso in cui siano configurate sia la pompa di calore e sia la caldaia esse verranno attivate ogni qualvolta si ha una richiesta di riscaldamento o dalla funzione antigelo. Con questa configurazione a differenza della precedente la caldaia e la pompa di calore verranno sempre attivate contemporaneamente senza effettuare controlli sulla condizioni di attivazione.

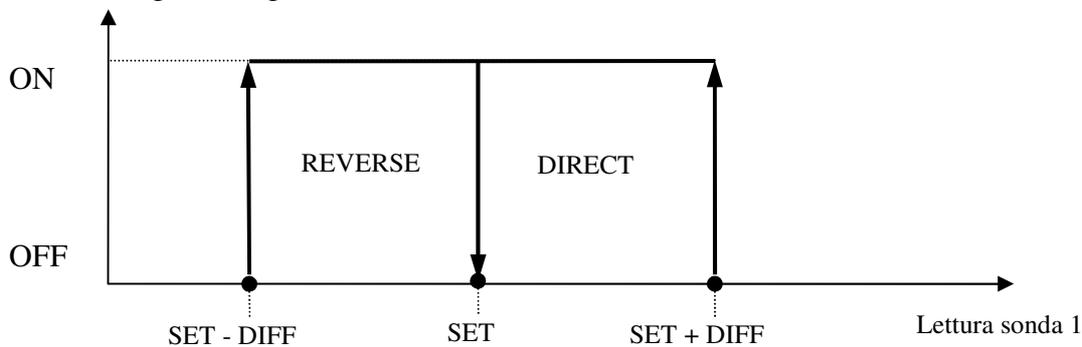
## Regolazione Ausiliaria

Questa funzione permette di impostare una regolazione esterna a quella dell'impianto radiante, che abilita il funzionamento di un'uscita digitale/analogica in base alle letture di 1 o 2 sonde aggiuntive collegate via filo alla scheda. Di seguito lo schema di funzionamento.

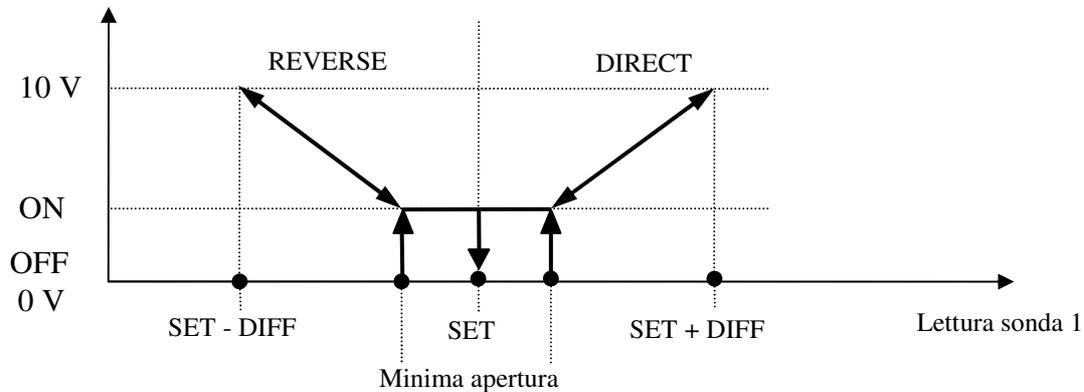
### 1 Sonda selezionata

Con una sonda selezionata si dovranno impostare il setpoint e il differenziale di regolazione e la modalità DIRECT o REVERSE.

Uscita Digitale Regolazione Ausiliaria



Uscita Analogica + Digitale Regolazione Ausiliaria

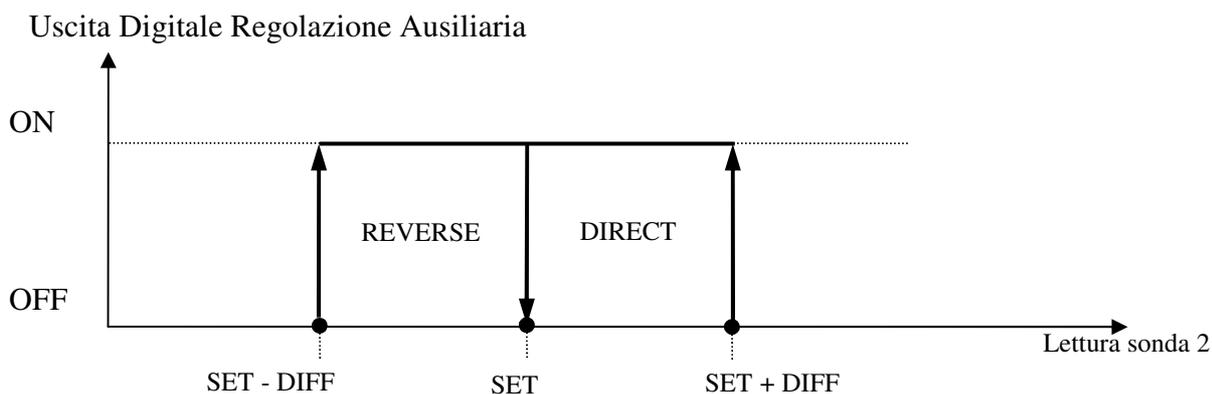


Nel caso in cui siano impostate sia l'uscita analogica che quella digitale, il relè resterà attivo sempre quando il segnale dell'uscita analogica è maggiore di 0.

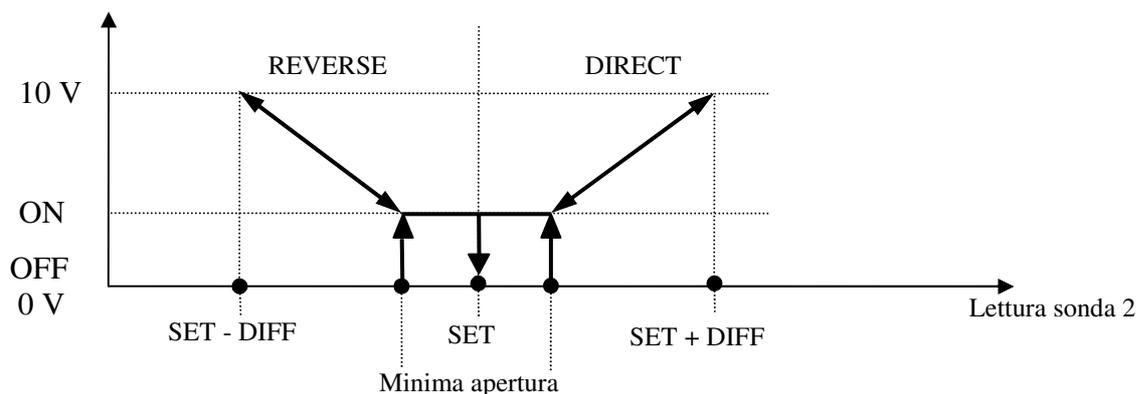
## 2 Sonde selezionate

Con 2 sonde selezionate la regolazione farà in modo di mantenere un delta impostato tra i valori delle due sonde. Per questo motivo il setpoint di regolazione di cui tener conto sarà dato da:

$$\text{Setpoint} = \text{VALORE LETTO SONDA 1} + \text{DELTA DI REGOLAZIONE}$$



Uscita Analogica + Digitale Regolazione Ausiliaria



Attenzione: il DELTA impostabile può essere sia positivo che negativo, pertanto impostando un delta positivo la sonda 2 verrà mantenuta con un valore più alto alla sonda 1, al contrario con un valore di delta negativo.

### Attivazione della funzione

Sarà possibile scegliere se abilitare la regolazione in tre modi:

Da ingresso digitale

Tramite ON/OFF della Centrale Termica

Tramite ON/OFF dell'Impianto Radiante

## Funzione Sanitario da ID

Possibilità di abilitare un ingresso digitale adibito alla richiesta sanitaria, ed un'uscita digitale dedicata utilizzabile come pompa/deviatore.

Di seguito la selezione della funzione nel menu Costruttore\Parametri dispositivi:

*NO:* Nessuna azione, la richiesta sanitaria non è mai attiva.

*SI:* Alla chiusura dell'ingresso digitale dedicato attivazione dell'uscita "pompa/deviatore"; l'impianto radiante continua a funzionare.

*SI, CON PRECEDENZA:* Alla chiusura dell'ingresso digitale dedicato attivazione dell'uscita "pompa/deviatore" e inibizione di tutte le richieste provenienti dal sistema radiante per la regolazione delle zone: vengono quindi momentaneamente disattivate le testine, i deumidificatori, le valvole...

### *SI, CON PRECEDENZA*

*INVERNALE:* Alla chiusura dell'ingresso digitale dedicato attivazione dell'uscita "pompa/deviatore" e inibizione di tutte le richieste provenienti dal sistema radiante per la regolazione delle zone solo durante il funzionamento invernale: vengono quindi momentaneamente disattivate le testine, i deumidificatori, le valvole... Durante il funzionamento estivo invece, alla richiesta di sanitario il sistema radiante continua a funzionare normalmente e viene solamente attivata l'uscita "pompa/deviatore".

### *SI, CON PRECEDENZA*

*ESTIVA:* Alla chiusura dell'ingresso digitale dedicato attivazione dell'uscita "pompa/deviatore" e inibizione di tutte le richieste provenienti dal sistema radiante per la regolazione delle zone solo durante il funzionamento estivo: vengono quindi momentaneamente disattivate le testine, i deumidificatori, le valvole... Durante il funzionamento invernale invece, alla richiesta di sanitario il sistema radiante continua a funzionare normalmente e viene solamente attivata l'uscita "pompa/deviatore".

Al funzionamento descritto sopra, va inoltre aggiunta la possibilità di attivare la caldaia (ramo Costruttore/Parametri Dispositivi) ogni volta che è attiva la richiesta sanitaria

La funzione "Sanitario da ID" è attivabile solo nella scheda adibita a centrale termica ed il blocco della richiesta radiante viene demandato a tutte le eventuali schede dipendenti collegate in pLAN.

## Setpoint variabile per caldaia e chiller/pompa di calore

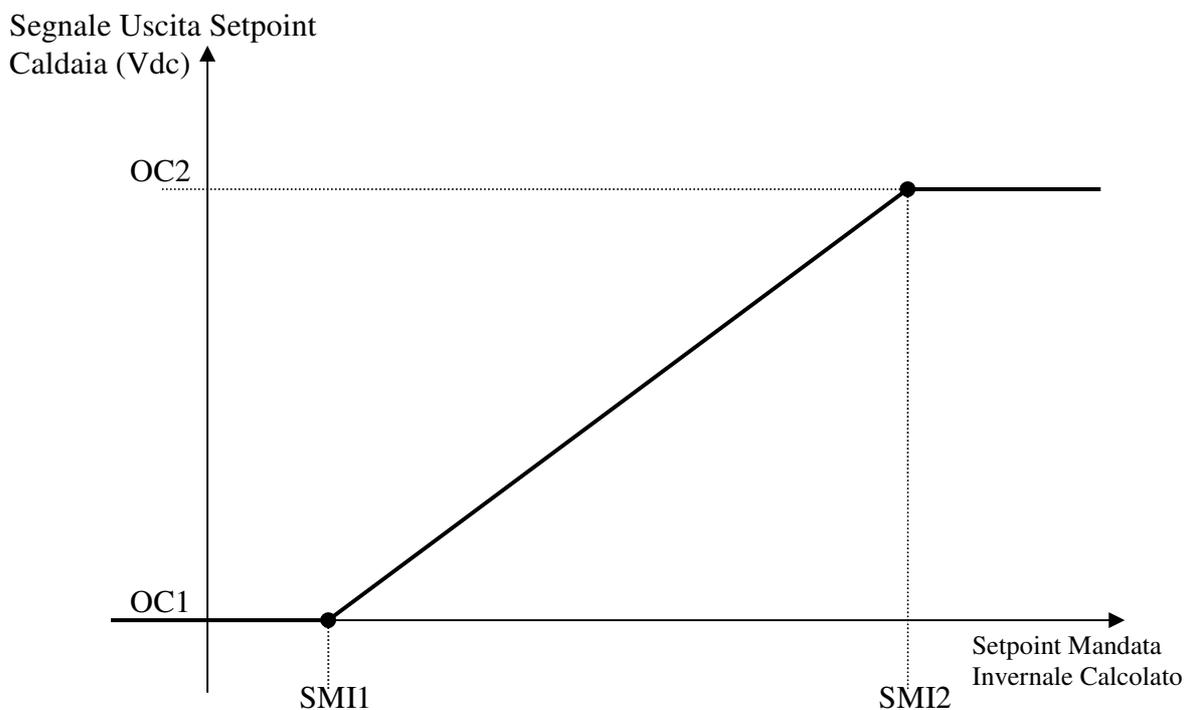
Il controllo prevede la possibilità di abilitare il setpoint variabile con uscita 0-10Vdc per la caldaia o per il chiller/Pompa calore; nel caso in cui

I setpoint di mandata che servono per il calcolo del setpoint per la caldaia o il Chiller/pompa calore si potranno scegliere tra il minore o il maggiore dei setpoint di mandata calcolati per le valvole, e questa selezione viene fatta sia per il funzionamento estivo che per quello invernale in maniera indipendente.

### Setpoint variabile per la caldaia

Viene fornito un segnale modulante 0/10 Vdc per comandare il setpoint di lavoro di una caldaia.

Questo controllo, se abilitato, sarà attivo solo nel funzionamento invernale ed avrà il funzionamento riportato nel grafico sottostante.



SMI1= Valore minimo setpoint mandata invernale per l'uscita 0-10Vdc

SMI2= Valore massimo setpoint mandata invernale per l'uscita 0-10Vdc

OC1= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SMI1

OC2= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SMI2

## Setpoint variabile per il Chiller/Pompa Calore

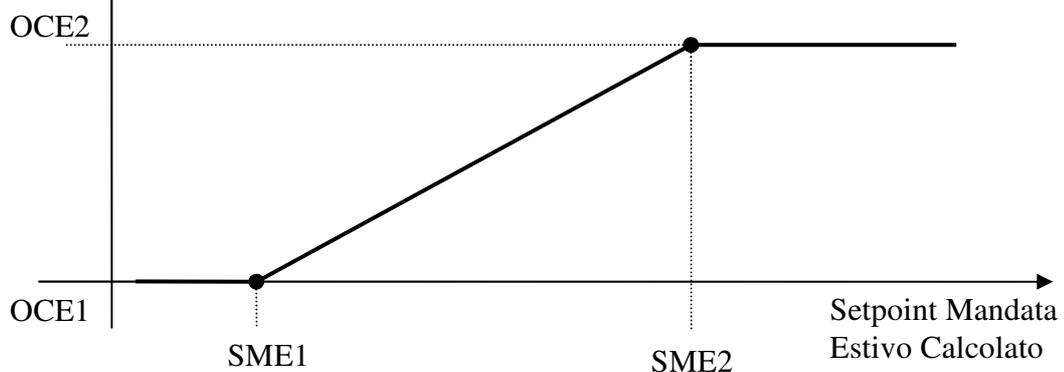
Viene fornito un segnale modulante 0/10 Vdc per comandare il setpoint di lavoro dell'unità Chiller o Chiller/Pompa Calore a seconda della configurazione.

Questo controllo, se abilitato, sarà attivo nel funzionamento estivo oppure nel funzionamento invernale quando è configurata anche la pompa di calore.

Nel funzionamento estivo l'uscita assumerà un valore proporzionale che dipenderà dal setpoint di mandata estivo calcolato, mentre nel funzionamento invernale l'uscita dipenderà dal setpoint di mandata invernale calcolato come mostrano i grafici sottostanti.

### Funzionamento Estivo

Segnale Uscita Setpoint  
Chiller (Vdc)

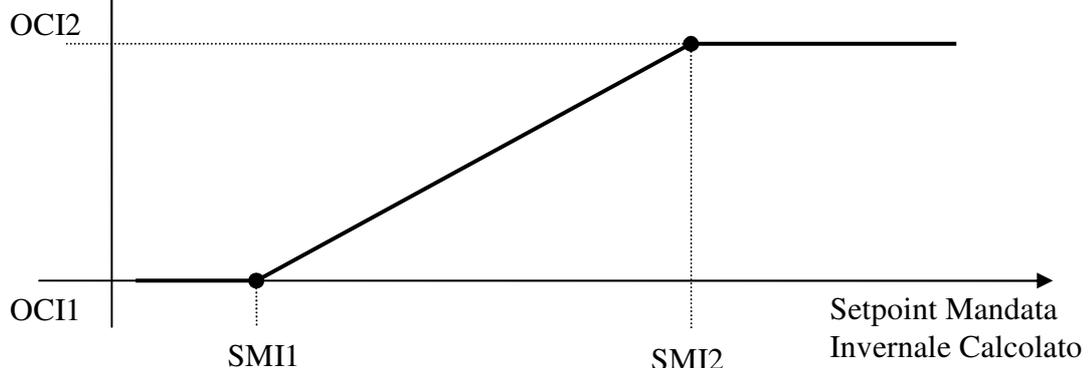


SME1= Valore minimo setpoint mandata estivo per l'uscita 0-10Vdc  
SME2= Valore massimo setpoint mandata estivo per l'uscita 0-10Vdc

OCE1= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SME1  
OCE2= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SME2

### Funzionamento Invernale

Segnale uscita  
Setpoint Pompa  
Calore (Vdc)



SMI1= Valore minimo setpoint mandata invernale per l'uscita 0-10Vdc  
SMI2= Valore massimo setpoint mandata invernale per l'uscita 0-10Vdc

OCI1= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SMI1  
OCI2= Valore in Vdc dell'uscita analogica sul punto SMI2

## **Limiti di Alta e Bassa Temperatura Mandata**

### **Limite di alta temperatura**

Il limite di alta temperatura in mandata è attivo solo nel funzionamento Invernale e serve a non immettere acqua troppo calda nell'impianto.

In riscaldamento, quando la temperatura in mandata supera la soglia impostata viene completamente chiusa la valvola miscelatrice e mantenuta la circolazione dell'acqua; se la temperatura di mandata permane sopra la soglia per il tempo impostato, viene generato l'allarme di alta temperatura in mandata che provvede anche a bloccare le richieste di caldo di tutte le zone ad essa associate (testine). La situazione permane fino a quando la temperatura non sarà scesa sotto il limite massimo meno il suo differenziale (e l'allarme viene resettato, se a ripristino manuale). Tale funzione è attiva anche con sistema spento, per prevenire l'immissione di acqua troppo calda anche durante la funzione di antigelo.

L'allarme di alta temperatura in mandata può essere impostato a ripristino automatico o manuale.

### **Limite di bassa temperatura**

Il limite di bassa temperatura in mandata è attivo solo nel funzionamento Estivo e serve a non immettere acqua troppo fredda nell'impianto. In raffrescamento, quando la temperatura in mandata è inferiore alla soglia impostata viene completamente chiusa la valvola miscelatrice e mantenuta la circolazione dell'acqua; se la temperatura di mandata permane sotto la soglia per il tempo impostato, viene generato l'allarme di bassa temperatura in mandata che provvede anche a bloccare le richieste di caldo di tutte le zone ad essa associate (testine). La situazione permane fino a quando la temperatura non sarà salita sopra il limite minimo più il suo differenziale (e l'allarme viene resettato, se a ripristino manuale).

L'allarme di bassa temperatura in mandata può essere impostato a ripristino automatico o manuale.

## **Gestione ricambi aria**

Questa gestione, con l'ausilio di un controllo di una serranda modulante e di un ventilatore di tipo ON/OFF, permette di effettuare il ricambio dell'aria in ambiente.

La funzione può essere impostata:

- Sempre attiva con macchina ON
- A cicli periodici (si abiliteranno le relative videate per l'impostazione degli orari nel ramo Orologio)

I cicli periodici vengono definiti con 12 possibili orari di inizio e una durata unica (vedi capitolo "Interfaccia utente – Menu utente" sezione OROLOGIO).

Se dovesse mancare l'elettricità durante un ricambio d'aria, alla successiva ripartenza verrà verificato se si è ancora all'interno della fascia di ricambio aria e quindi se continuarla o meno.

Se due orari di inizio sono troppo ravvicinati per cui il tempo tra l'uno e l'altro è inferiore alla durata di un ciclo, il ricambio d'aria durerà dall'inizio del primo dei due cicli fino alla fine del secondo.

In un semplice grafico riassumiamo questa funzionalità, prendendo come esempio e seguenti parametri:

Inizio 1: 7:30

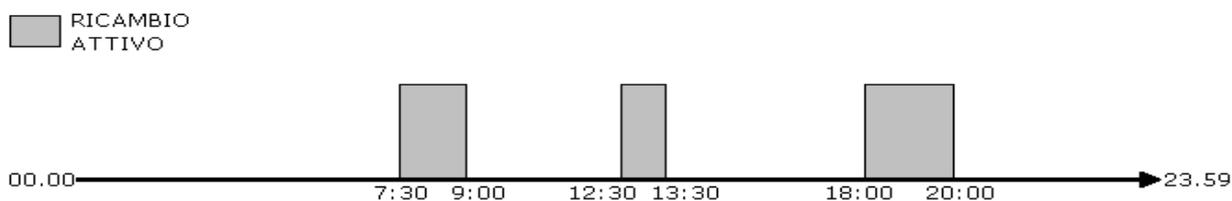
Inizio 2: 8:00

Inizio 3: 12:30

Inizio 4: 18:00

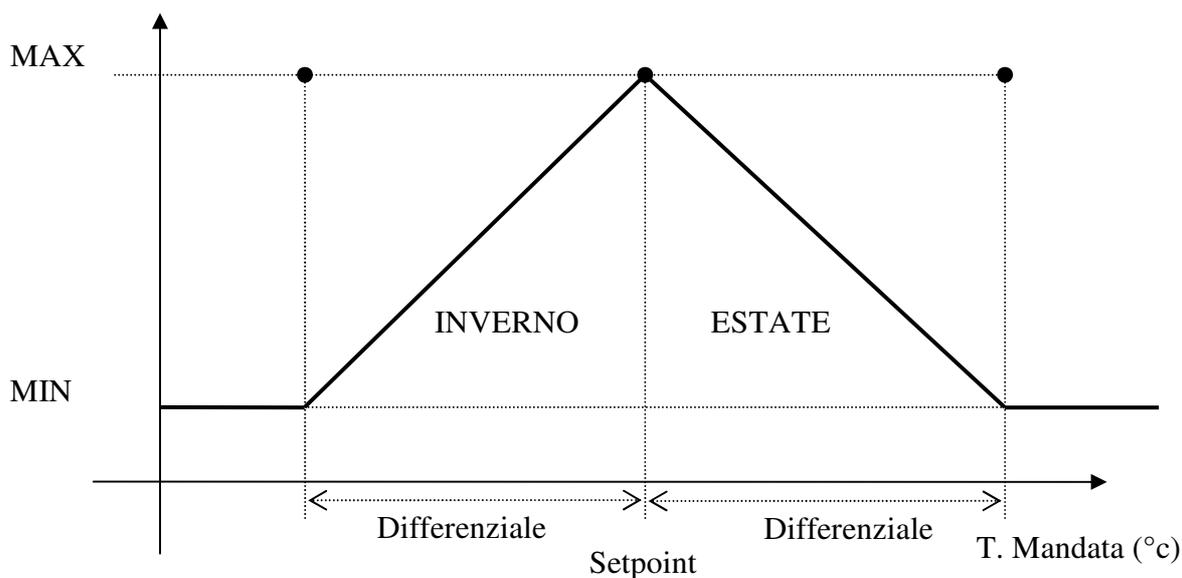
Inizio 5: 19:00

Durata: 60 minuti

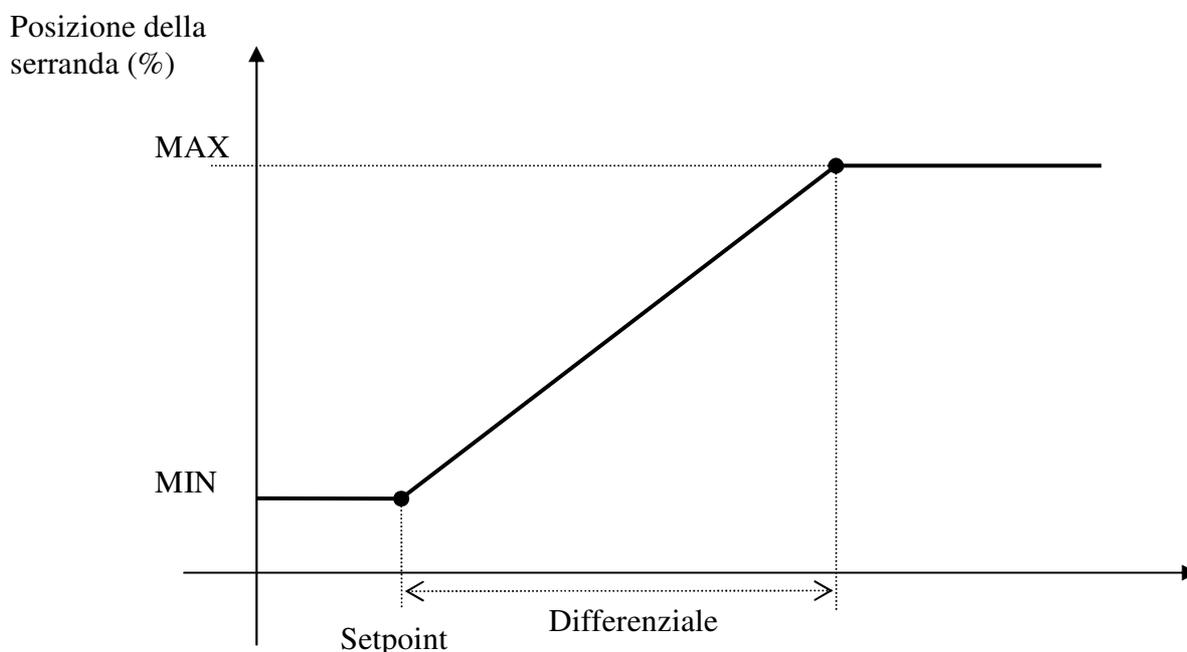


Se non viene abilitata la sonda per il controllo VOC (Composti Volatili Organici), la serranda viene regolata in base alla temperatura di mandata dell'aria. L'apertura/chiusura avverrà all'interno dei valori minimo e massimo impostabili per la serranda. Con l'allontanarsi della temperatura dal setpoint di mandata la serranda verrà gradualmente chiusa per impedire l'entrata di aria troppo calda o troppo fredda. Di seguito un esempio:

Posizione della serranda (%)



Se invece la sonda VOC è presente, la serranda verrà regolata sempre all'interno dei valori di apertura minimo e massimo sulla base di un setpoint e differenziale sulla qualità dell'aria come segue:



(si consiglia pertanto di impostare sempre un valore minimo maggiore di "0", in modo da assicurare sempre almeno un leggero ricambio d'aria negli orari prestabiliti).

*In caso di allarme sonda (sia V.O.C. che Temperatura aria in mandata) viene assicurato il funzionamento con il valore minimo.*

Se vengono abilitate entrambe le sonde, verrà eseguita una ulteriore regolazione per limitare l'apporto di aria troppo fredda (inverno) o troppo calda (estate) in ambiente.

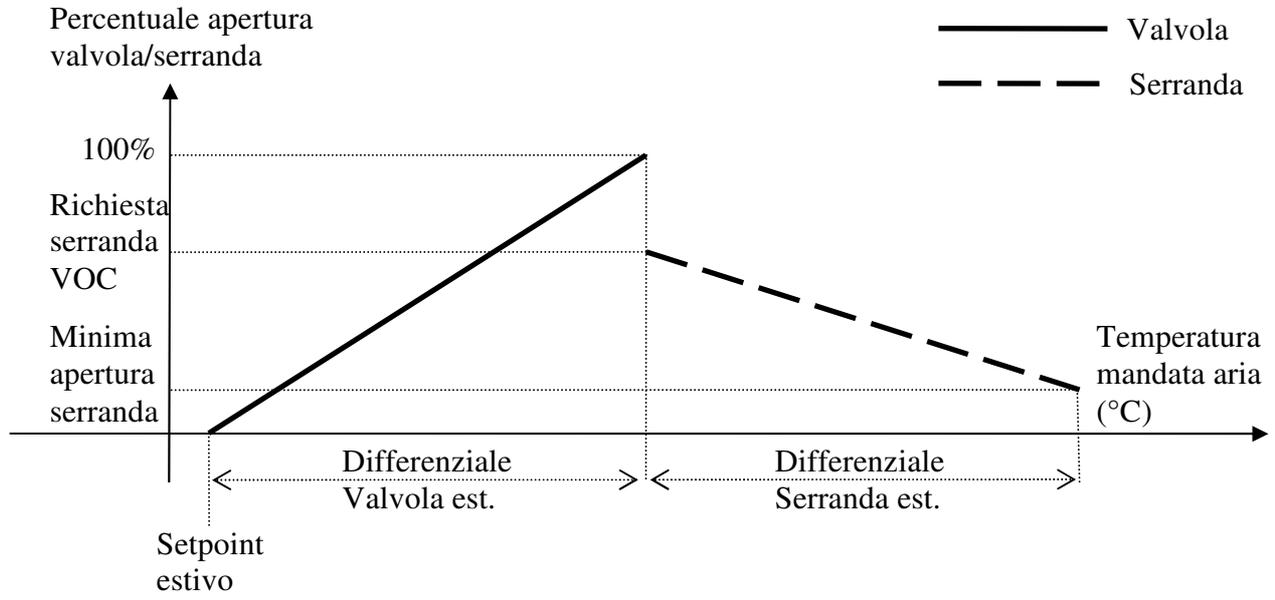
Tale calcolo può usufruire di una valvola dell'acqua come uscita per condizionare il valore di temperatura dell'aria.

In sostanza se la temperatura dell'aria in mandata supera una soglia impostata di setpoint, viene modulata l'apertura della valvola acqua in modo da riscaldare (inverno) / raffreddare (estate) l'aria immessa in ambiente, fino ad una apertura massima della valvola a setpoint meno differenziale in inverno, setpoint più differenziale in estate.

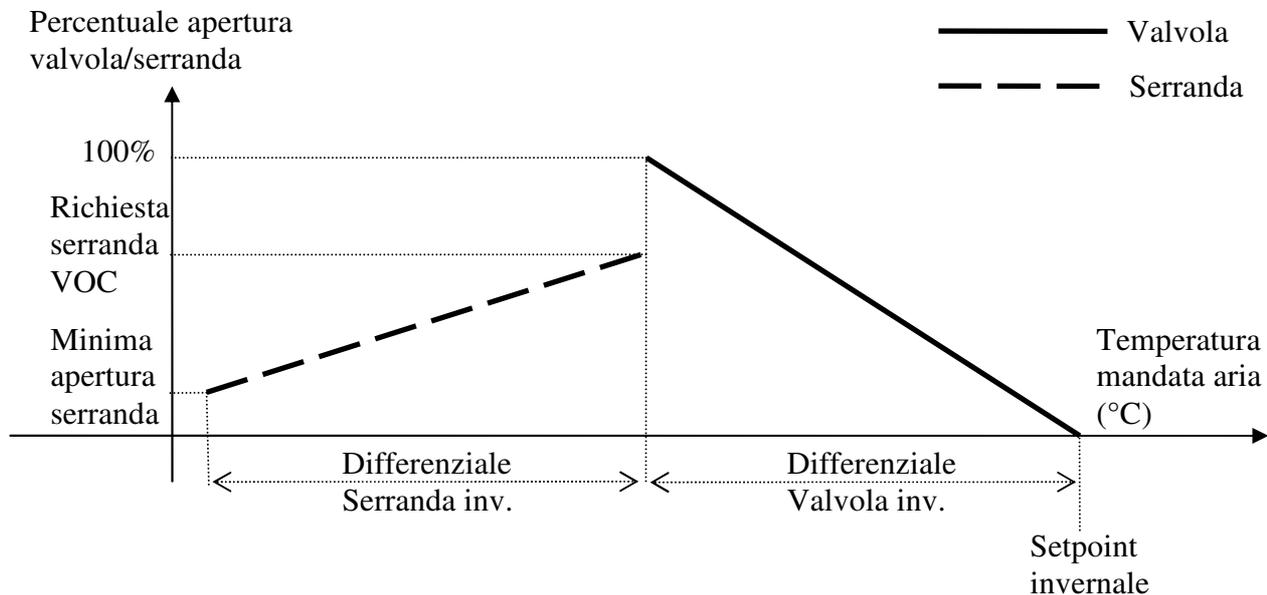
Se la temperatura dell'aria scendesse/salisse ulteriormente, interverrebbe anche una chiusura graduale della serranda fino al suo limite minimo di apertura;

In grafico si può vedere come interviene la regolazione

**Funzionamento Estivo**



### Funzionamento Invernale



Nel caso in cui non sia configurata la sonda V.O.C. la serranda verrà regolata comunque tra il valore massimo e valore minimo di apertura (impostati da parametro) in base alla temperatura di mandata.

### **Gestione ventilatori per freecooling e ricambi aria**

Se abilitati i ricambi aria, sarà possibile abilitare la funzione di freecooling e quindi utilizzare un ventilatore supplementare di estrazione dell'aria, gestito in modo differenziato rispetto a quello di immissione usato per i ricambi aria.

Questo ventilatore verrà attivato insieme a quello di immissione durante i normali ricambi d'aria, mentre verrà mantenuto spento durante le fasi di freecooling.

Se viene richiesto il freecooling durante un ricambio d'aria, quest'ultimo avrà precedenza pertanto il ventilatore di estrazione verrà acceso.

Durante il freecooling la regolazione di apertura della serranda e della valvola saranno identiche a quelle effettuate durante i ricambi aria.

La funzione di freecooling sarà attiva quando saranno soddisfatte le seguenti 2 condizioni:

- Almeno una zona ha una richiesta di raffrescamento attiva
- La temperatura esterna è inferiore di un delta impostabile rispetto alla (selezione impostabile nel menu "Parametri regolazione"):
  - o Temperatura di ritorno (se la sonda è abilitata)
  - o Temperatura minore misurata nelle zone impostate nel sistema

### **Termine ricambi Aria da sonda V.O.C.**

Se abilitata la sonda V.O.C. per la regolazione della serranda, sarà possibile attivare anche un controllo per il termine dei ricambi aria. Se dopo il tempo impostato da parametro la qualità dell'aria è sotto la soglia impostata il ricambio aria viene fermato anticipatamente, altrimenti il ricambio continua fino al suo termine naturale.

### **Forzatura dispositivi in deumidifica**

Questa funzione, abilitabile da parametro da ramo costruttore, verifica lo stato dei deumidificatori (anche se utilizzati come integrazione) e se sono attivi (con una richiesta da parte delle zone associate) forza:

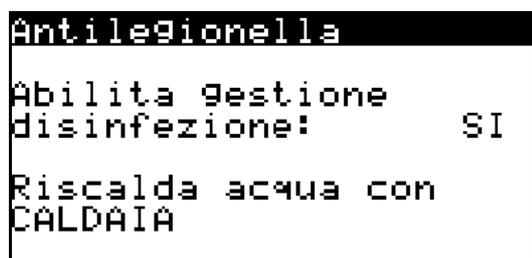
- La serranda aria alla minima apertura
- Il ventilatore di immissione attivo.
- Il ventilatore di estrazione spento.

## Antilegionella

Nel controllo radiante Climaset è presente la possibilità di impostare o meno la procedura di antilegionella, ed essa ha funzionamenti diversi se come dispositivo di riscaldamento è presente la caldaia o pompa calore esterna, una pompa di calore o il modulo solare termico entrambi con software Climaset .

### Abilitazione e dispositivo utilizzato

La prima permette di abilitare la funzione e di selezionare se riscaldare l'acqua per antilegionella con la caldaia o utilizzando la pompa di calore



### Soglia di disinfezione e tempi

Se il sistema radiante è collegato in seriale con un sistema solare Climaset o una pompa di calore Climaset (o entrambi), la centralina riuscirà a verificare il valore di temperatura dell'acqua per l'antilegionella.

Se presente il sistema solare, la centralina controllerà la sonda di temperatura dell'accumulo inferiore.

In mancanza del sistema solare ma con la presenza invece della sola pompa di calore Climaset, il sistema considererà la sonda di temperatura boiler.

Se non sono presenti uno dei due controlli sopraindicati, e quindi non avendo sonde a disposizione, il sistema non controllerà alcun valore di temperatura (pertanto non verrà visualizzata la videata con "soglia" e "offset" e nella videata successiva non comparirà il "tempo minimo") e il sistema terminerà la procedura solo per raggiungimento del tempo massimo.

### Significato dei parametri

- *Soglia disinfezione.* E' il valore di temperatura da raggiungere per la disinfezione.
- *Offset sicurezza disinfezione.* E' il valore che, sommato alla soglia di disinfezione, determina la soglia di blocco temporaneo del riscaldamento del boiler, per evitarne il surriscaldamento.
- *Tempo minimo Temp.Boiler>Soglia.* E' il tempo minimo di permanenza della temperatura boiler sanitario ad un valore maggiore o uguale alla soglia di disinfezione, allo scadere del quale la disinfezione antilegionella può considerarsi portata a termine. Il tempo non viene considerato se uguale a 0; il conteggio del tempo riparte ogni qualvolta la temperatura del boiler sanitario scende sotto la soglia di disinfezione.
- *Tempo massimo forzatura dispositivo disinfezione.* E' il tempo massimo per cui il dispositivo può rimanere forzato per la disinfezione; allo scadere di questo tempo, la procedura di disinfezione viene interrotta, anche se non è ancora stata portata a termine.

```
Antilegionella
Soglia
disinfezione      70.0° C
Offset sicurez.  02.0° C
```

```
Antilegionella
Tempistiche
disinfezione
Tempo minimo temp.
boiler>Soglia    005min
Tempo massimo
forzatura disp.  020min
```

#### Impostazione antilegionella automatica (ciclica) o manuale

La procedura può essere impostata ciclicamente o effettuata in modo manuale.

Nella videata nel ramo "Orologio" sarà possibile decidere questa modalità e, se impostata come ciclica, i giorni e gli orari in cui questa debba essere automaticamente effettuata.

Nell'ultima riga, è visualizzato quando è stata fatta l'ultima disinfezione terminata con successo.

Se per qualsiasi motivo (mancanza tensione, trascorso tempo massimo,...) la procedura automatica non ha avuto successo nei tempi e modi stabiliti, essa verrà ripetuta il giorno seguente sempre negli orari impostati.

```
Antilegionella
Abilita disinfezione
automatica:      SI
Dalle:00:00
Alle: 02:00
Ogni 7 giorni
Disinfez.OK - 10/11/08
```

#### Avvio manuale procedura antilegionella

Nel ramo invece di impostazione "Utente" l'ultima videata darà la possibilità di avviare la procedura di legionella manualmente se questa non è stata precedentemente impostata ciclica automatica.

Nell'ultima riga, è visualizzato quando è stata fatta l'ultima disinfezione terminata con successo.

```
Antilegionella
Disinfezione
manuale

Premere ENTER
Per AVVIO

Disinfez.OK - 10/11/08
```

## Centrale termica e funzionamento delle centraline in rete pLAN

### In generale

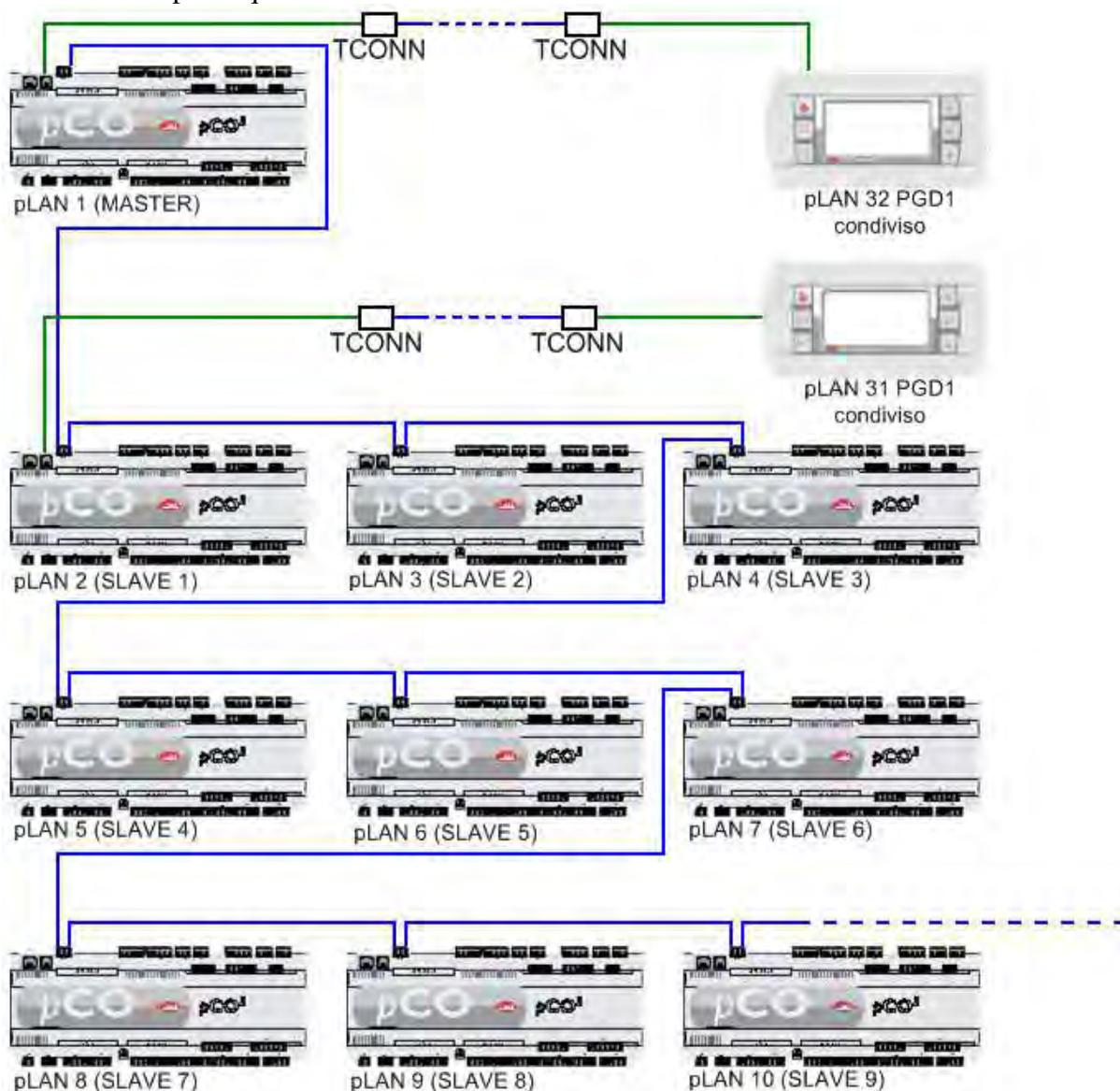
Il sistema per impianti radianti Climaset consente anche la gestione in rete pLAN delle centraline pCO.

Se la centralina è stand-alone (una sola per tutto l'impianto), allora questa dovrà avere sempre indirizzo pLAN "1".

Se invece si hanno più di una centralina in pLAN, la centralina "1" verrà definita come MASTER di impianto, le altre 29 invece come SLAVE.

La centralina MASTER è la centralina che gestisce la centrale termica (essa può avere anche la regolazione delle zone).

La rete si comporrà quindi così:



## Configurazione del master e degli slave

Nella centralina MASTER sul ramo di Configurazione unità si trova questa videata

```
Centrale termica
Abilita funzionamento
come centrale termica
dell'impianto:      SI
Numero schede
dipendenti:        9
Impianto: CALDO FREDDO
```

Si andranno quindi ad attivare la segnalazione allarme “centralina SLAVE fuori linea” da parte del MASTER impostando il numero di centraline da considerare per tali allarmi

Inoltre si dovrà definire se il sistema è SOLO CALDO o CALDO FREDDO (per dare la possibilità di selezione “ESTATE/INVERNO” o meno).

In base a quante centraline sono state impostate, si potrà definire quale di queste associare eventualmente alle valvole della centralina in centrale termica (vedi capitolo “Funzionamento valvole in Centrale Termica”).

Nelle centraline SLAVE invece la videata che appare sullo stesso menu è questa:

```
Centrale termica
Abilita questa scheda
come dipendente da
centrale termica:  SI
```

che permetterà di abilitare la segnalazione allarme “centralina MASTER fuori linea” da parte dello SLAVE.

Se vengono impostate “0” valvole miscelatrici nello slave allora la centralina verrà forzata dipendente dal master e la videata sopra non si presenterà.

## Funzionamento MASTER-SLAVE tra centraline

In una rete MASTER-SLAVE il MASTER (centrale termica) avrà il compito di:

- decidere il funzionamento estivo o invernale di tutto il sistema
- fornire a tutti gli SLAVE il valore della temperatura esterna, ai quali non v'è connessa e configurata nessuna sonda esterna
- mantenere le unità SLAVE spente se il MASTER (centrale termica) è spento.
- accendere le pompe di rilancio (se impostate, sono quelle che non sono state associate ad alcuna valvola miscelatrice)
- richiesta dei dispositivi di caldo e di freddo (caldaia e PDC/chiller) quando siano chiamati da qualsiasi centralina SLAVE
- calcolo del setpoint per i dispositivi di caldo e di freddo sulla base delle richieste di tutte le centraline

- con SLAVE connessi che non hanno valvole miscelatrici, si possono associare valvole nel MASTER (centrale termica) per la miscelazione

## Funzionamento valvole in Centrale Termica

Nelle centraline SLAVE è possibile impostare il parametro “numero valvole miscelatrici” a “0” (sul menu “Inizializzazione unità”).

In questo modo le centraline SLAVE vengono automaticamente definite come dipendenti da una centrale termica.

Nella centralina MASTER (ovvero la centrale termica) sarà possibile impostare per ogni valvola miscelatrice presente quali centraline SLAVE concorreranno a far sì che questa cominci a regolare non appena ci sia una richiesta da parte di una delle zone di quella centralina.

La videata che si presenterà (in questo esempio con 11 centraline slave) permetterà di impostare ogni singola valvola (in questo esempio stiamo impostando la valvola 1).

Come si può notare dalla videata, in questo caso alla valvola 1 in centrale termica sono state associate tutte le zone delle schede 2, 3 e 7.

Pertanto se una qualsiasi zona di una di queste schede dovesse richiedere la miscelazione, la valvola in centrale termica comincerà a regolare la temperatura dell’acqua e le pompe ad essa associate si accenderanno.

```
Rich.da rete valvola 1
N.scheda
1,2,3...:  □ ■ ■ □ □ □
7,8,9...:  ■ □ □ □ □
```

Nel caso in cui una valvola in centrale termica sia configurata per fornire anche acqua fredda (almeno una zona associata è una zona FREDDO o vi è associato un termostato con funzione anche FREDDO), e se la regolazione della valvola viene fatta sul punto di rugiada, allora verrà considerato il punto di rugiada più alto calcolato (sfavorevole) da tutte le zone di umidità associate, sia se presenti nella centrale termica (centralina pLAN 1), che se presenti nelle centraline SLAVE. Se non vi sono zone anche di umidità, la regolazione estiva di quella valvola rimarrà bloccata e verrà segnalato un allarme di configurazione errata.

E’ prevista la possibilità di impostare 0 valvole miscelatrici anche in centrale termica. Questa non potrà avere zone e funzionerà come centrale termica pura e semplice, azionando le pompe di rilancio e i dispositivi di caldo/freddo ad ogni richiesta delle centraline slave.

## Esempio di configurazione mista

- Centralina MASTER (centrale termica) (indirizzo pLAN 1)
  - o 4 valvole miscelatrici
  - o 5 pompe (una pompa è di rilancio)
  - o 1 zona configurata, associata alla valvola miscelatrice 1
  - o 1 contatto termostato per la valvola miscelatrice 4
- Centralina SLAVE (indirizzo pLAN 2)
  - o 0 valvole miscelatrici, si associa la centralina alla valvola miscelatrice 2 della centrale termica
  - o 2 zone configurate, di cui 1 anche di umidità con associati 1 deumidificatore ed un umidificatore
- Centralina SLAVE (indirizzo pLAN 3)
  - o 0 valvole miscelatrici, si associa la centralina alla valvola miscelatrice 3 della centrale termica
  - o 1 zona configurata
- Centralina SLAVE (indirizzo pLAN 4)
  - o 1 valvola miscelatrice
  - o 2 zone configurate associate entrambe alla valvola miscelatrice 1
  - o 1 pompa associata alla valvola

## Il terminale condiviso

Il terminale condiviso permette di utilizzare un unico terminale PGD1 per visualizzare le videate di più centraline.

Basterà premere i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU' contemporaneamente per passare da una centralina all'altra.

## Configurare l'indirizzo pLAN sui terminali esterni

Per configurare l'indirizzo pLAN del terminale esterno, basterà premere e mantenere premuti (5 secondi) contemporaneamente i tasti FRECCIA SU+ENTER+FRECCIA GIU', finché non apparirà una videata di questo tipo:

```
Display address  
setting.....: 32  
I/O Board address: 01
```

Premendo ENTER si entrerà in "Display address setting" e si potrà inserire l'indirizzo pLAN desiderato tramite FRECCIA SU/GIU'.

Confermare l'indirizzo pLAN immesso con la pressione del tasto ENTER.

Gli indirizzi pLAN ammessi per i terminali PGD1 in questa applicazione vanno dall'indirizzo "11" all'indirizzo "32".

### **Configurare l'indirizzo pLAN sulla centralina**

Seguendo i passaggi sopra descritti per la configurazione dell'indirizzo del terminale, collegare alla centralina un terminale configurato con indirizzo pLAN "0", oppure utilizzare il terminale built-in a bordo centralina (se presente).

Fatto questo, dare tensione alla centralina e durante la fase di avvio tenere premuti sul terminale i tasti ALLARME e FRECCIA SU finché non apparirà la seguente videata (attenzione: la procedura di avvio è abbastanza lunga. Dovrete mantenere i tasti premuti durante tutta la procedura)

```
PLan address: 1
UP: increase
DOWN: decrease
ENTER: save & exit
```

Non premere ENTER per modificare il valore, in questo caso premendo direttamente FRECCIA SU/GIU' appena si visualizza la videata il valore di pLan address cambierà.

Premere ENTER solo una volta impostato il parametro correttamente per confermarlo.

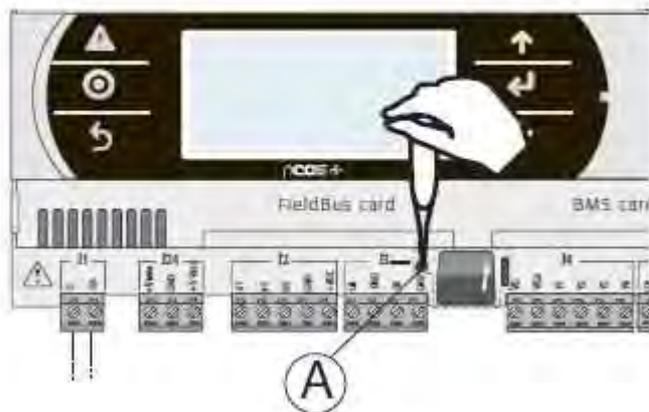
Reimpostare l'indirizzo pLAN del terminale esterno con la procedura descritta nel sottocapitolo precedente

Per schede pCO5+ è possibile più semplicemente visualizzarne/modificarne l'indirizzo pLAN senza l'ausilio del terminale.

## Visualizzazione indirizzo pLAN su schede pCO5+

Procedura:

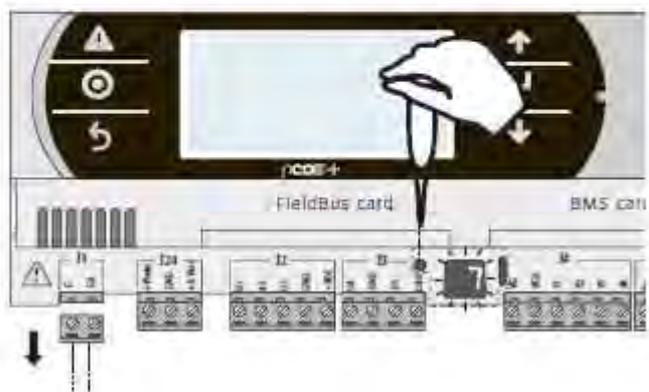
- premere brevemente (non più di 5 s) il tasto A per visualizzare l'indirizzo corrente pLAN del controllo. Dopo 5 s dal rilascio la visualizzazione termina.



## Impostazione indirizzo pLAN su schede pCO5+

Procedura:

1. premere per 5 s il tasto A, l'indirizzo pLAN inizierà a lampeggiare;
2. premere ripetutamente o tenere premuto il tasto fino a raggiungere l'indirizzo desiderato (es. 7); estrarre il cacciavite;
3. attendere finché l'indirizzo comincia a lampeggiare velocemente. In questa fase l'indirizzo è memorizzato ma non ancora attivo per il programma applicativo;
4. togliere alimentazione al controllo;
5. ridare alimentazione al controllo. Ora l'indirizzo è attivato.



## Configurare i terminali con le centraline

Una volta che centraline e terminali sono configurati e collegati, si potrà configurare per ogni centralina quali sono i terminali con cui dovrà comunicare e se ognuno di essi è privato o condiviso. Il terminale privato sarà un terminale che visualizzerà sempre e solo le videate della centralina a cui è stato assegnato, il terminale condiviso invece potrà passare nelle varie centraline a cui è stato associato (vedi capitolo successivo).

La procedura può essere fatta interamente da uno qualsiasi dei terminali in rete.

La configurazione si fa' premendo contemporaneamente i tasti FRECCIA SU+ENTER+FRECCIA GIU', finché non apparirà una videata di questo tipo (come per l'indirizzamento del terminale):

```
Display address
setting.....: 32
I/O Board address: 01
```

Lasciare inalterato il parametro Display address setting; posizionare il cursore premendo il tasto ENTER sopra al campo I/O Board address: --.

Premere quindi i tasti FRECCIA SU/GIU' per impostare l'indirizzo della centralina che si vuole configurare e premere ENTER.

Si entrerà a questo punto in una videata che permetterà di impostare fino a 3 terminali per ogni centralina, come questa

```
P:01 Adr Priv/Shared
Tm1 11 Pr
Tm2 32 Sr
Tm3 None -- Ok?No
```

In questo caso vediamo che la centralina indirizzo pLAN 1 ha configurati come terminali il PGD1 con indirizzo 11 Privato e il terminale 32 Shared (condiviso).

Una volta impostati tutti i parametri, sempre con il tasto ENTER basterà posizionarsi sul campo "No" e con FRECCIA SU/GIU' modificarne il valore, in modo da salvare la configurazione effettuata e ripetere l'operazione per la centralina successiva (inserendo ovviamente un terminale diverso come Privato in quanto non posso avere lo stesso terminale Privato su più di una centralina).

ATTENZIONE che in presenza di eventuale display PGDX Touch collegato in pLAN, l'indirizzo dei due terminali PGD1 e PGDX non devono essere uguali.

## Tabella riassuntiva indirizzi rete pLAN

In questo esempio viene riportata la configurazione con il numero massimo di centraline collegabili (30 centraline) più 2 terminali.

Gli indirizzi delle schede devono sempre partire da 1 e non devono esserci indirizzi non usati.

Se abbiamo ad esempio 5 centraline totali, queste avranno indirizzo 1 (centrale termica), 2, 3, 4 e 5 (slave), mentre gli indirizzi dal 6 al 32 potranno essere utilizzati per i terminali.

Indirizzo rete pLAN	Elemento rete pLAN	Descrizione
1	Centralina di controllo	Scheda MASTER - Scheda controllo radiante/Centrale termica
2	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 1 - Scheda controllo radiante 1
3	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 2 - Scheda controllo radiante 2
4	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 3 - Scheda controllo radiante 3
5	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 4 - Scheda controllo radiante 4
6	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 5 - Scheda controllo radiante 5
7	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 6 - Scheda controllo radiante 6
8	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 7 - Scheda controllo radiante 7
9	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 8 - Scheda controllo radiante 8
10	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 9 - Scheda controllo radiante 9
11	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 10 - Scheda controllo radiante 10
12	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 11 - Scheda controllo radiante 11
13	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 12 - Scheda controllo radiante 12
14	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 13 - Scheda controllo radiante 13
15	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 14 - Scheda controllo radiante 14
16	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 15 - Scheda controllo radiante 15
17	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 16 - Scheda controllo radiante 16
18	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 17 - Scheda controllo radiante 17
19	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 18 - Scheda controllo radiante 18
20	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 19 - Scheda controllo radiante 19
21	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 20 - Scheda controllo radiante 20
22	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 21 - Scheda controllo radiante 21
23	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 22 - Scheda controllo radiante 22
24	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 23 - Scheda controllo radiante 23
25	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 24 - Scheda controllo radiante 24
26	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 25 - Scheda controllo radiante 25
27	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 26 - Scheda controllo radiante 26
28	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 27 - Scheda controllo radiante 27
29	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 28 - Scheda controllo radiante 28
30	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 29 - Scheda controllo radiante 29
31	Terminale PGD1	Primo terminale condiviso di impianto (**)
32	Terminale PGD1	Secondo terminale condiviso di impianto (**)

**\*\* N.B.:** Attenzione i terminale remoti PGD1 condivisi devono essere entrambi dello stesso tipo e compatibili con tutte le schede presenti nella rete (vedi paragrafo interfaccia utente).  
Possono essere collegati eventuali display PGDX di zona per un massimo di 8 per scheda a discapito del numero massimo di schede collegabili in pLAN (come per i PGD1, i PGDX devono essere indirizzati a partire dall'indirizzo più alto per poi decrementare).

In questo esempio viene riportata la stessa configurazione della tabella precedente con il numero massimo di schede limitato dall'introduzione di 8 display PGDX per il controllo di temperatura/umidità nelle zone della scheda 1.

Gli indirizzi pLAN dei PGDX introdotti non devono essere uguali a quelli dei PGD1 e devono essere messi a scalare a partire dall'indirizzo più alto disponibile (in questo caso 30).

<b>Indirizzo rete pLAN</b>	<b>Elemento rete pLAN</b>	<b>Descrizione</b>
1	Centralina di controllo	Scheda MASTER - Scheda controllo radiante/Centrale termica
2	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 1 - Scheda controllo radiante 1
3	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 2 - Scheda controllo radiante 2
4	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 3 - Scheda controllo radiante 3
5	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 4 - Scheda controllo radiante 4
6	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 5 - Scheda controllo radiante 5
7	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 6 - Scheda controllo radiante 6
8	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 7 - Scheda controllo radiante 7
9	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 8 - Scheda controllo radiante 8
10	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 9 - Scheda controllo radiante 9
11	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 10 - Scheda controllo radiante 10
12	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 11 - Scheda controllo radiante 11
13	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 12 - Scheda controllo radiante 12
14	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 13 - Scheda controllo radiante 13
15	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 14 - Scheda controllo radiante 14
16	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 15 - Scheda controllo radiante 15
17	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 16 - Scheda controllo radiante 16
18	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 17 - Scheda controllo radiante 17
19	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 18 - Scheda controllo radiante 18
20	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 19 - Scheda controllo radiante 19
21	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 20 - Scheda controllo radiante 20
22	Centralina di controllo	Scheda SLAVE 21 - Scheda controllo radiante 21
23	Display PGDX	Display/sensore TH zona 8 - Scheda controllo radiante 1
24	Display PGDX	Display/sensore TH zona 7 - Scheda controllo radiante 1
25	Display PGDX	Display/sensore TH zona 6 - Scheda controllo radiante 1
26	Display PGDX	Display/sensore TH zona 5 - Scheda controllo radiante 1
27	Display PGDX	Display/sensore TH zona 4 - Scheda controllo radiante 1
28	Display PGDX	Display/sensore TH zona 3 - Scheda controllo radiante 1
29	Display PGDX	Display/sensore TH zona 2 - Scheda controllo radiante 1
30	Display PGDX	Display/sensore TH zona 1 - Scheda controllo radiante 1
31	Terminale PGD1	Primo terminale condiviso di impianto (**)
32	Terminale PGD1	Secondo terminale condiviso di impianto (**)

## Modularità sistema radiante Climaset

Il sistema radiante Climaset ha la possibilità di essere collegato tramite la linea seriale Field-bus a sonde di temperatura/umidità DP o KTH, a terminali th-Tune, al modulo Climaset per il controllo del solare termico, al modulo Climaset per il controllo di pompe di calore/chiller ed al modulo Climaset per il controllo di reti di fancoils.

Il collegamento tra i vari dispositivi avverrà tramite la porta seriale Field-bus su linea seriale RS485 a 3 fili (2 fili + schermo), e la comunicazione può avvenire con 2 diversi protocolli: ModBus o Carel.

Con il protocollo Carel sarà possibile collegare:

- sonde seriali RS485 serie DP da parete
- modulo solare Climaset
- unità chiller/pompa di calore Climaset

Con il protocollo ModBus sarà possibile collegare:

- sonde seriali RS485 serie DP da parete
- sonde seriali RS485 serie KTH da frutto (adattatore RJ45)
- sonda/terminali th-Tune
- modulo solare Climaset

### Nota bene

La comunicazione del pCO con i dispositivi collegati in Modbus viene sempre verificata alla prima alimentazione o dopo un blackout, per poter avviare correttamente il sistema. Fino a quando tutti i dispositivi non sono on-line, il sistema rimane in una fase di stallo e a display viene visualizzato **VERIFICA FIELDBUS**. Se il sistema non si avvia, bisogna verificare i collegamenti seriali ed eventualmente escludere momentaneamente i dispositivi non comunicanti (per le sonde di zona basta disabilitare la zona da Utente). Con sistema già avviato, un eventuale off-line di un dispositivo viene segnalato con allarme e il sistema può continuare a funzionare. L'offline di dispositivi in Modbus va comunque sistemato il prima possibile perché rallenta di molto la comunicazione con gli altri dispositivi della rete.

## Collegamento del sistema solare Climaset

Questo collegamento darà all'impianto in generale almeno i seguenti grossi benefici:

- La visualizzazione dello stato del sistema solare sarà accessibile anche dal terminale dell'impianto radiante (vedi capitolo "Interfaccia Utente – Menu Utente") compresa l'impostazione dei setpoint dell'acqua nel serbatoio di accumulo
- La richiesta di integrazione del dispositivo di calore viene soddisfatta dalla centralina del sistema radiante andando ad attivare la caldaia o la pompa di calore (impostazione da parametro su menu Configurazione, sezione "Configurazione Impianto") e forzando il setpoint di questi al massimo.

```
Impianto solare
Invia richiesta di
integrazione calore a
CALDAIA
```

Se collegata una pompa di calore Climaset, l'integrazione viene inviata in seriale a questa in forma percentuale (0-100%) e la pompa di calore integrerà in modo modulante l'acqua calda necessaria

- La disponibilità della sonda di temperatura dell'accumulo inferiore per la gestione più accurata della funzione Antilegionella

## Collegamento del sistema pompa di calore Climaset

Questo collegamento darà all'impianto in generale almeno i seguenti grossi benefici:

- La visualizzazione dello stato del sistema pompa di calore sarà accessibile anche dal terminale dell'impianto radiante (vedi capitolo "Interfaccia Utente – Menu Utente") comprese le impostazioni del setpoint dell'acqua per uso sanitario e dei setpoint dell'acqua ad uso del sistema radiante
- Il sistema radiante andrà ad agire sulla pompa di calore direttamente impostando la modalità ESTATE o INVERNO e potrà abilitare o meno l'utilizzo dell'acqua ad uso sanitario
- I setpoint dell'acqua ad uso del sistema radiante possono essere calcolati in automatico (vedi manuale pompa di calore Climaset).

Vengono presi in considerazione tutti i setpoint attivi delle valvole miscelatrici configurate e di questi viene inviato alla pompa di calore il maggiore o il minore in base ai 2 parametri nel Menu Configurazione, sul ramo "Parametri Dispositivi"

- Una eventuale richiesta di integrazione di calore da parte del sistema solare viene gestita in modo modulante
- La disponibilità della sonda di temperatura del boiler per la gestione più accurata della funzione Antilegionella; inoltre la funzione viene direttamente inviata come comando alla pompa di calore via seriale in modo che sia autonoma nell'attivazione dei dispositivi



## Terminali di zona th-Tune

Il sistema radiante Climaset prevede l'utilizzo anche di terminali di zona th-Tune.

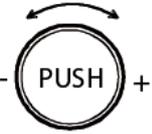
Il terminale permette sia il rilevamento di temperatura e umidità (se quest'ultima è prevista) di zona e sia il controllo dei principali parametri relativi alla zona, come i setpoint, lo stato della testina e l'attivazione della zona stessa.



Con il programma radiante Climaset il display avrà queste voci disponibili:



## Tasti e simboli del terminale

	MODE	Disabilitato/Nessuna Azione
	CLOCK	Disabilitato/Nessuna Azione
	FAN	Disabilitato/Nessuna Azione
	POWER	Mediante la pressione per qualche secondo Accende o Spegne la regolazione della zona. Equivale all'abilitazione della zona dal ramo utente
	MANOPOLA REGOLAZ.	Ruotando la manopola o premendola come un tasto sarà possibile scorrere le varie visualizzazioni e impostare i parametri desiderati.



Indicano rispettivamente il funzionamento Inverno e Estate dell'intero impianto



Quando è presente una pompa di calore con software Climaset indica che la macchina è in funzionamento "Solo sanitario"



Il terminale a "riposo" mostra normalmente il valore di temperatura rilevato dalla sonda o nel caso in cui la zona sia in off, visualizzerà il testo "OFF".

Mediante la pressione della manopola frontale si potranno scorrere in ordine:

- Valore della temperatura di Zona
- Setpoint di temperatura
- Valore dell'umidità di Zona
- Setpoint di umidità

Per variare i setpoint di temperatura e umidità sarà sufficiente, dopo essersi posizionati sulla visualizzazione del parametro interessato, ruotare la manopola frontale fino al raggiungimento del punto desiderato e attendere che il terminale torni alla visualizzazione della temperatura. Il valore viene automaticamente memorizzato dal terminale e successivamente inviato alla centralina pCO. Si può anche premere nuovamente la manopola per avere una memorizzazione immediata del parametro. L'impostazione del setpoint può essere preventivamente bloccata da Installatore.



Il campo numerico posto sotto a quello principale è utilizzato per visualizzare l'ora di sistema.

Durante la configurazione da delle informazioni sul parametro che si va a modificare.



Se è abilitato il funzionamento con fasce orarie questo simbolo da delle informazioni sul tipo e lo stato della zona. Con le fasce orarie disabilitate non viene visualizzata nessuna icona.

Il sole e la luna indicano se la zona fa parte della sezione GIORNO o della sezione NOTTE. La posizione della persona rispetto all'abitazione indica in che fascia oraria si trova la zona. Se la persona è al centro dell'abitazione ci si trova in fascia COMFORT. Se la persona è dentro all'abitazione ma spostata rispetto al centro ci si trova nella fascia SLEEP. Se infine la persona è fuori dall'abitazione significa che ci si trova nella fascia FUORIPORTA.



Se acceso fisso indica la presenza di un allarme nell'unità  
Se lampeggiante indica la presenza di un allarme di zona



Se lampeggiante indica che la testina di zona è attiva



Indica l'attivazione del deumidificatore associato alla zona



Se acceso fisso indica la presenza di una richiesta di caldo da parte della zona  
Se lampeggiante indica che la testina di alta temperatura della zona è attiva



Indica la presenza di una richiesta di freddo da parte della zona

## Indirizzamento del terminale

I terminali th-Tune funzionano su linea seriale RS485 e comunicano tramite il protocollo MODBUS. Per questo motivo è necessario assegnare un indirizzo ad ogni terminale per fare in modo che esso possa funzionare.

Il terminale th-Tune può essere impostato con indirizzi da “16” a “40”.

Per impostare l’indirizzo sarà necessario entrare nel menu di configurazione tramite la pressione per qualche secondo dei tasti POWER+FAN.



Nel campo secondario apparirà il testo “code”.

Inserire la password per la configurazione che è 22, poi premere la manopola frontale.

La prima voce che appare è l’indirizzo e questo è confermato dal testo “addr” nel campo secondario.

Premendo una volta la manopola l’indirizzo comincerà a lampeggiare e ruotando la manopola stessa si modificherà il valore. Con una seconda pressione si conferma l’indirizzo impostato.

Gli altri parametri vanno lasciati con i valori di default per assicurare il corretto funzionamento dei terminali.

## Note sulla configurazione

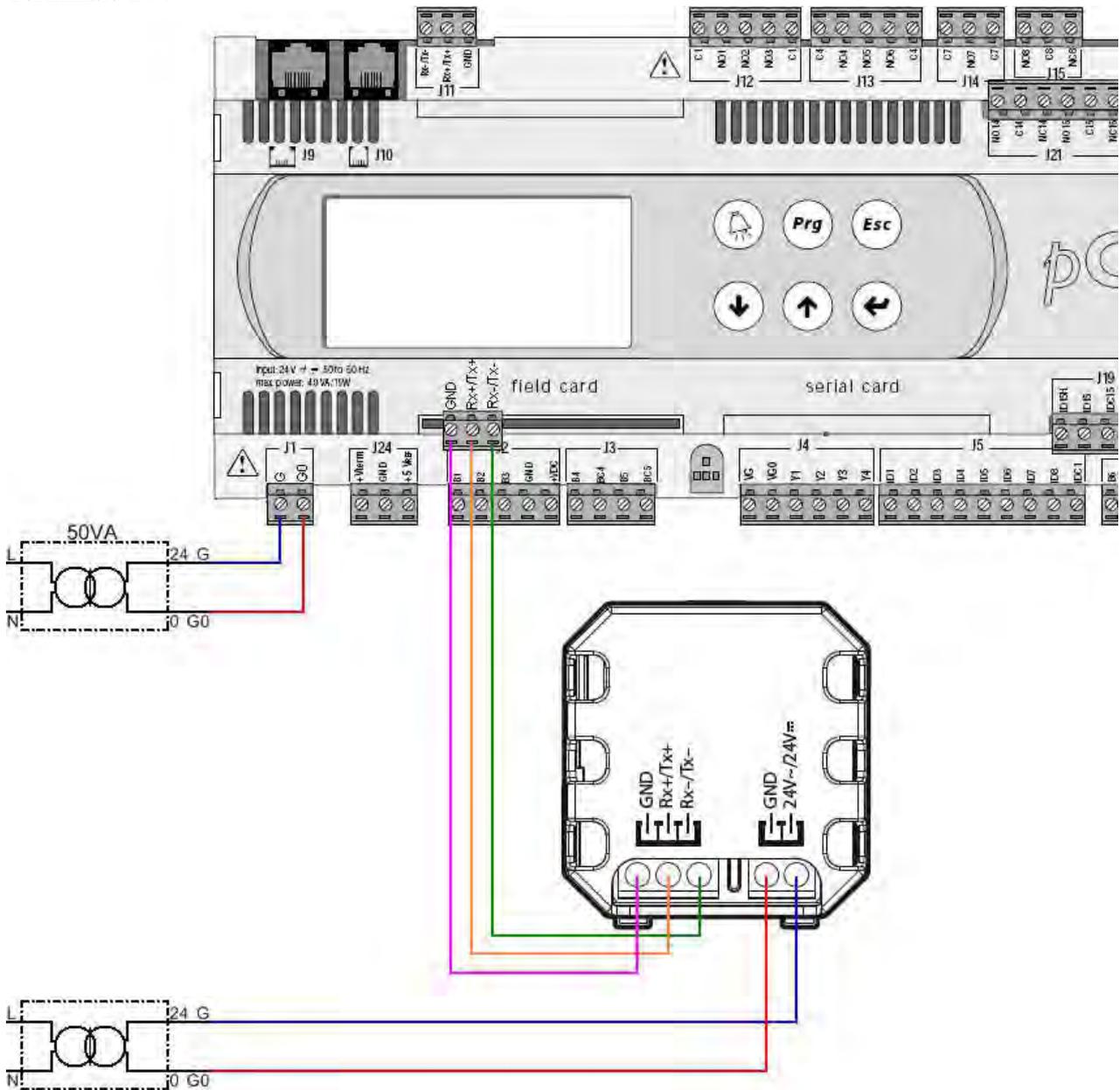
*Durante la configurazione dell’impianto la rete seriale alla porta field-bus deve essere scollegata per evitare malfunzionamenti durante le modifiche ai parametri salvati sul pCO.*

*Al termine della configurazione sarà sufficiente togliere tensione a tutti i dispositivi, ricollegare le linee seriali e ridare tensione. In questo modo il software sarà in grado di inizializzare tutti i servizi correttamente evitando malfunzionamenti.*

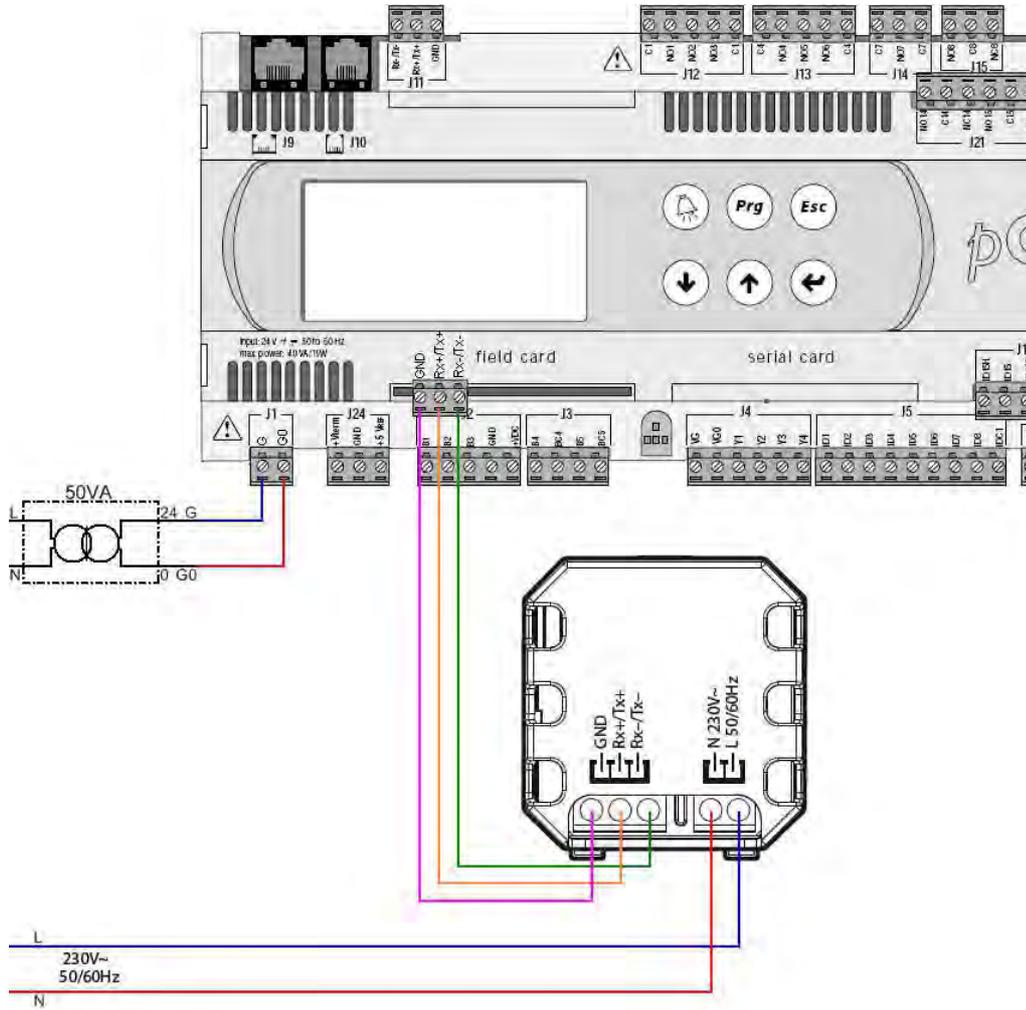
## Installazione

Si possono collegare fino a 23 th-Tune per controllare le zone dell'impianto. Vanno collegati alla linea seriale FieldBus in questo modo:

Terminale 24V



# Terminale 230V



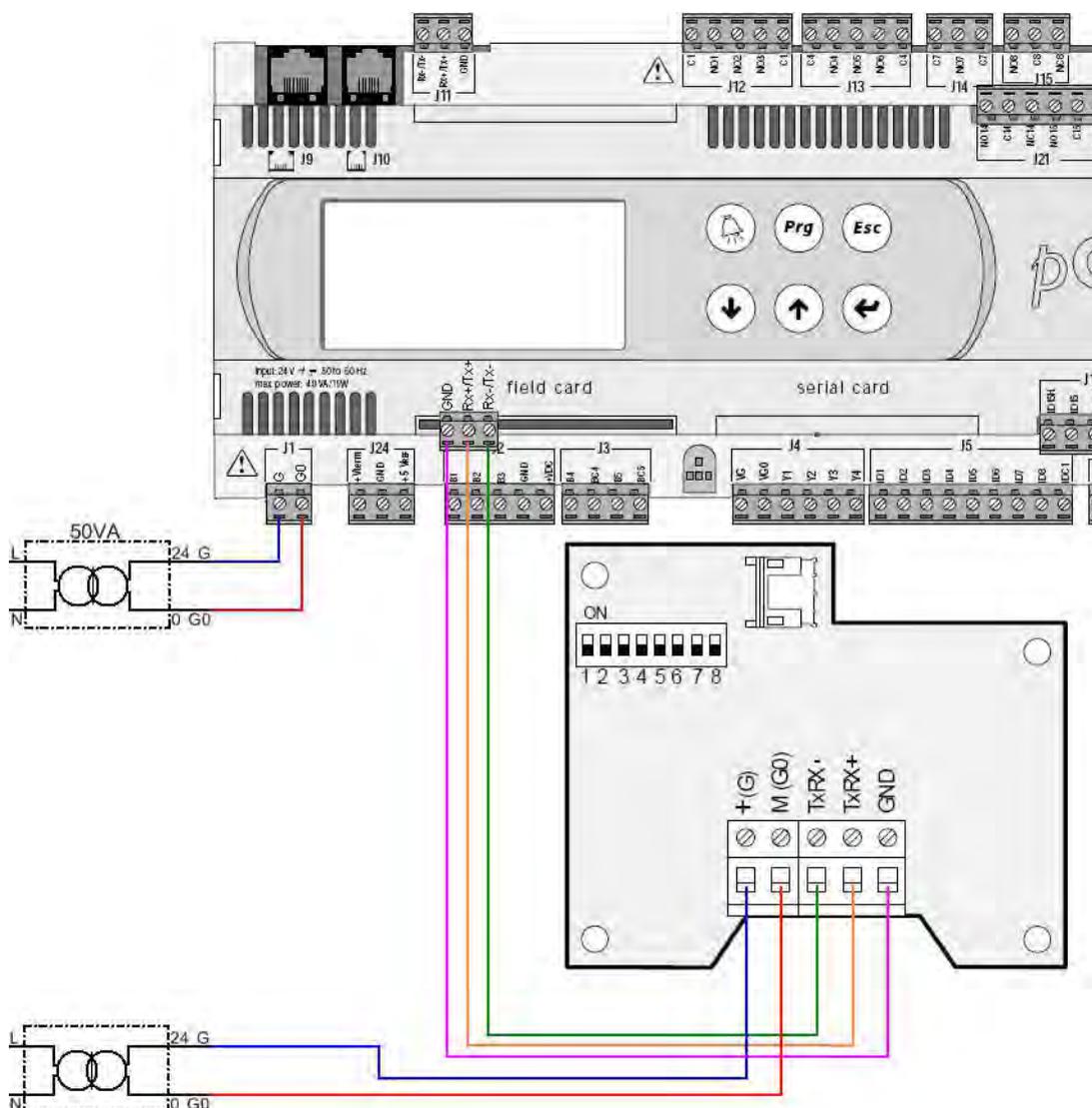
## Sonde Temperatura/Umidità DP\* con segnale seriale RS485

Il sistema radiante Climaset prevede l'utilizzo anche di sonde seriali RS485 da parete che misurano la temperatura e l'umidità (se quest'ultima è prevista) di una zona, prevedendo una sonda per ogni zona.

Per rilevare la temperatura esterna può essere utilizzata una sonda con segnale seriale RS485.

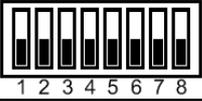
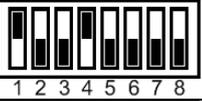
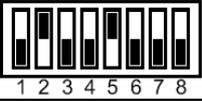
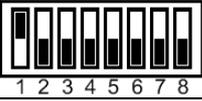
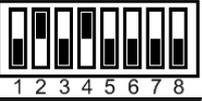
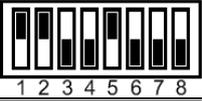
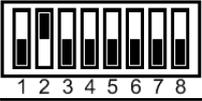
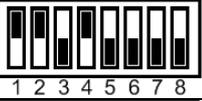
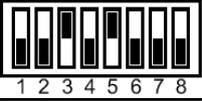
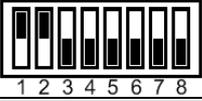
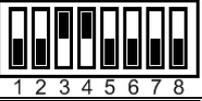
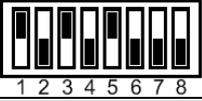
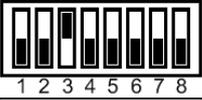
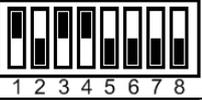
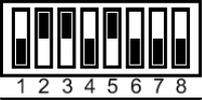
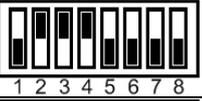
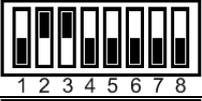
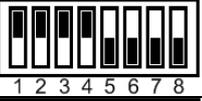
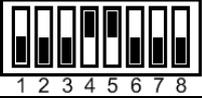
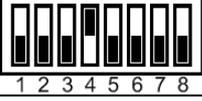
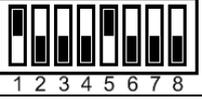
### Installazione

La sonda seriale RS485 serie DP andrà collegata alla porta Field Bus della centralina, come mostrato nello schema seguente



L'impostazione degli 8 dip-switch presenti all'interno segue questa logica:

Per quanto riguarda i dip-switch da 1 a 5, identificano l'indirizzo ID che va da "128" a "152".  
Per una impostazione più facile proponiamo la seguente tabella

ON OFF		ID 128	ON OFF		ID 137	ON OFF		ID 146
ON OFF		ID 129	ON OFF		ID 138	ON OFF		ID 147
ON OFF		ID 130	ON OFF		ID 139	ON OFF		ID 148
ON OFF		ID 131	ON OFF		ID 140	ON OFF		ID 149
ON OFF		ID 132	ON OFF		ID 141	ON OFF		ID 150
ON OFF		ID 133	ON OFF		ID 142	ON OFF		ID 151
ON OFF		ID 134	ON OFF		ID 143	ON OFF		ID 152
ON OFF		ID 135	ON OFF		ID 144			
ON OFF		ID 136	ON OFF		ID 145			

I dip-switch 6, 7 identificano il tipo di protocollo di comunicazione e va impostato in base a quanto impostato nella scheda pCO.

- Per protocollo Carel dip6=OFF - dip7=OFF
- Per protocollo Modbus dip6=OFF - dip7=ON

Il dip-switch 8 identifica la velocità di comunicazione

- dip8=OFF corrisponde a baudrate= 19200
- dip8=ON corrisponde a baudrate= 9600

N.B.: L'impostazione dei dip-switch deve essere fatta con la sonda non alimentata.

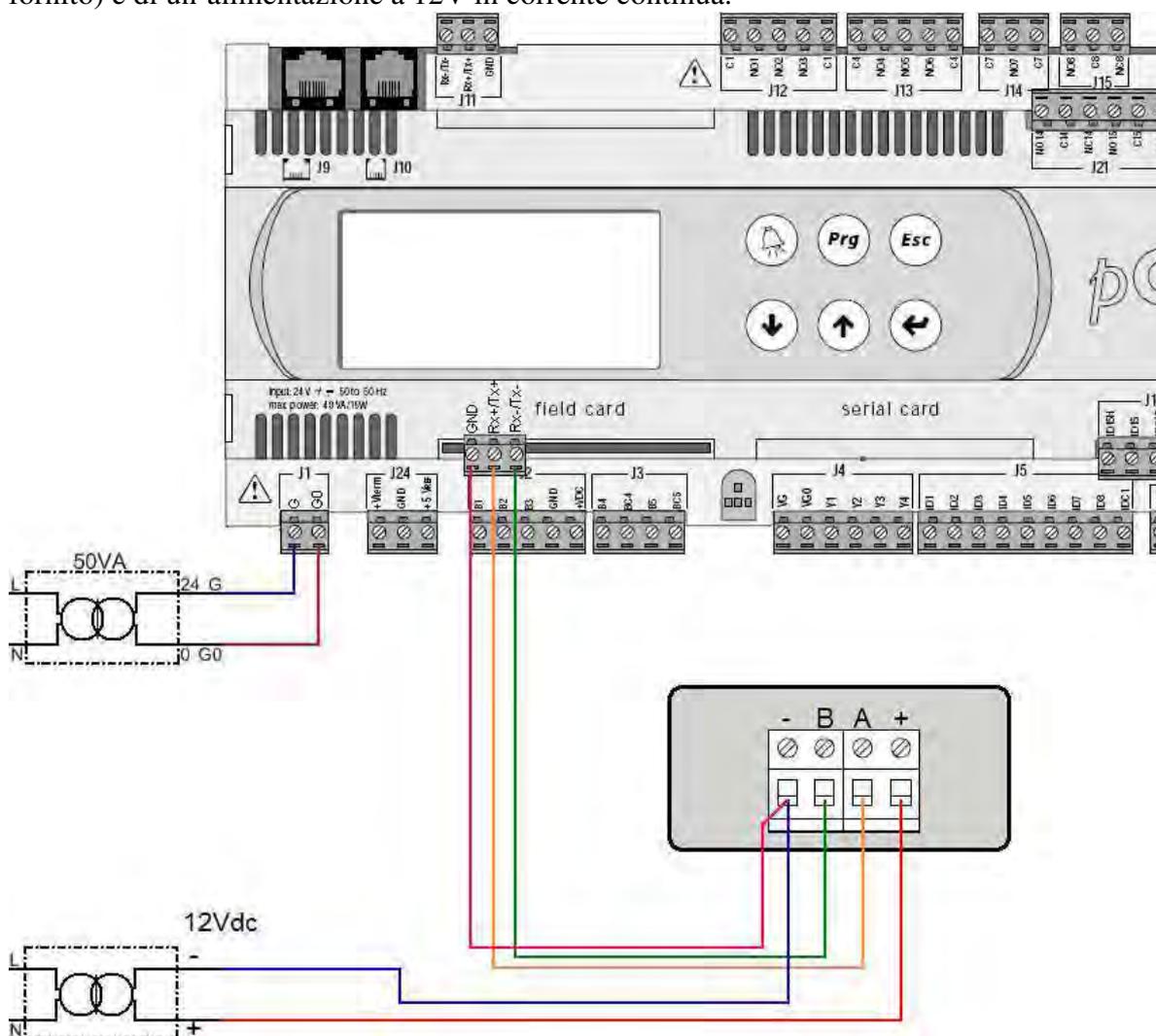
## Sonde Temperatura/Umidità KTH con segnale seriale RS485

Il sistema radiante Climaset prevede l'utilizzo anche di sonde seriali RS485 da frutto che misurano la temperatura e l'umidità di una zona.

### Installazione

La sonda seriale RS485 serie KTH andrà collegata alla porta Field Bus della centralina, come mostrato nello schema seguente.

L'installazione in zona di questo tipo di sonda avviene su scatola da incasso (es.503) andando ad occuparne un frutto; necessita di un adattatore per serie civili RJ45 attacco Keystone standard (non fornito) e di un'alimentazione a 12V in corrente continua.



Per l'installazione e la configurazione del sensore far riferimento al foglio tecnico.



## Es. sonde temperatura/umidità zone

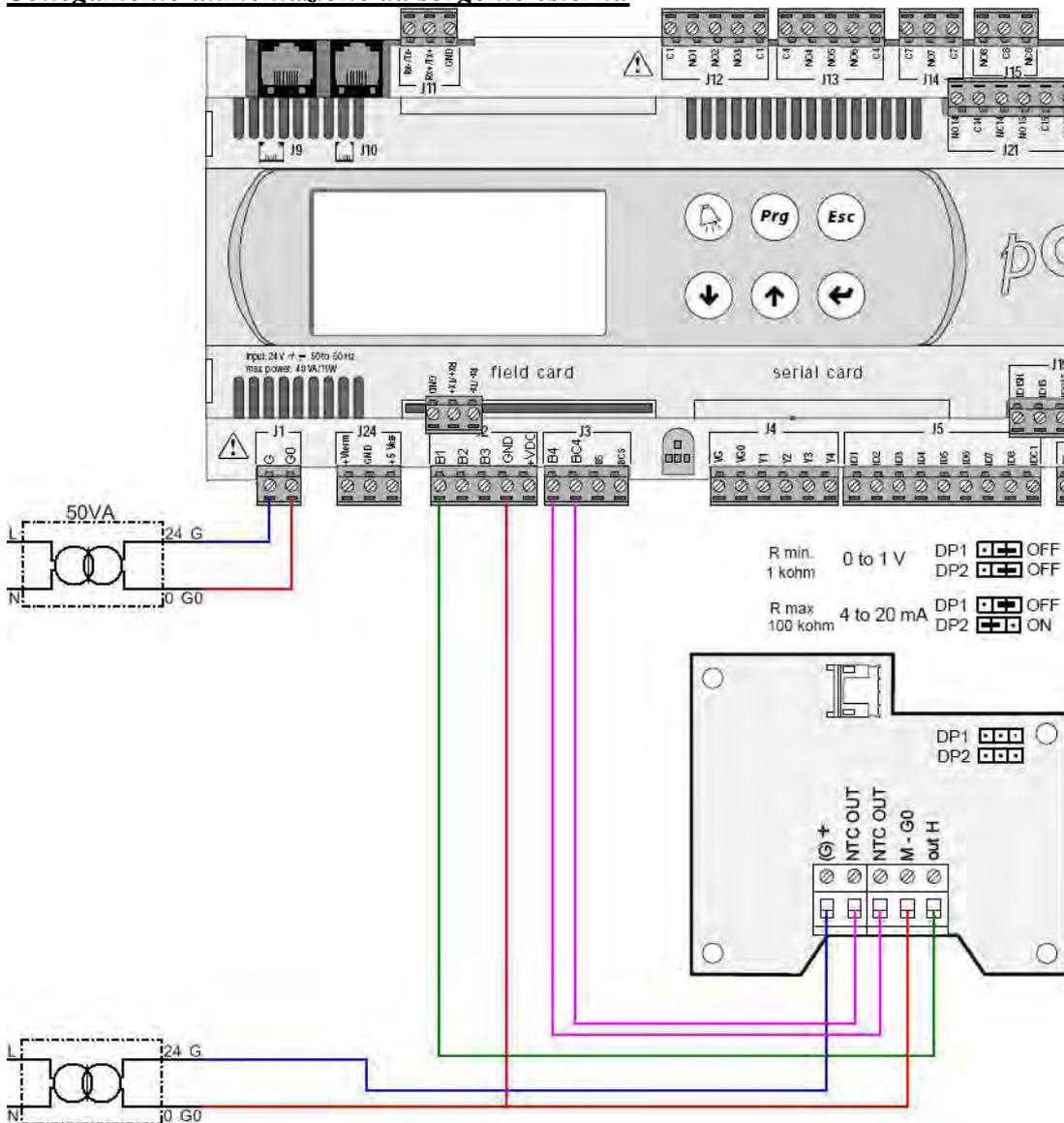
Sono sonde in cui la temperatura è un elemento resistivo, i 2 fili non hanno polarità. La parte di umidità invece, se presente, necessita di alimentazione. Sarà quindi composta da 3 fili di cui uno per l'alimentazione, uno per la massa e uno di segnale.

L'alimentazione può essere presa da un alimentatore 24Vac esterno o dalla centralina.

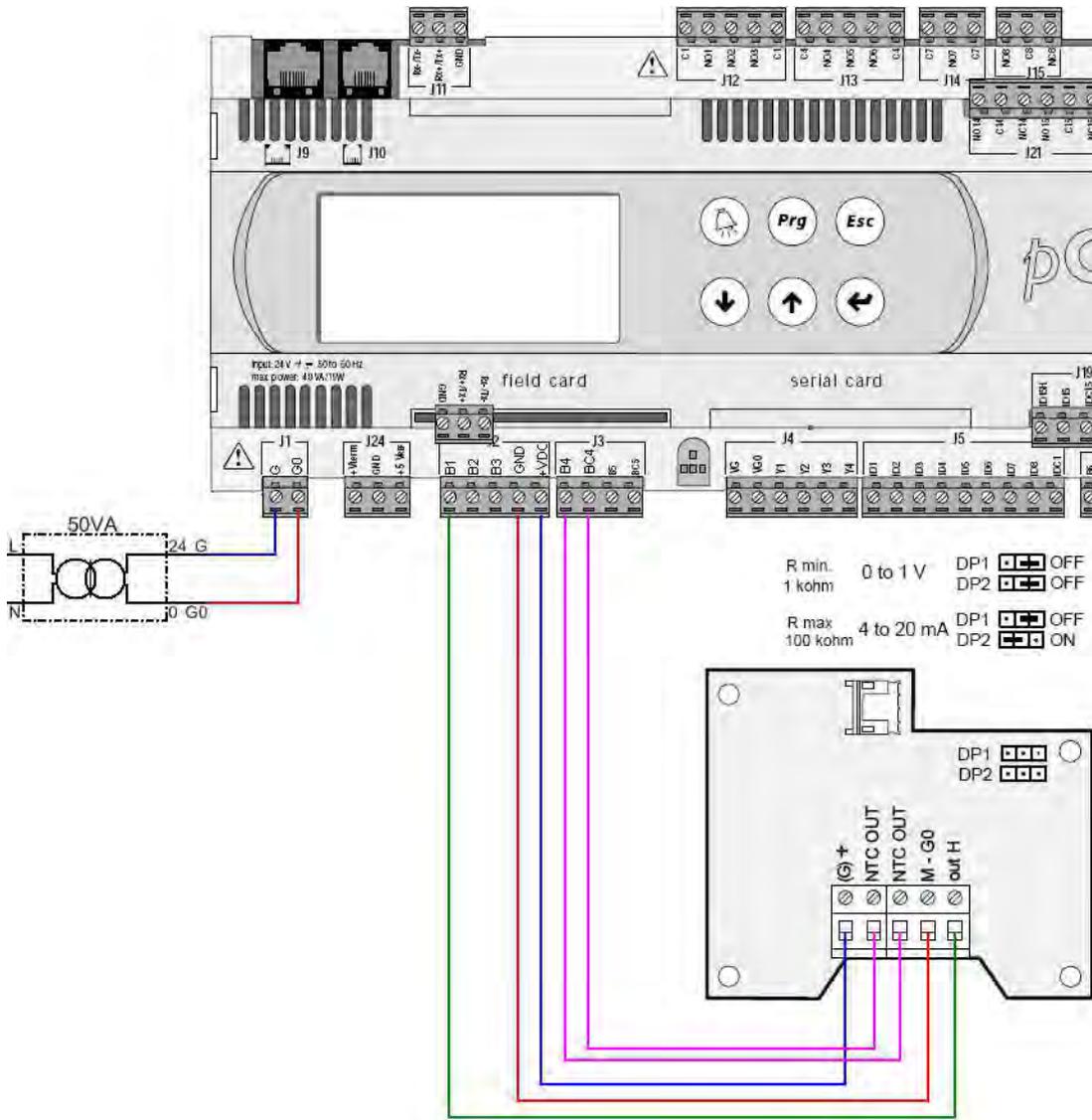
Se presa dalla centralina, tenere presente che l'uscita di +VDC riesce a fornire al massimo 150 mA.

Se si installano sonde di sola temperatura basterà tenere presente solo la parte "NTC" degli schemi sottostanti.

### Collegamento alimentazione da sorgente esterna

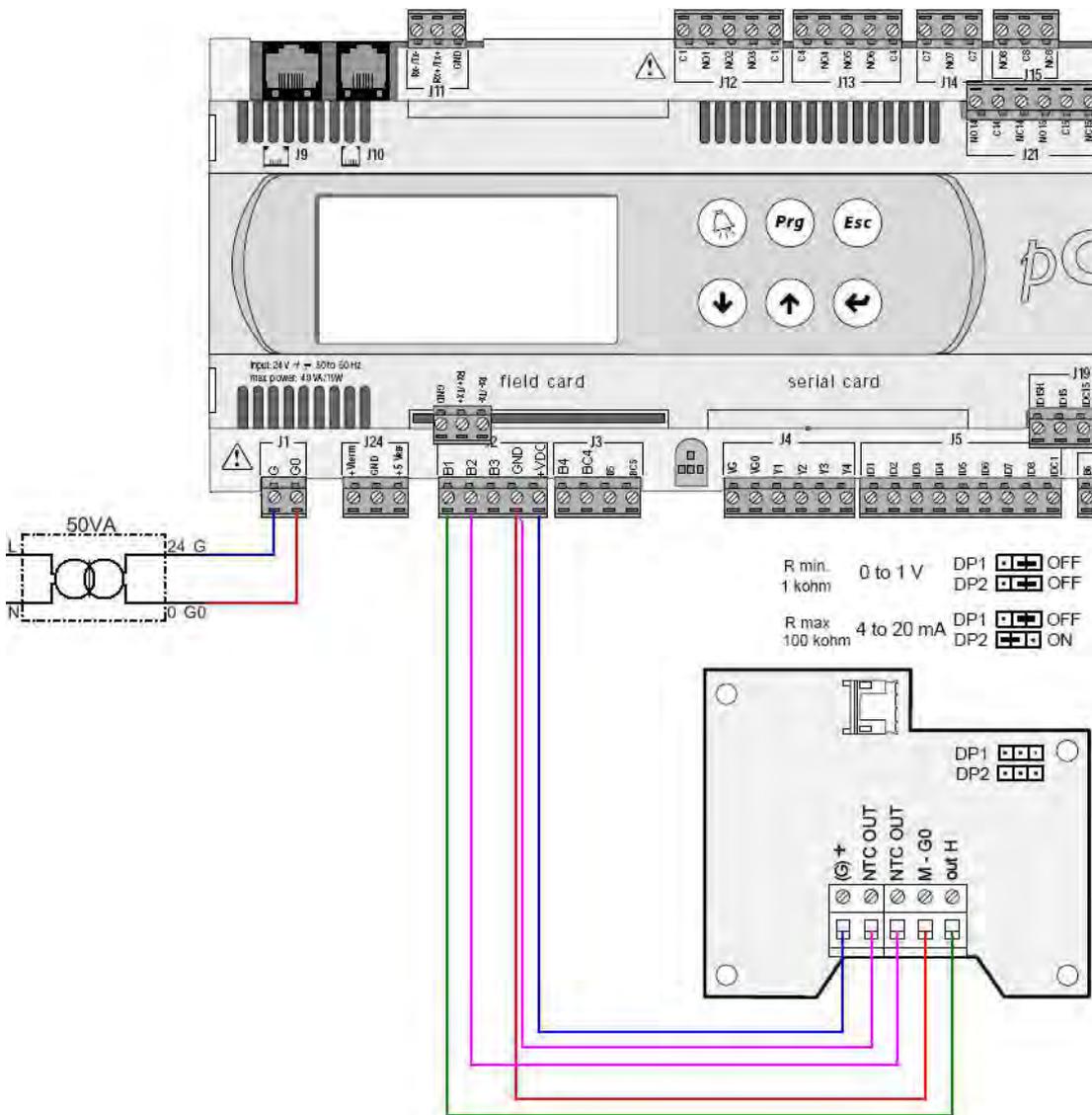


**Collegamento alimentazione da centralina**



Se la sonda di temperatura viene collegata sullo stesso morsetto di quella di umidità, la massa sarà la stessa.

**Attenzione:** non ponticellare la massa sulla sonda! Seguire l'indicazione dello schema sottostante, portando un filo distinto per la massa della sonda di umidità e un filo per la parte di temperatura che si uniranno a ponte sulla centralina; il ponte sarà quindi fatto nel morsetto del pCO



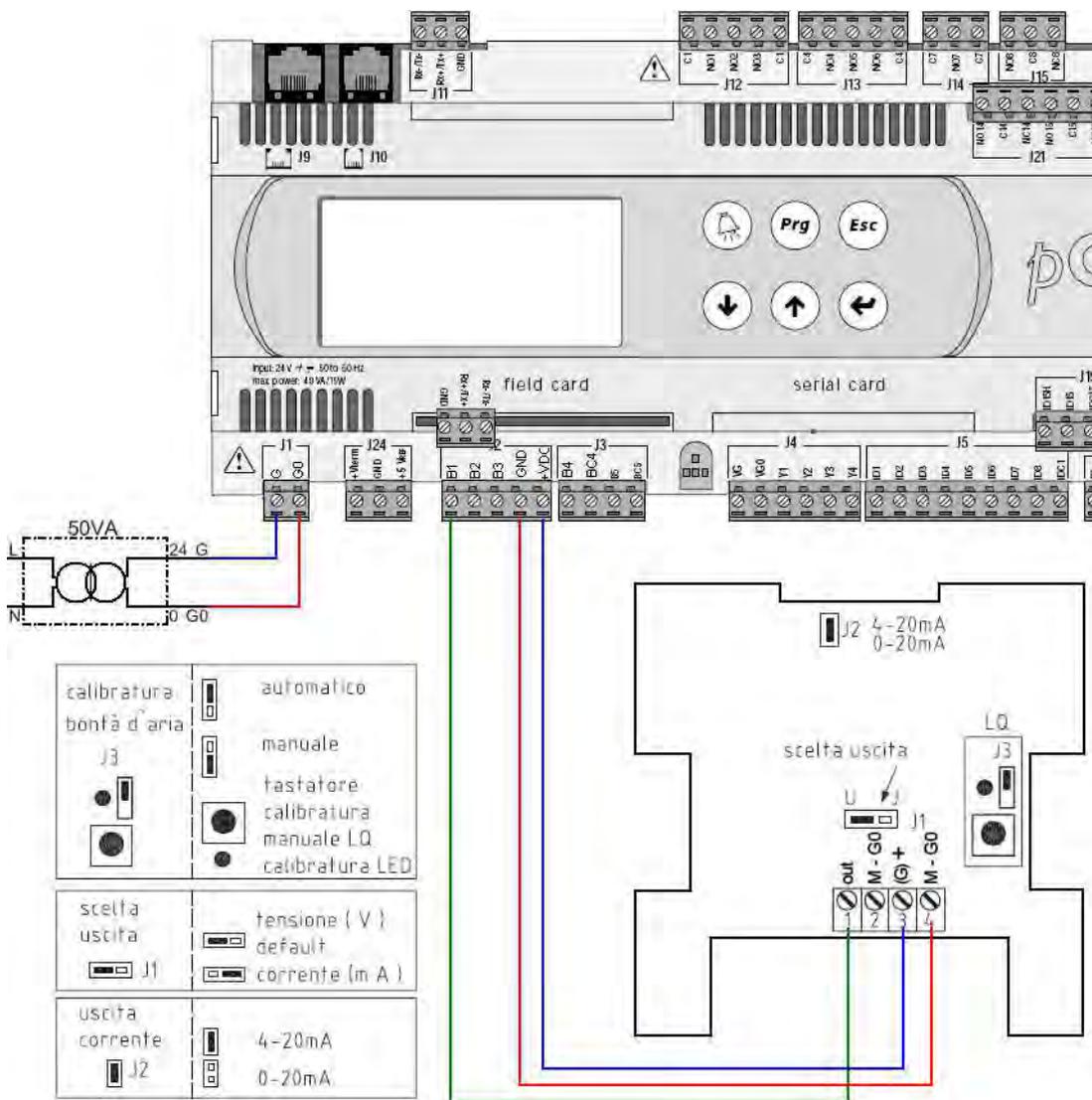
## Es. sonde di qualità dell'aria

Le sonde di qualità dell'aria sono sonde attive a 3 fili come la parte di umidità sopra descritta. Si dividono in 2 tipi in base al tipo di applicazione:

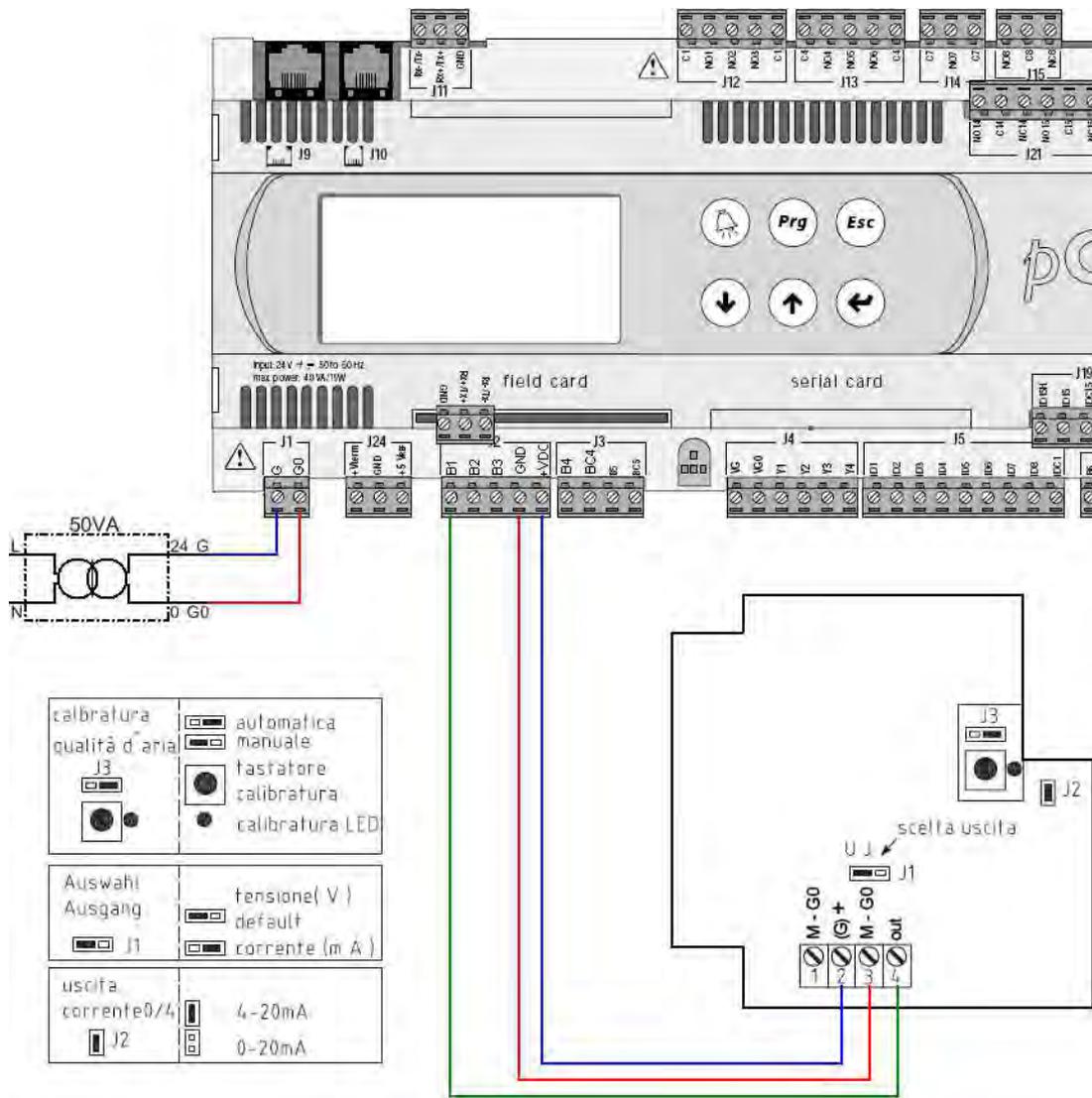
- Da condotta
- A parete

Per maggior chiarezza riportiamo lo schema di collegamento di entrambe

### Sonda di qualità dell'aria a parete



## Sonda di qualità dell'aria da condotta



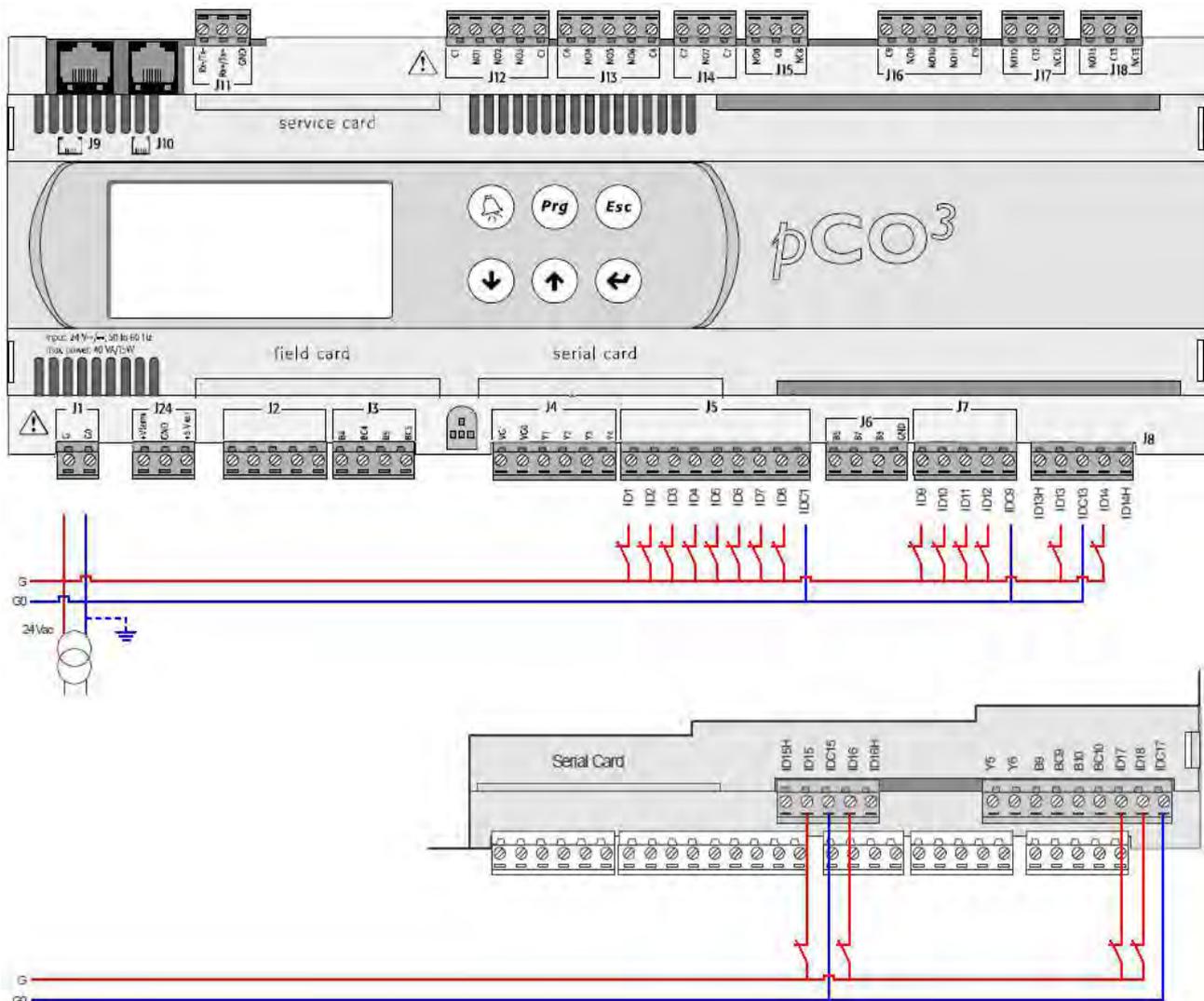
## Ingressi digitali

I contatti digitali vengono utilizzati per fornire comandi (On/Off, estate/inverno) o per segnalare allarmi dei dispositivi (termico pompa, flussostato,...).

Per quanto riguarda gli allarmi, l'ingresso digitale viene utilizzato come contatto chiuso (presenza tensione sul contatto) in normale funzionamento e contatto aperto (assenza tensione sul contatto) in caso di allarme, in modo da segnalare anche anomalie di tipo elettrico come la sconnessione semplice del contatto.

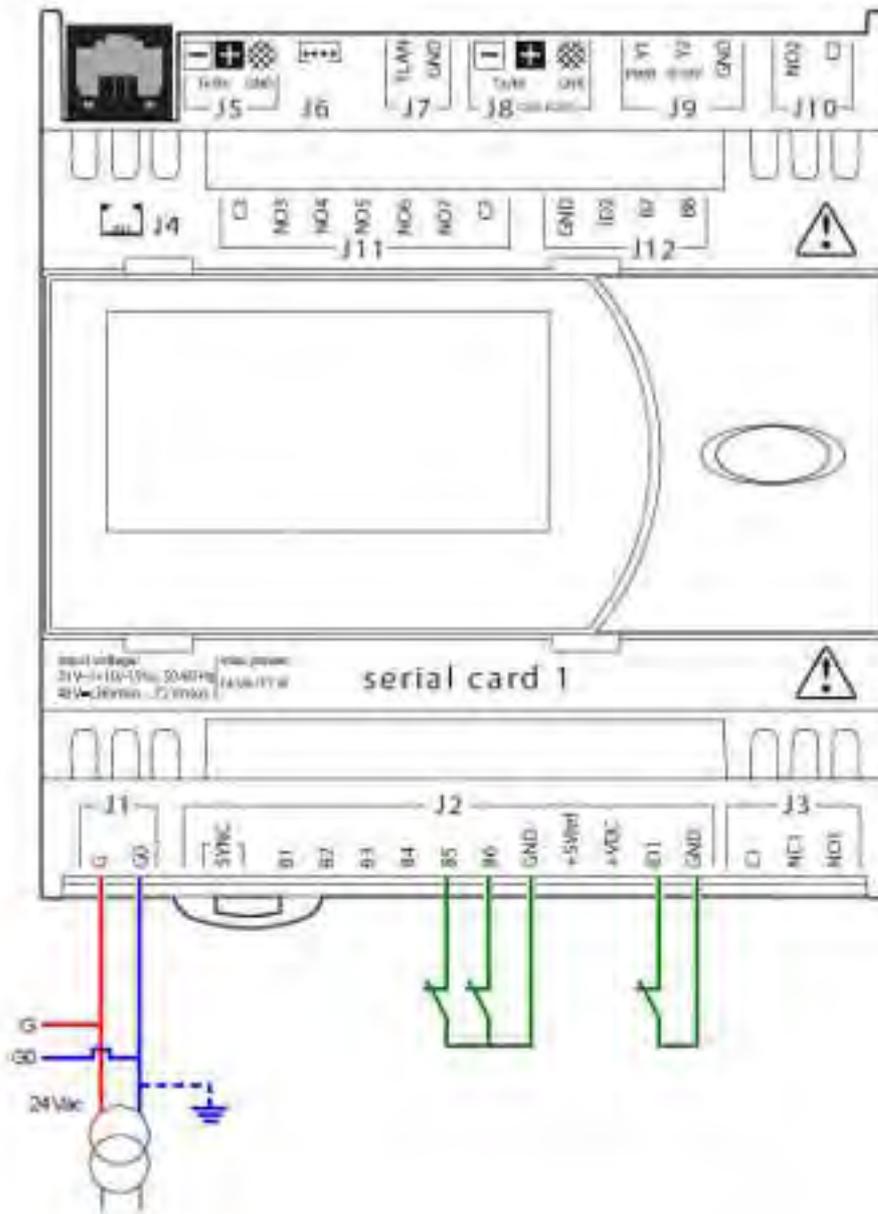
### Collegamento su pCO3 e pCO5+

Nelle schede pCO3 e pCO5+ i contatti digitali vanno alimentati fornendo 24V come da schema seguente:



## Collegamento su pCO5 Compact

Nelle schede pCO5 Compact i contatti digitali sono di tipo “pulito” (non necessitano di alimentazione); pertanto sarà sufficiente collegare il contatto di ingresso con la relativa massa “GND” per chiudere il contatto come da schema seguente:



Con gli impianti radianti Climaset su scheda pCO5 Compact, gli ingressi B5, B6, B7 e B8 vengono utilizzati come ingressi digitali.

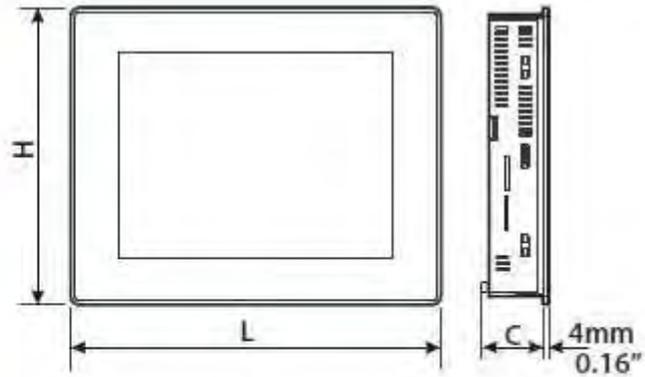
Sulla configurazione dell'impianto quindi, si vedrà sul terminale ID1 e ID2 che corrisponderanno effettivamente agli ingressi digitali ID1 e ID2 della scheda fisica, mentre ID3, ID4, ID5 e ID6 corrispondono come collegamento ai morsetti B5, B6, B7 e B8.

La tabella sottostante riassume per chiarezza queste corrispondenze:

<b>Ingresso digitale configurato sul terminale</b>	<b>Ingresso digitale fisico sul pCOcompact</b>
ID1	ID1
ID2	ID2
ID3	B5
ID4	B6
ID5	B7
ID6	B8

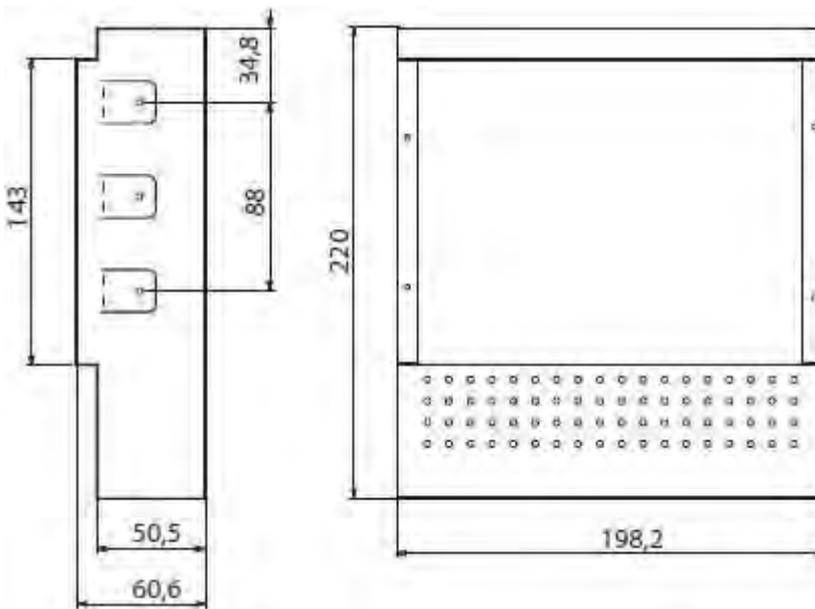
# pGDTouch 7"

## Dimensioni pannello



Model	C	H	L
pGD 7	45 (01.77")	147 (05.79")	187 (07.36")

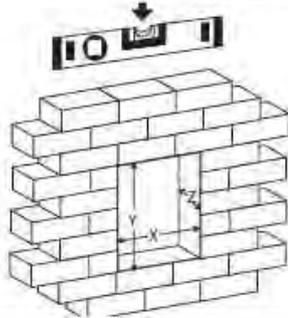
## Dimensioni supporto



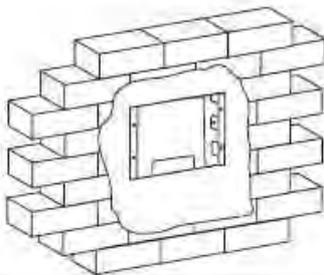
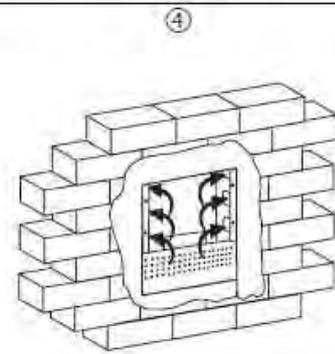
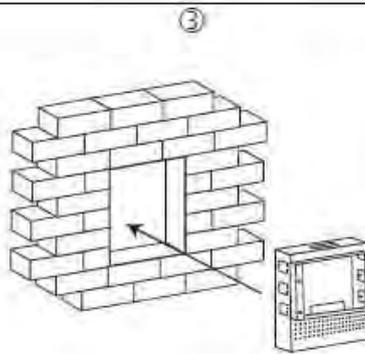
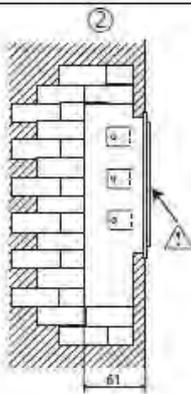
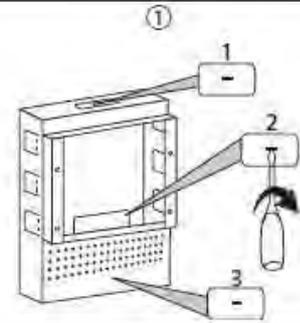
# Montaggio a muro

Cut - out (mm)

Livello orizzontale / Spirit level: horizontal position

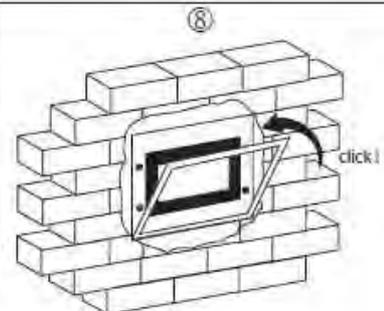
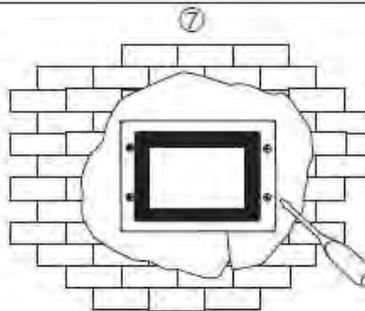
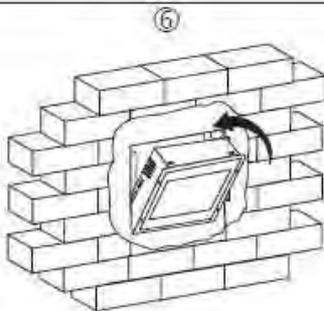
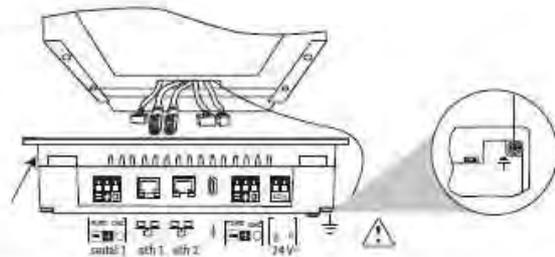


X	220
Y	240
Z	70



⑤  
Vedere anche foglio istruzioni /  
See technical leaflet  
+050001490 (pGD Touch 7")

pGD Touch1  
cod. PGD707\*\*\*W\*\*0

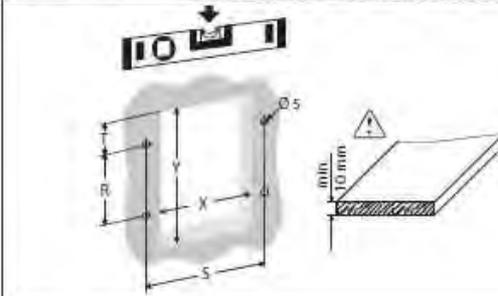
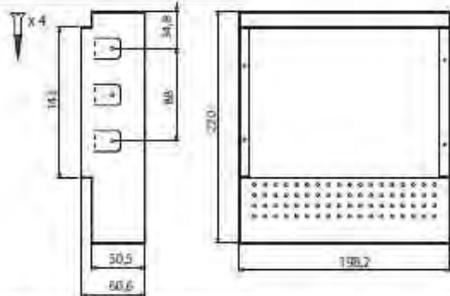


# Montaggio su cartongesso

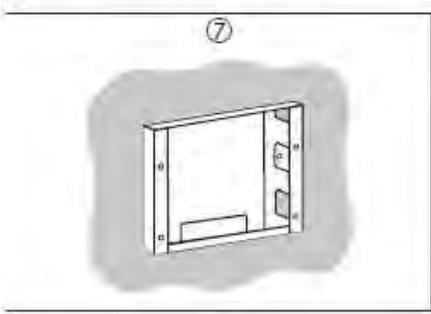
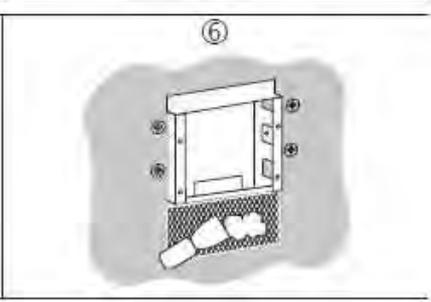
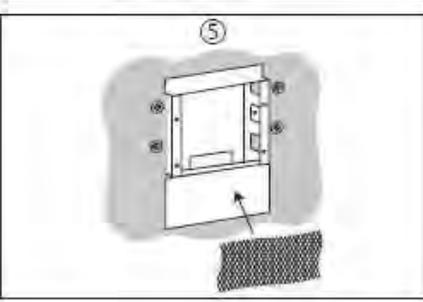
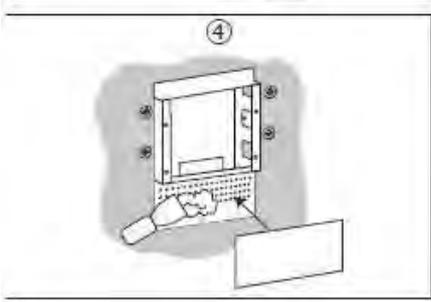
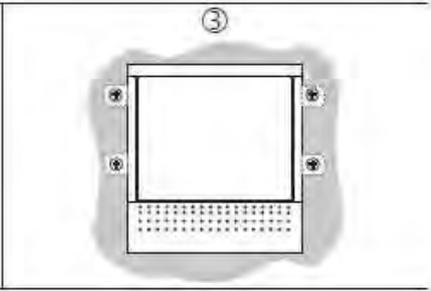
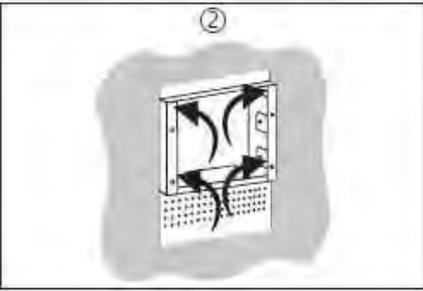
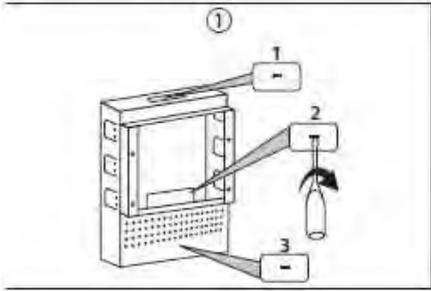
Dimensioni/ Dimensions (mm)

Cut - out (mm)

Livello orizzontale / Spirit level horizontal position

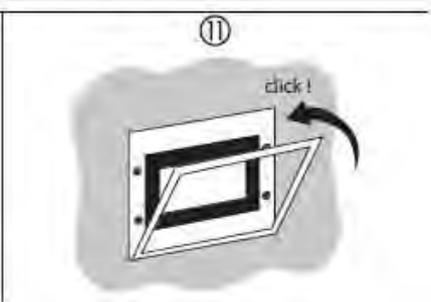
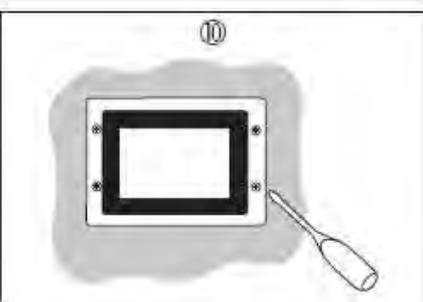
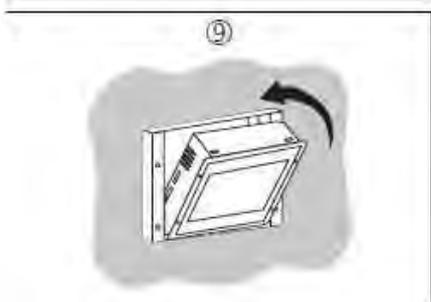


X	200
Y	222
R	88
S	220
T	36

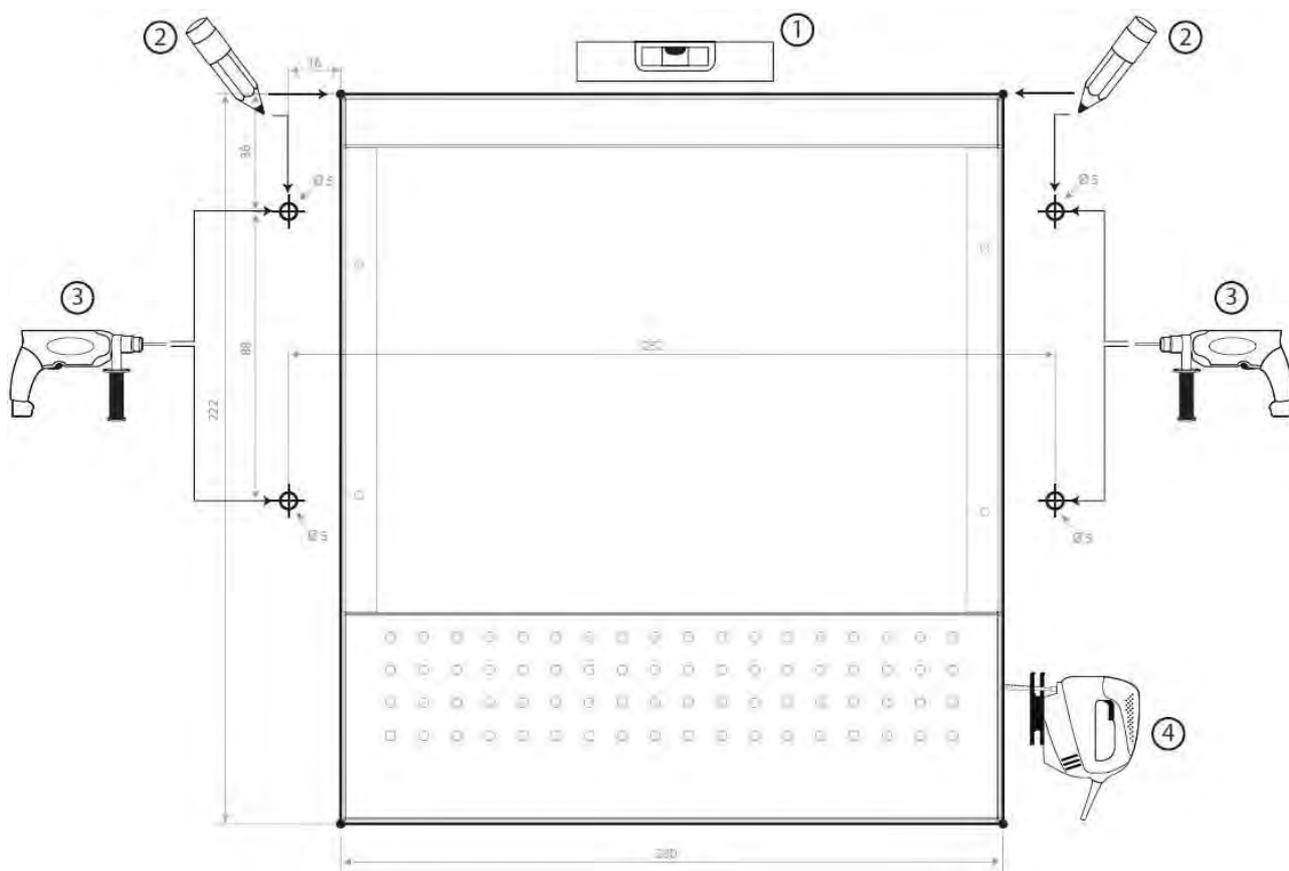


Vedere anche foglio istruzioni / See technical leaflet (+050001490 (pGD Touch 7\*))

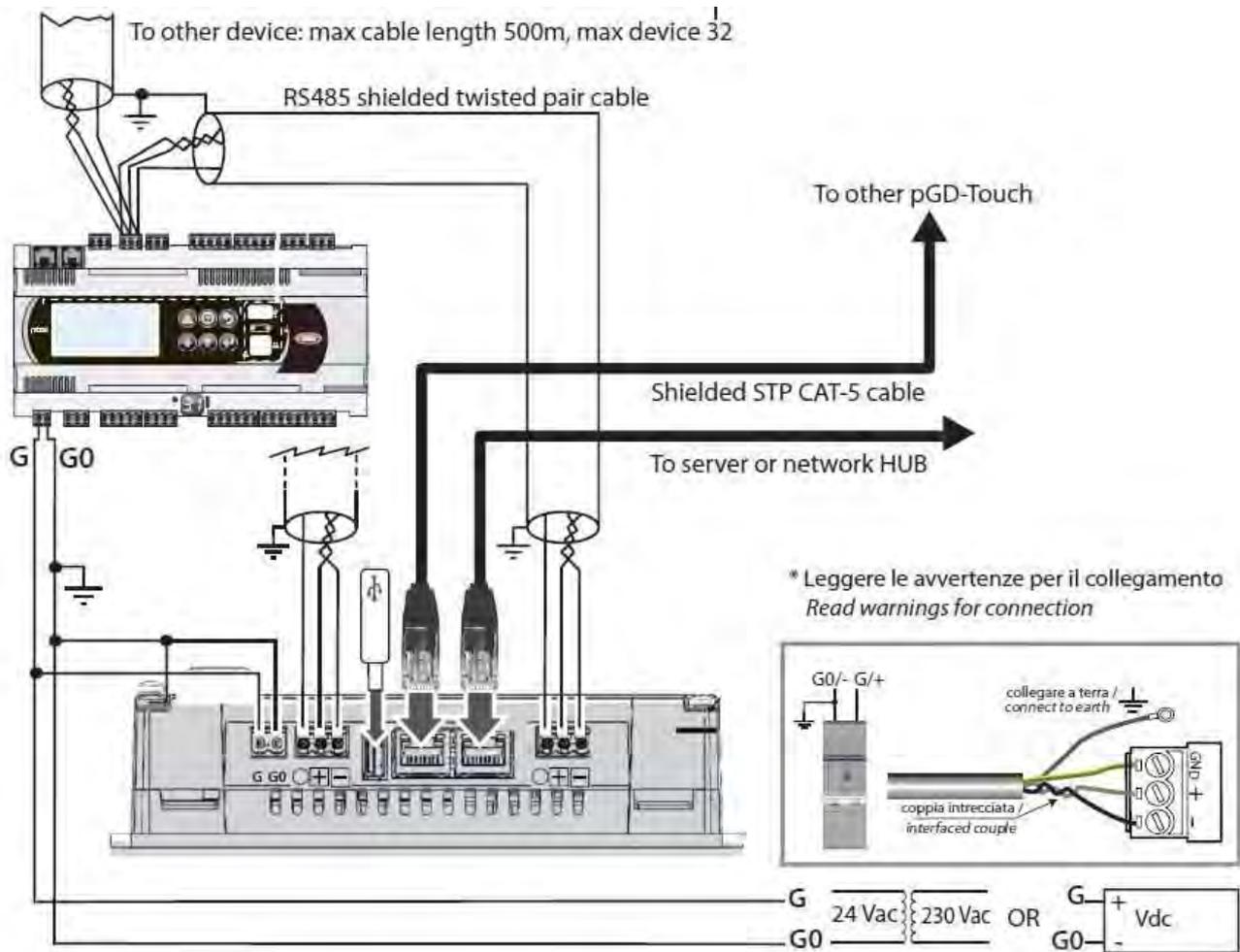
pGD Touch:  
cod. PGD107\*\*W\*\*0



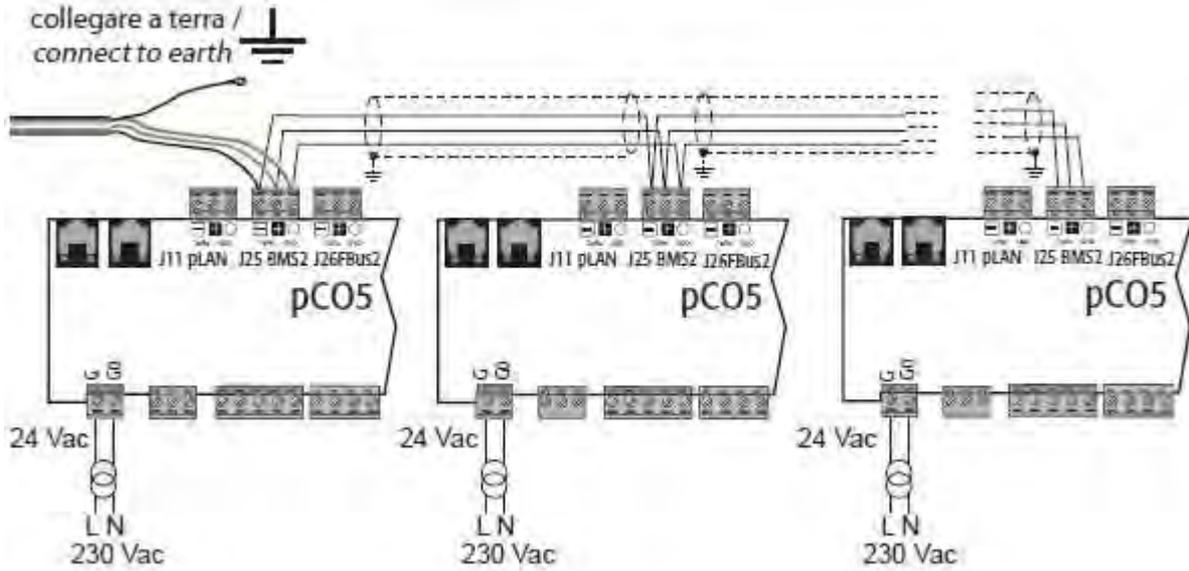
*In riferimento ai punti sopra per la lavorazione sul supporto*



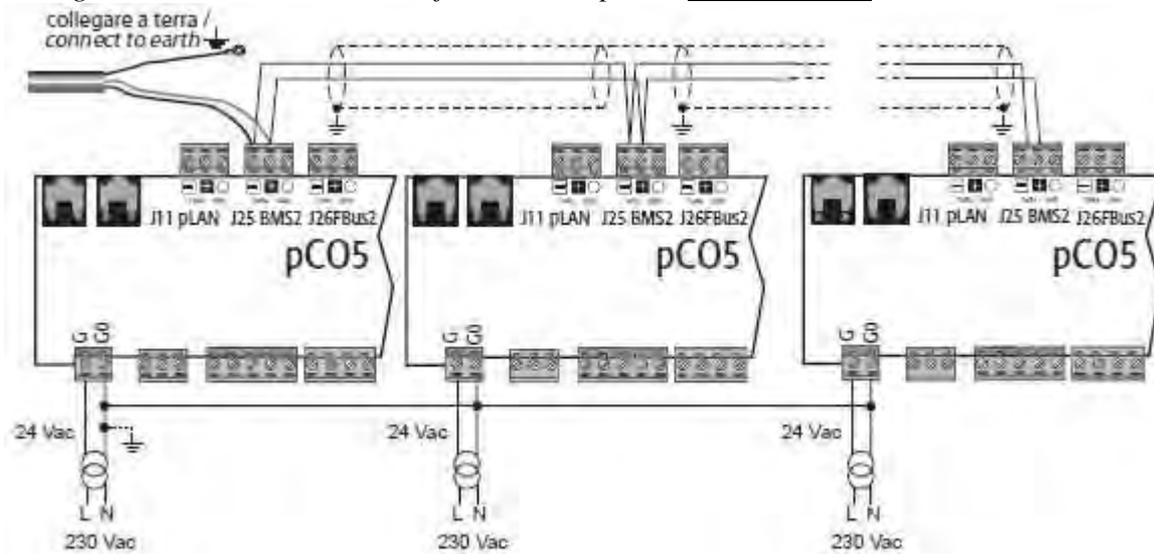
## Schema di collegamento



*Collegamento tra schede con trasformatore separato non messo a terra*



*Collegamento tra schede con trasformatore separato messo a terra*



## pGDx 4,3"

### Montaggio a muro a incasso



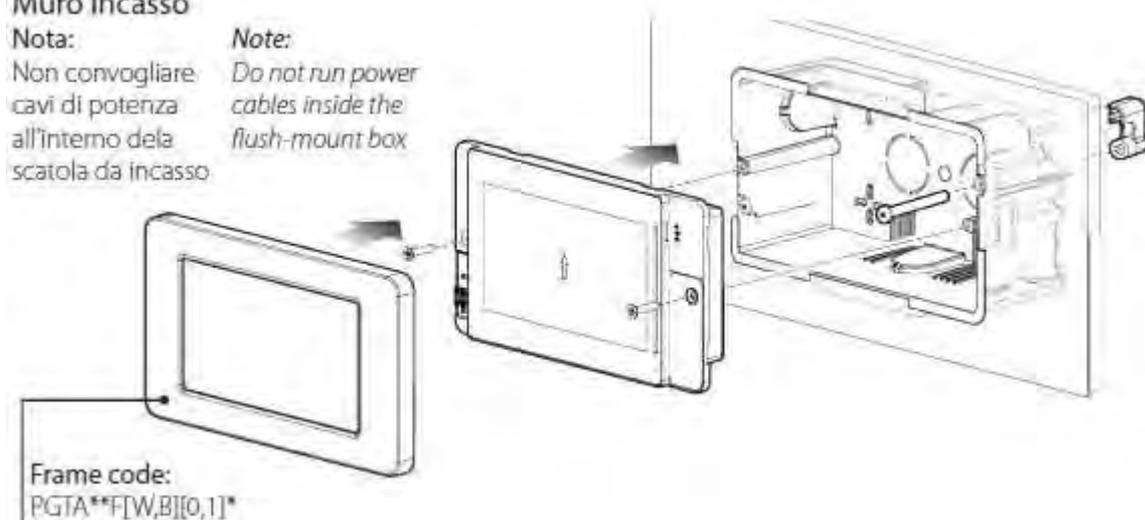
#### Muro incasso

##### Nota:

Non convogliare  
cavi di potenza  
all'interno della  
scatola da incasso

##### Note:

*Do not run power  
cables inside the  
flush-mount box*



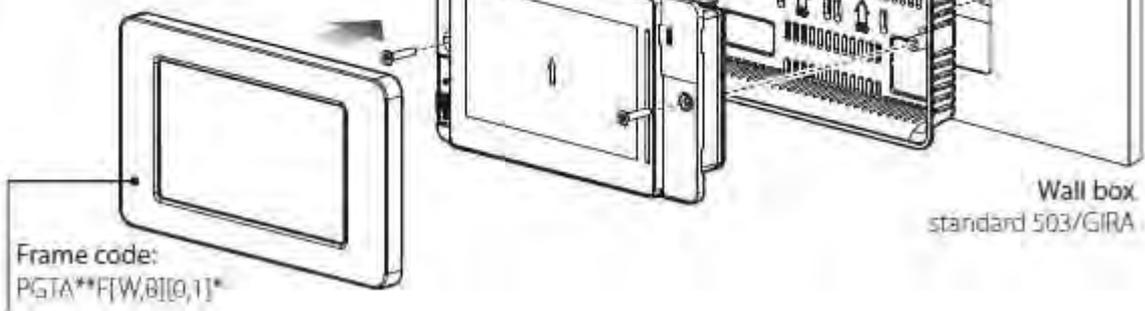
## Montaggio a muro a sbalzo



### Muro sbalzo

Nota:  
utilizzabile solo  
con modelli  
PG\*\*\*\*\*[B,E]\*\*\*

Note:  
can only be used  
with models  
PG\*\*\*\*\*[B,E]\*\*\*

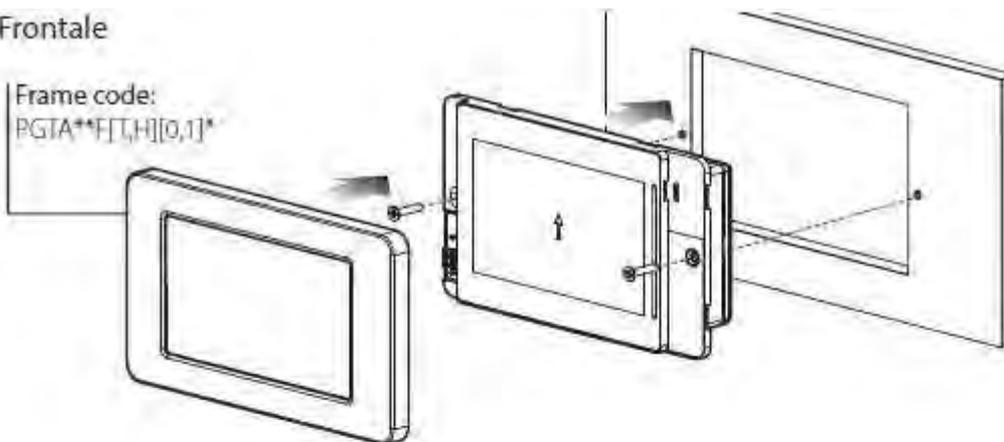


## Montaggio a pannello



### Frontale

Frame code:  
PGTA\*\*F[T,H][0,1]\*



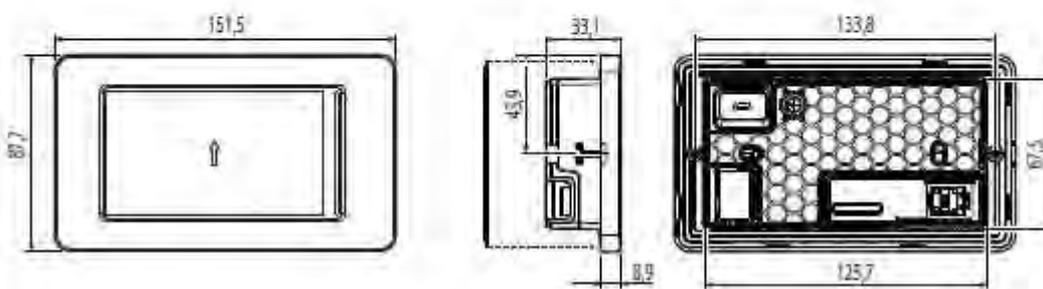
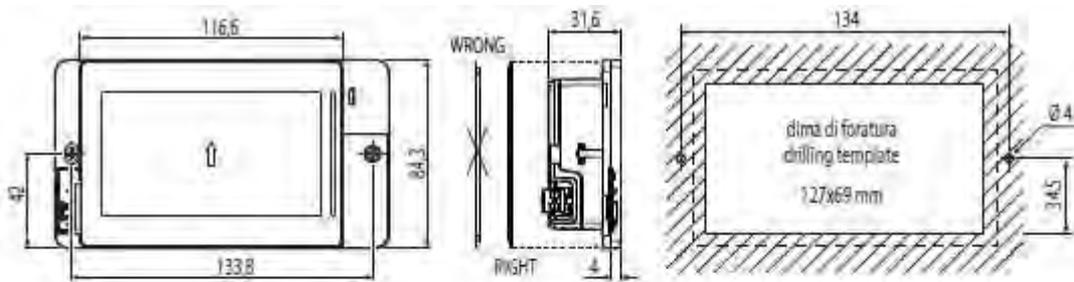
### Retro

**Importante:**  
mantenere  
il flat isolato  
dal pannello  
metallico

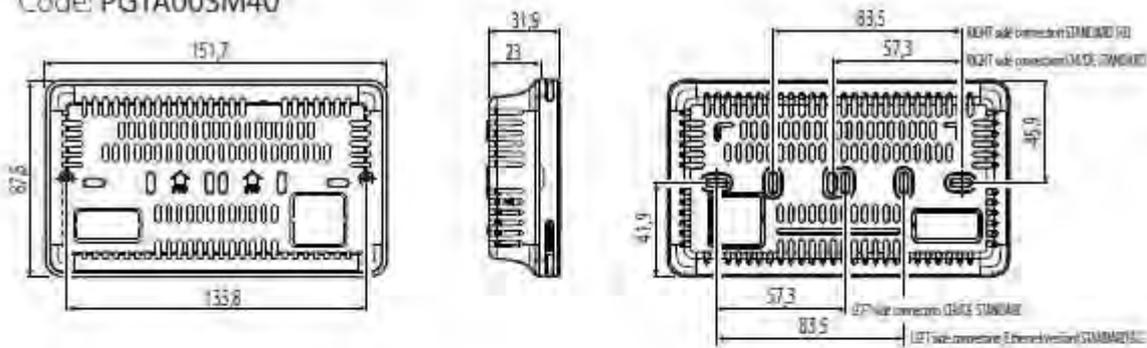
**Important:**  
keep the flat cable  
isolated from the  
metal panel



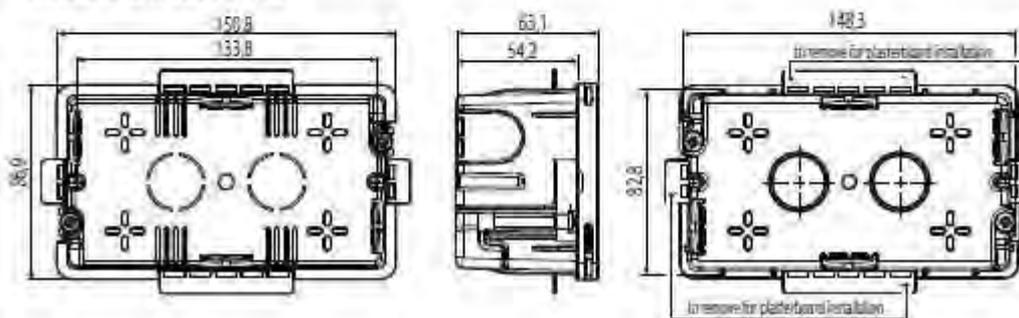
## Dimensioni



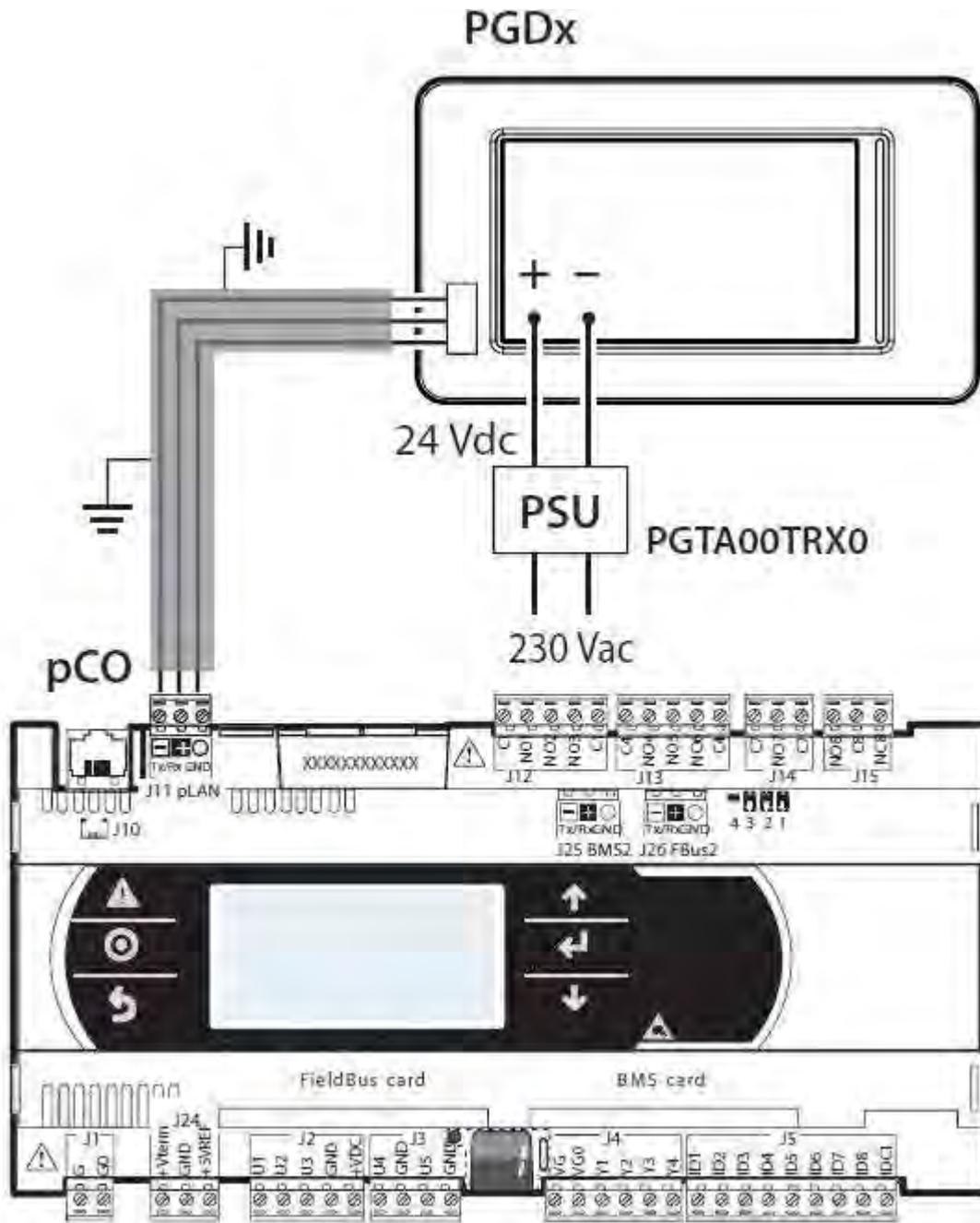
Code: PGTA00SM40



Code: PGTA00RM40



## Schema di collegamento PGDX



## Configurazione pGDx

Il pGDx è un terminale di rete e per poter essere inserito correttamente nella rete pLAN del sistema deve essere indirizzato.

Se nella rete è presente un unico terminale la configurazione può essere omessa perchè già precaricata in fase di programmazione. L'indirizzo assegnato a tutti i pGDx programmati per il sistema radiante modulare Climaset è 31.

Se nella rete ci sono due o più terminali (pGDx o pGD1) questi dovranno essere configurati con indirizzi diversi, come mostrato nella tabella di esempio presente nel paragrafo "Tabella riassuntiva indirizzi rete pLAN".

Per la corretta configurazione dell'indirizzo per i pGDx seguire i seguenti passaggi:

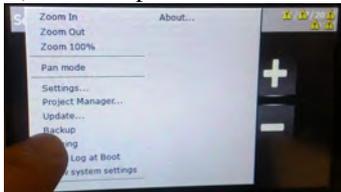
A) Alimentare il terminale con cavo di rete pLAN scollegato ed attendere che parta l'applicazione. Con applicazione avviata premere tasto indicato dalla freccia.



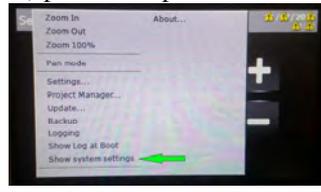
B) Premere e tenere premuto per alcuni secondi una zona dello schermo libera da testi, simboli grafici o tasti



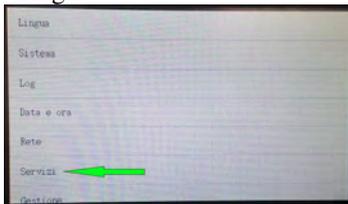
C) Alla comparsa del menù rilasciare lo schermo



D) premere sopra il menù "Show system settings"



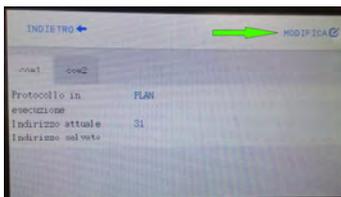
E) Scorrere il menù e premere nel sotto menù "Servizi". Se il menù è in inglese si può cambiare nel sotto menu "Lingua".



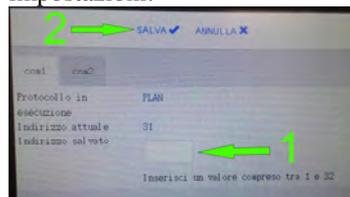
F) Premere sopra la scritta "Set Device Address"



G) verificare la correttezza dell'indirizzo impostato e per cambiare premere tasto "Modifica"



H) Premere sul box di selezione per far apparire la tastiera. Selezionare l'indirizzo desiderato e confermare con "Enter" e far sparire la tastiera con "Close". Salvare l'impostazione tramite "Salva" e come indicato togliere tensione per far ripartire con le nuove impostazioni.



## Configurazione emulatore PGD1 su pGDx

All'interno dell'applicazione Radiante Climaset per pGDx è stato inserito un emulatore di PGD1 che ricalca tutte le funzionalità del PGD1.

Per poter utilizzare in maniera corretta l'emulatore bisogna effettuare la configurazione del terminale all'interno della scheda per la rete pLAN dopo aver assegnato un indirizzo al terminale pGDx..

Per la suddetta configurazione far riferimento al paragrafo "configurare i terminali con le centraline" presente a pag.101 di questo manuale.

Le configurazioni e le limitazioni del sistema sono le stesse già descritte nei paragrafi relativi alla rete pLAN.

Una volta configurato al sistema, per accedere all'emulatore di PGD1, bisogna accedere al ramo protetto da password (icona lucchetto e password di default = 1234) e da lì spostarsi nella maschera che permette l'accesso all'emulatore.

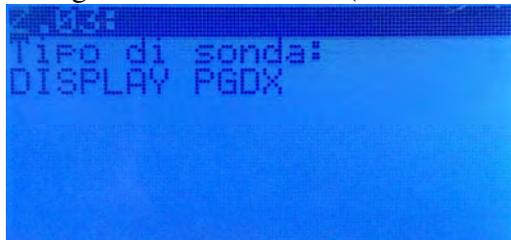
Per uscire dall'emulatore premere il tasto "freccia sinistra" che si trova in basso sulla sinistra.

## Assegnazione sonde del pGDx

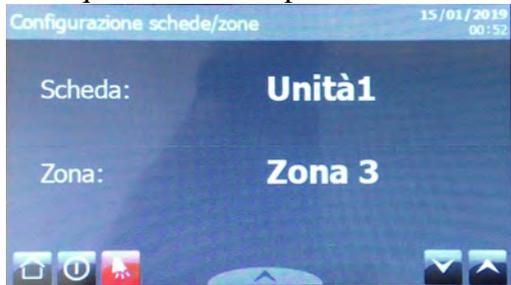
Dalla versione 2.3 del programma applicativo per impianti radianti modulari c'è la possibilità di utilizzare il sensore di temperatura/umidità presente nei display pGDx (nei modelli che lo previsto).

La possibilità di impostare la sonda di temperatura/umidità presente nel pGDx è presente esclusivamente per le prime otto zone configurabili.

Per impostare la sonda presente nel pGDx nel programma applicativo bisogna entrare nel menu di configurazione delle zona (vedi es. sottostante)



Per assegnare nel pGDx la corrispondenza, bisogna accedere al ramo protetto da password (icona lucchetto e password di default = 1234) e da lì spostarsi nella maschera dell'esempio sottostante, sulla quale si deve impostare la scheda e la zona di riferimento per il valore letto dai sensori.

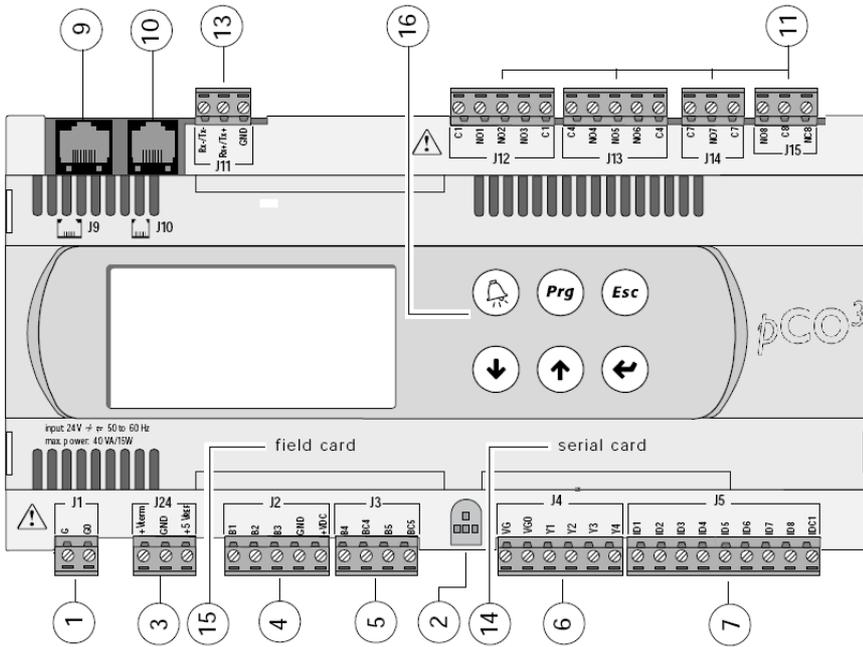


N.B.: Il pGDx invia il dato di temperatura ed umidità all'unica zona a cui fa riferimento anche se si stanno visionando i dati di un'altra zona e/o scheda.

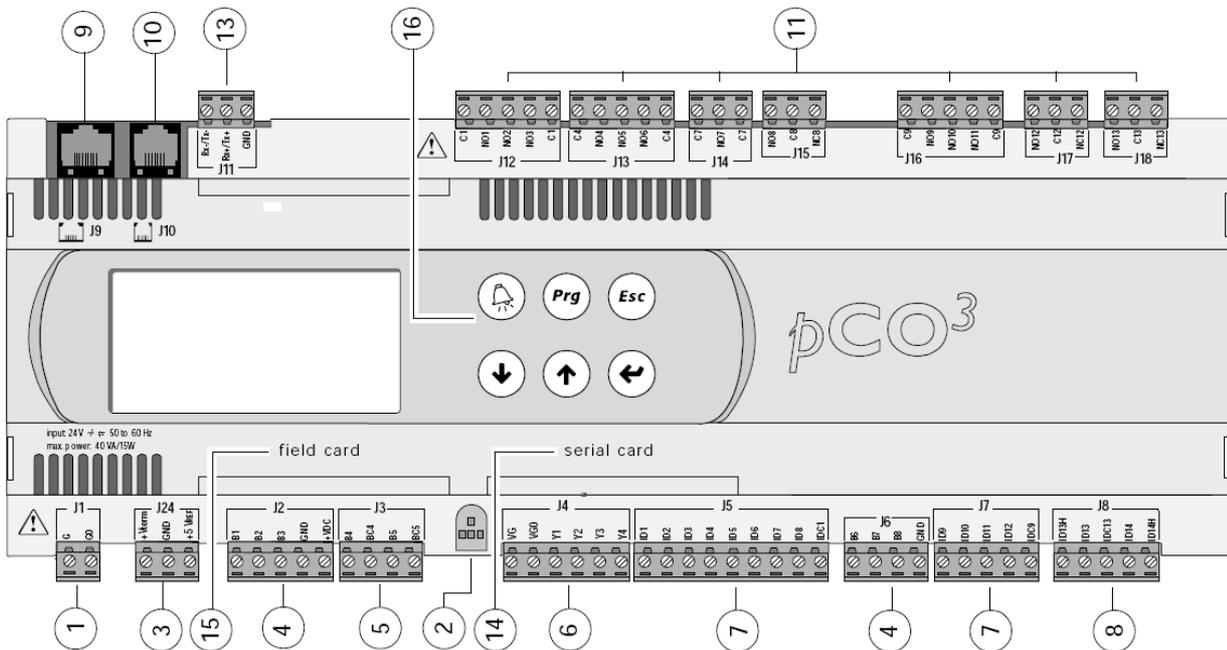
## Planimetria pCO3

- 1) connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)]
- 2) LED giallo indicazione presenza tensione di alimentazione e 3 LED di stato
- 3) alimentazione aggiuntiva per terminale e sonde raziometriche 0...5 V
- 4) ingressi analogici universali NTC, 0...1 V, 0...5 V - raziometrici, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA
- 5) ingressi analogici passivi NTC, PT1000, ON/OFF
- 6) uscite analogiche 0...10 V
- 7) ingressi digitali a 24 Vac/Vdc
- 8) ingressi digitali 230 Vac o 24 Vac/Vdc
- 9) connettore per il terminale sinottico (pannello esterno con segnalazioni dirette)
- 10) connettore per tutti i terminali standard della serie pCO e per il download del programma applicativo
- 11) uscite digitali a relè
- 12) connettore per la connessione alla centralina di espansione I/O
- 13) connettore rete locale pLAN
- 14) sportello per l'inserimento dell'opzione supervisore e teleassistenza
- 15) sportello per l'inserimento dell'opzione field card
- 16) terminale built-in (LCD, tasti e LED)

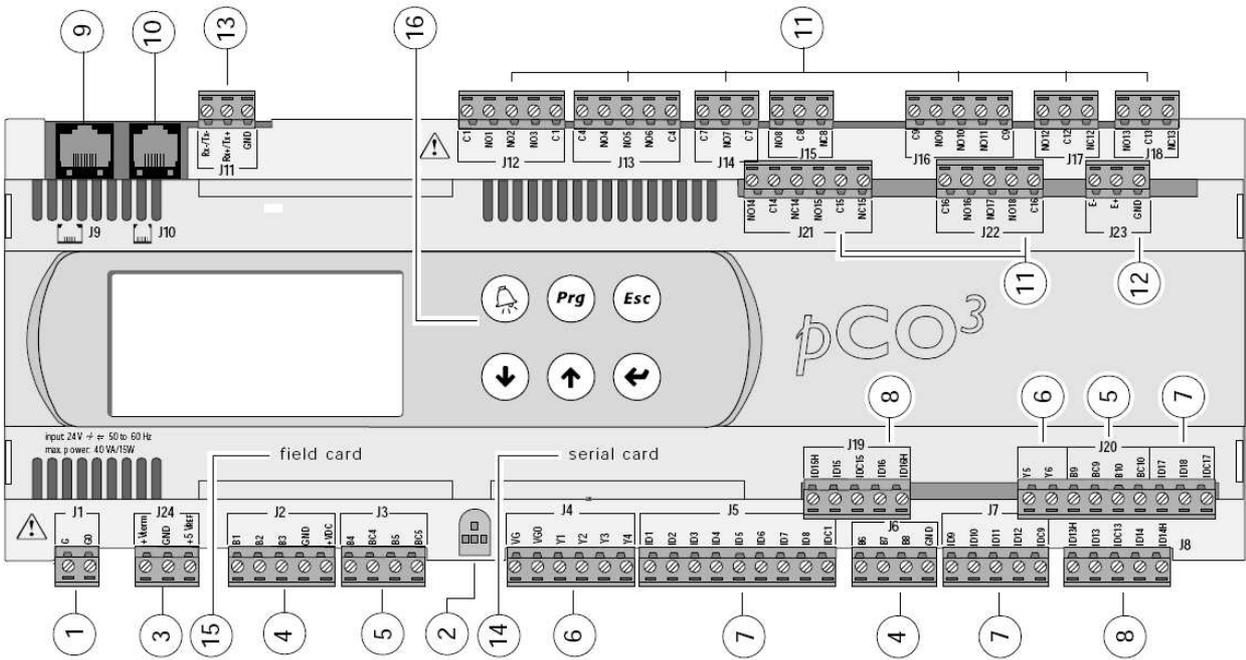
## Small



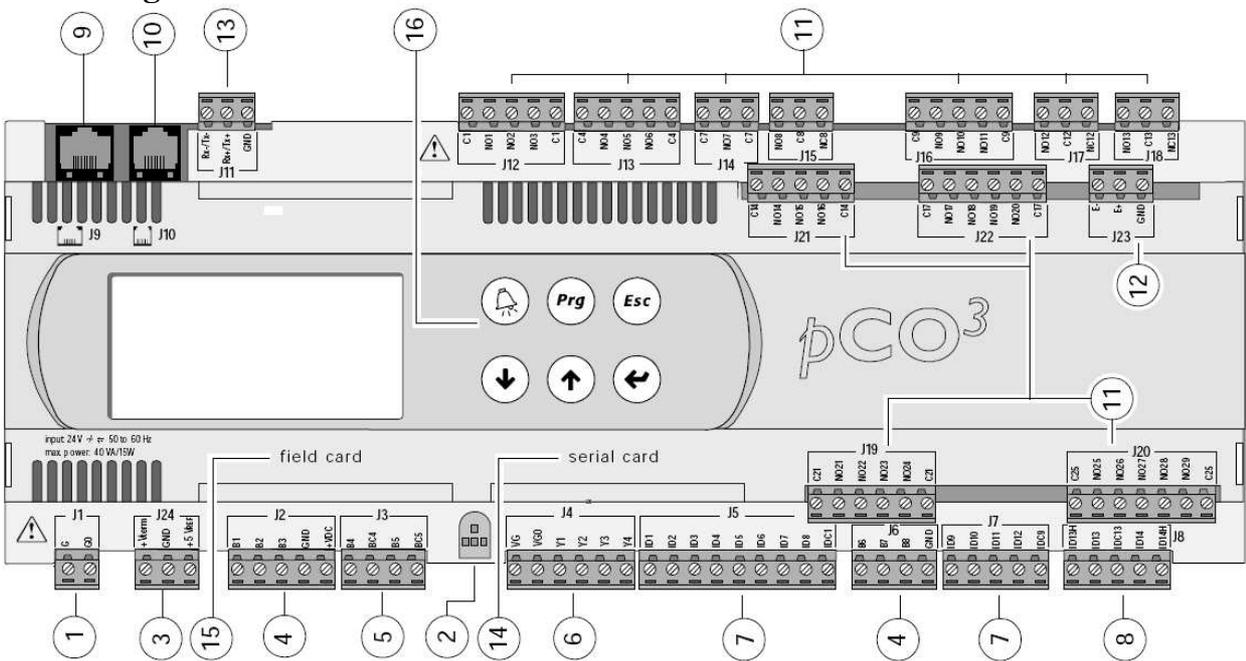
## Medium



# Large



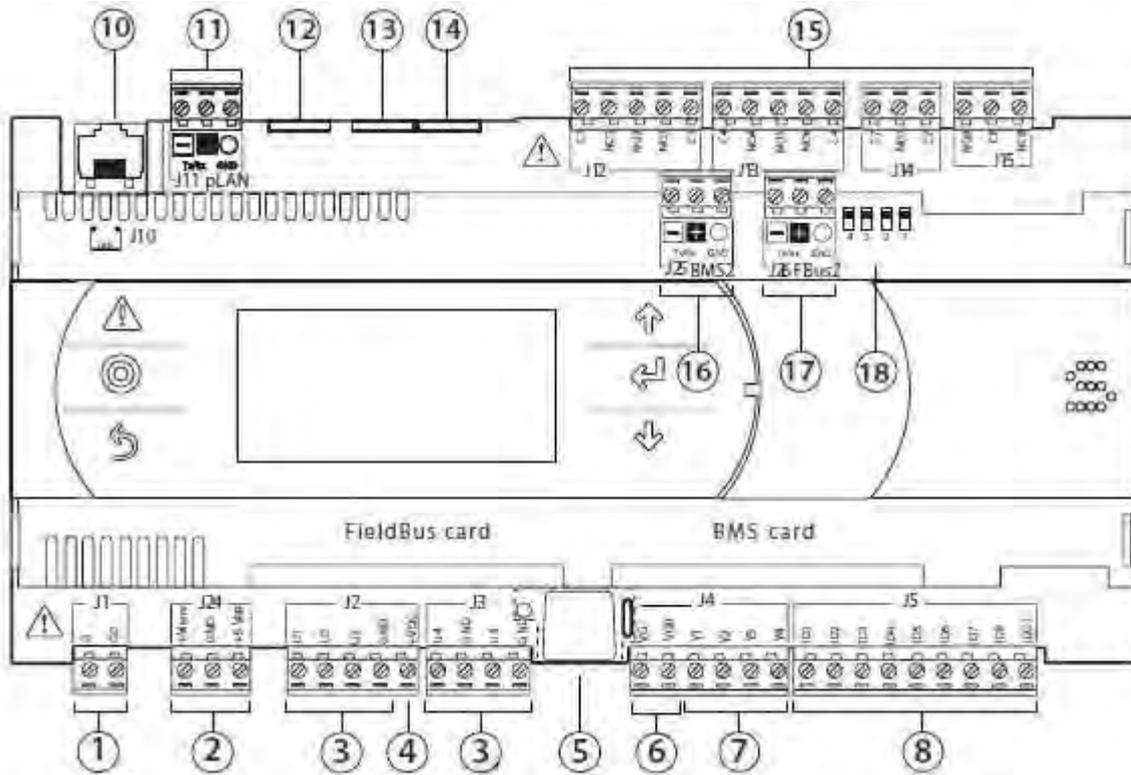
# ExtraLarge



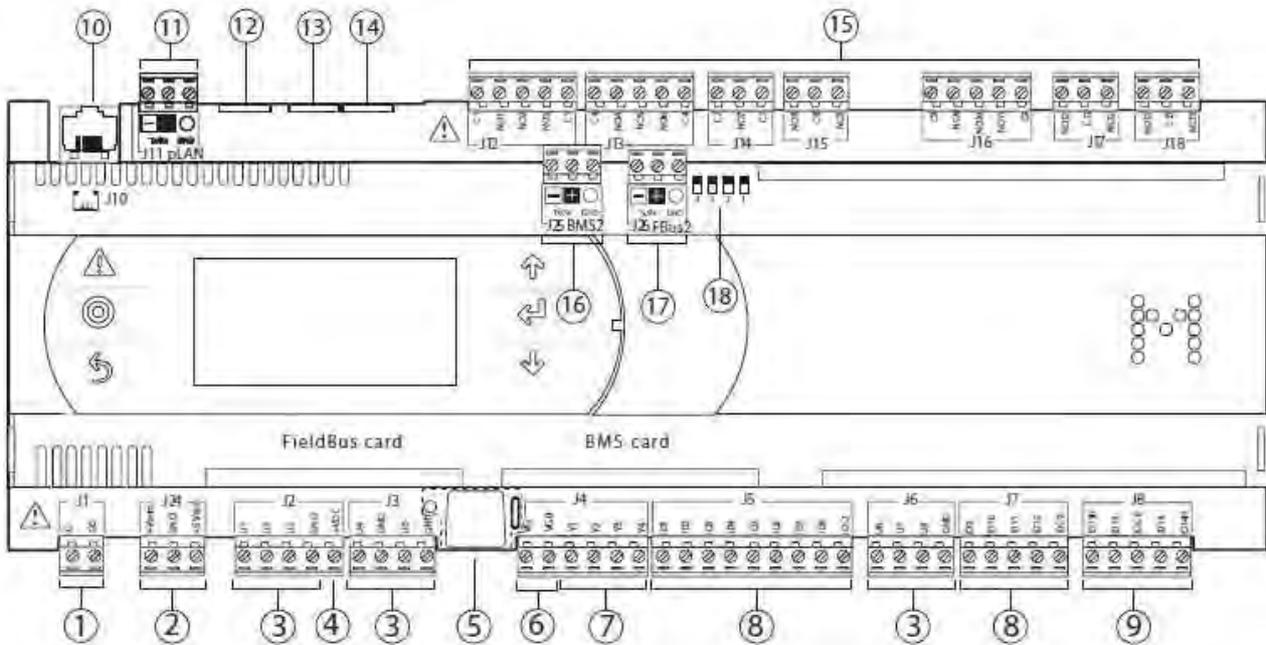
## Planimetria pCO5+

- 1) connettore per l'alimentazione [G (+), G0 (-)]
- 2) +Vterm: alimentazione per terminale aggiuntivo  
+VREF: alimentazione per sonde raziometriche
- 3) ingressi/uscite universali
- 4) +VDC: alimentazione per sonde attive
- 5) tasto impostazione indirizzo pLAN, display secondario, LED
- 6) VG: alimentazione a tensione A(\*) per uscita analogica optoisolata  
VG0: alimentazione per uscita analogica optoisolata a 0 Vac/Vdc
- 7) uscite analogiche
- 8) ID: ingressi digitali a tensione A(\*)
- 9) ID.: ingressi digitali a tensione A(\*)  
IDH.: ingressi digitali a tensione B(\*\*)
- 10) connettore telefonico pLAN per terminale/download programma applicativo
- 11) connettore estraibile pLAN
- 12) riservato
- 13) riservato
- 14) riservato
- 15) uscite digitali a relè
- 16) connettore BMS2
- 17) connettore FieldBus 2
- 18) microinterruttori per selezione FieldBus/BMS
- 19) connettore FieldBus 2

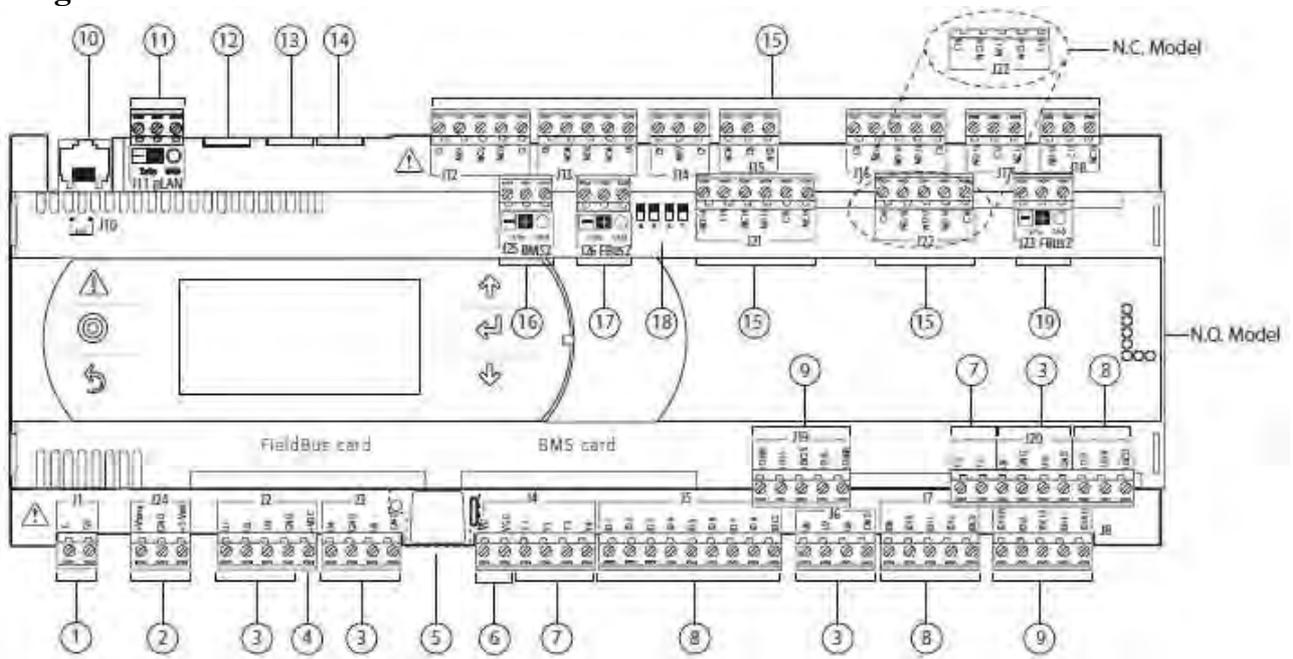
## Small



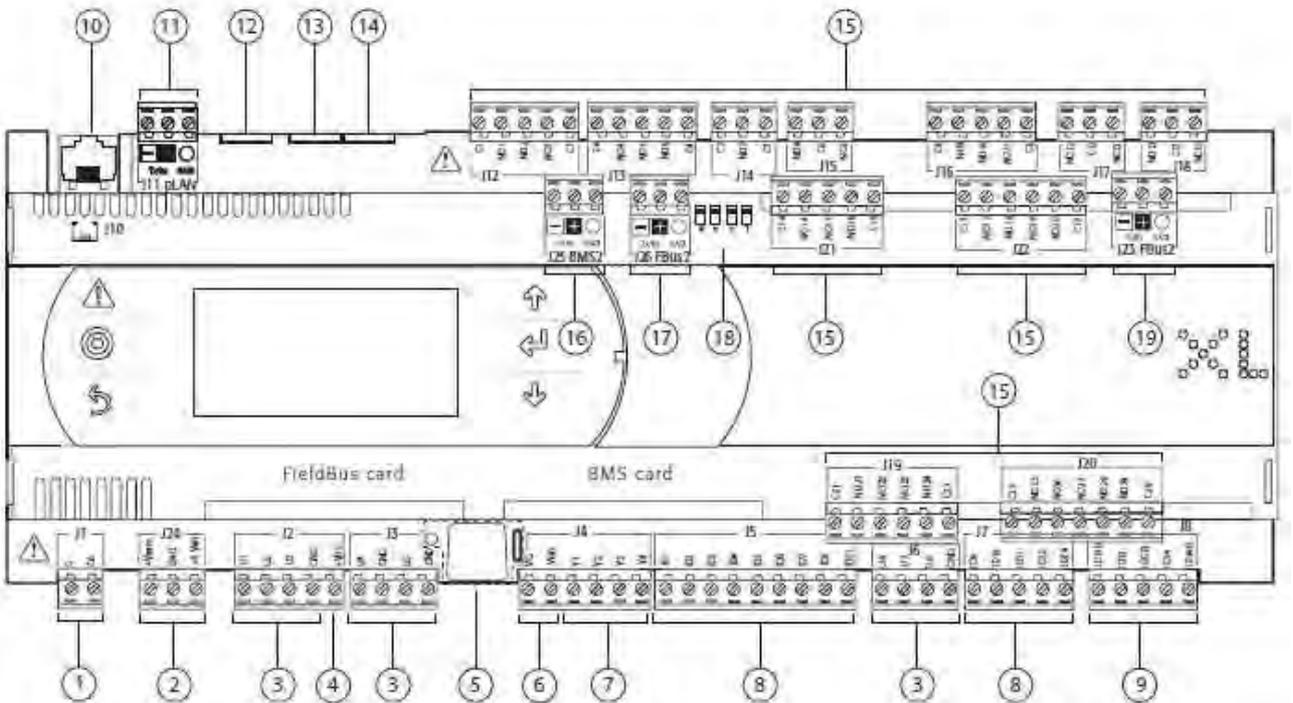
## Medium



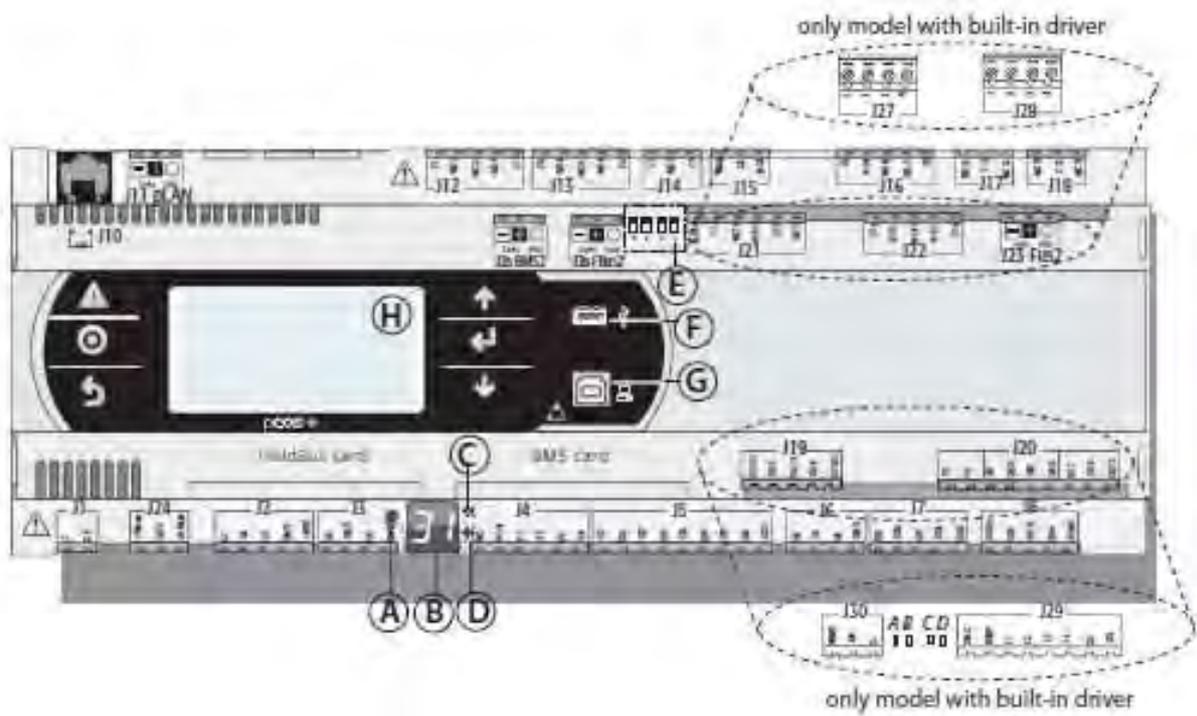
## Large



## ExtraLarge



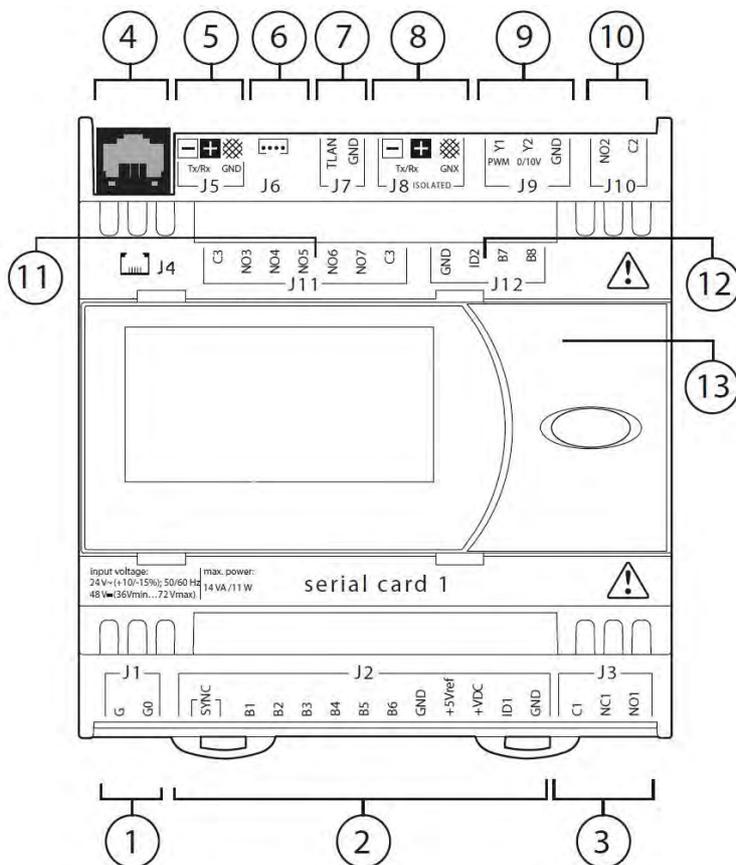
## Struttura pCO5+



- A. Tasto selezione indirizzo pLAN
- B. Display indirizzo pLAN
- C. LED presenza alimentazione
- D. LED sovraccarico
- E. Microinterruttori FieldBus/BMS su porta J26
- F. Porta USB Host (master)
- G. Porta USB Slave (device)
- H. Display principale

## Planimetria pCO5 Compact (type A)

- 1) connettore per l'alimentazione (G+, G0-) 24 Vac o 36 Vmin...72 Vmax
- 2) ingressi per sincronismo "SYNC" per il taglio di fase e ingressi analogici NTC, 0...1 V, 0...5 V, 0...20 mA, 4...20 mA, +5 Vref per l'alimentazione sonde 5 V raziometriche e + VDC (+21 Vdc) per sonde attive
- 3) uscita digitale a relè tipo SPDT 8 A
- 4) connettore per tutti i terminali standard della serie pCO e per il download del programma applicativo
- 5) connettore per rete locale pLAN
- 6) connettore per terminali pLD
- 7) connettore per rete tLAN
- 8) connettore per seriale "Field-Bus" optoisolata
- 9) uscite analogiche 0...10 V e PWM a taglio di fase
- 10) uscita digitale a relè tipo SPST 8 A
- 11) uscite digitali a relè tipo SPST 5 A
- 12) ingressi analogici NTC e ingressi digitali
- 13) sportello rimovibile per accesso USB



## Variabili Supervisione

Le variabili spedite e ricevute dal supervisore saranno quelle riportate nelle tabelle sottostanti con riferimento alla seguente legenda:

**R – Lettura** → Spedite dal controllo verso il supervisore

**R/W – Lettura/Scrittura** → Ricevute e spedite dal controllo verso il supervisore

### Variabili Digitali

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
EN_FREDDO_ZONA01	1	R	Zona01 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA02	2	R	Zona02 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA03	3	R	Zona03 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA04	4	R	Zona04 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA05	5	R	Zona05 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA06	6	R	Zona06 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA07	7	R	Zona07 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA08	8	R	Zona08 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA09	9	R	Zona09 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA10	10	R	Zona10 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA11	11	R	Zona11 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA12	12	R	Zona12 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA13	13	R	Zona13 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA14	14	R	Zona14 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA15	15	R	Zona15 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA16	16	R	Zona16 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA17	17	R	Zona17 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA18	18	R	Zona18 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA19	19	R	Zona19 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA20	20	R	Zona20 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA21	21	R	Zona21 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA22	22	R	Zona22 abilitata per il freddo			
EN_FREDDO_ZONA23	23	R	Zona23 abilitata per il freddo			
RICHIESTA_FREDDO01	24	R	Zona01 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO02	25	R	Zona02 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO03	26	R	Zona03 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO04	27	R	Zona04 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO05	28	R	Zona05 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO06	29	R	Zona06 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO07	30	R	Zona07 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO08	31	R	Zona08 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO09	32	R	Zona09 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO10	33	R	Zona10 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO11	34	R	Zona11 richiesta freddo			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
RICHIESTA_FREDDO12	35	R	Zona12 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO13	36	R	Zona13 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO14	37	R	Zona14 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO15	38	R	Zona15 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO16	39	R	Zona16 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO17	40	R	Zona17 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO18	41	R	Zona18 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO19	42	R	Zona19 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO20	43	R	Zona20 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO21	44	R	Zona21 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO22	45	R	Zona22 richiesta freddo			
RICHIESTA_FREDDO23	46	R	Zona23 richiesta freddo			
RICHIESTA_CALDO01	47	R	Zona01 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO02	48	R	Zona02 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO03	49	R	Zona03 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO04	50	R	Zona04 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO05	51	R	Zona05 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO06	52	R	Zona06 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO07	53	R	Zona07 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO08	54	R	Zona08 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO09	55	R	Zona09 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO10	56	R	Zona10 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO11	57	R	Zona11 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO12	58	R	Zona12 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO13	59	R	Zona13 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO14	60	R	Zona14 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO15	61	R	Zona15 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO16	62	R	Zona16 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO17	63	R	Zona17 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO18	64	R	Zona18 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO19	65	R	Zona19 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO20	66	R	Zona20 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO21	67	R	Zona21 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO22	68	R	Zona22 richiesta caldo			
RICHIESTA_CALDO23	69	R	Zona23 richiesta caldo			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA01	70	R	Zona01 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA02	71	R	Zona02 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA03	72	R	Zona03 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA04	73	R	Zona04 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA05	74	R	Zona05 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA06	75	R	Zona06 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA07	76	R	Zona07 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA08	77	R	Zona08 richiesta deumidifica			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
RICHIESTA_DEUMIDIFICA09	78	R	Zona09 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA10	79	R	Zona10 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA11	80	R	Zona11 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA12	81	R	Zona12 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA13	82	R	Zona13 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA14	83	R	Zona14 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA15	84	R	Zona15 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA16	85	R	Zona16 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA17	86	R	Zona17 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA18	87	R	Zona18 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA19	88	R	Zona19 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA20	89	R	Zona20 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA21	90	R	Zona21 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA22	91	R	Zona22 richiesta deumidifica			
RICHIESTA_DEUMIDIFICA23	92	R	Zona23 richiesta deumidifica			
EN_SONDA_H01	93	R	Sonda01 umidità abilitata			
EN_SONDA_H02	94	R	Sonda02 umidità abilitata			
EN_SONDA_H03	95	R	Sonda03 umidità abilitata			
EN_SONDA_H04	96	R	Sonda04 umidità abilitata			
EN_SONDA_H05	97	R	Sonda05 umidità abilitata			
EN_SONDA_H06	98	R	Sonda06 umidità abilitata			
EN_SONDA_H07	99	R	Sonda07 umidità abilitata			
EN_SONDA_H08	100	R	Sonda08 umidità abilitata			
EN_SONDA_H09	101	R	Sonda09 umidità abilitata			
EN_SONDA_H10	102	R	Sonda10 umidità abilitata			
EN_SONDA_H11	103	R	Sonda11 umidità abilitata			
EN_SONDA_H12	104	R	Sonda12 umidità abilitata			
EN_SONDA_H13	105	R	Sonda13 umidità abilitata			
EN_SONDA_H14	106	R	Sonda14 umidità abilitata			
EN_SONDA_H15	107	R	Sonda15 umidità abilitata			
EN_SONDA_H16	108	R	Sonda16 umidità abilitata			
EN_SONDA_H17	109	R	Sonda17 umidità abilitata			
EN_SONDA_H18	110	R	Sonda18 umidità abilitata			
EN_SONDA_H19	111	R	Sonda19 umidità abilitata			
EN_SONDA_H20	112	R	Sonda20 umidità abilitata			
EN_SONDA_H21	113	R	Sonda21 umidità abilitata			
EN_SONDA_H22	114	R	Sonda22 umidità abilitata			
EN_SONDA_H23	115	R	Sonda23 umidità abilitata			
EN_UTENTE_Z01	116	R/W	Abilita zona01			
EN_UTENTE_Z02	117	R/W	Abilita zona02			
EN_UTENTE_Z03	118	R/W	Abilita zona03			
EN_UTENTE_Z04	119	R/W	Abilita zona04			
EN_UTENTE_Z05	120	R/W	Abilita zona05			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
EN_UTENTE_Z06	121	R/W	Abilita zona06			
EN_UTENTE_Z07	122	R/W	Abilita zona07			
EN_UTENTE_Z08	123	R/W	Abilita zona08			
EN_UTENTE_Z09	124	R/W	Abilita zona09			
EN_UTENTE_Z10	125	R/W	Abilita zona10			
EN_UTENTE_Z11	126	R/W	Abilita zona11			
EN_UTENTE_Z12	127	R/W	Abilita zona12			
EN_UTENTE_Z13	128	R/W	Abilita zona13			
EN_UTENTE_Z14	129	R/W	Abilita zona14			
EN_UTENTE_Z15	130	R/W	Abilita zona15			
EN_UTENTE_Z16	131	R/W	Abilita zona16			
EN_UTENTE_Z17	132	R/W	Abilita zona17			
EN_UTENTE_Z18	133	R/W	Abilita zona18			
EN_UTENTE_Z19	134	R/W	Abilita zona19			
EN_UTENTE_Z20	135	R/W	Abilita zona20			
EN_UTENTE_Z21	136	R/W	Abilita zona21			
EN_UTENTE_Z22	137	R/W	Abilita zona22			
EN_UTENTE_Z23	138	R/W	Abilita zona23			
ONOFF_SUPERV	139	R/W	Abilita ON/OFF da supervisione			
GLB_ALARM	140	R	Allarme Generale			
SYSTEM_ON	141	R	Sistema acceso			
ESTATE	142	R	Modalità ESTATE attiva			
POMPA_1	143	R	Pompa 1 abilitata			
POMPA_2	144	R	Pompa 2 abilitata			
POMPA_3	145	R	Pompa 3 abilitata			
POMPA_4	146	R	Pompa 4 abilitata			
POMPA_5	147	R	Pompa 5 abilitata			
RICH_UMIDIF_ONOFF_1	148	R	Umidificatore1			
RICH_UMIDIF_ONOFF_2	149	R	Umidificatore2			
RICH_UMIDIF_ONOFF_3	150	R	Umidificatore3			
DEUMIDIFICA_1	151	R	Deumidificatore1			
DEUMIDIFICA_2	152	R	Deumidificatore2			
DEUMIDIFICA_3	153	R	Deumidificatore3			
DEUMIDIFICA_4	154	R	Deumidificatore4			
DEUMIDIFICA_5	155	R	Deumidificatore5			
DEUMIDIFICA_6	156	R	Deumidificatore6			
DEUMIDIFICA_7	157	R	Deumidificatore7			
DEUMIDIFICA_8	158	R	Deumidificatore8			
CALDAIA	159	R	Caldaia abilitata			
GRUPPO_FRIGO	160	R	Gruppo frigo abilitato			
SOLO_RICAMBIO_ON	161	R	Aria Estrazione			
RICAMBIO_ON	162	R	Aria Immissione			
EN_FREDDO_SIS	163	R	Freddo Abilitato			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
EN_UMIDITA_SIS	164	R	Umidità Abilitata			
FUOR IPT_ABIL	165	R/W	Abilita fuori porta			
AZIONE_FUORIP	166	R/W	Azione fuoriporta			
EN_FASCE	167	R/W	Abilita fasce orarie			
AL_ZONE_ACT	168	R	Allarme Zone			
AL_ALTRI_ACT	169	R	Allarmi vari			
VIS_ONOFF_RAD	170	R	Radiante abilitato			
EN_CENTR_TERMICA	171	R	Centrale termica abilitata			
EN_MODULO_ZONA_01	172	R	Modulo zona01 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_02	173	R	Modulo zona02 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_03	174	R	Modulo zona03 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_04	175	R	Modulo zona04 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_05	176	R	Modulo zona05 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_06	177	R	Modulo zona06 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_07	178	R	Modulo zona07 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_08	179	R	Modulo zona08 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_09	180	R	Modulo zona09 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_10	181	R	Modulo zona10 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_11	182	R	Modulo zona11 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_12	183	R	Modulo zona12 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_13	184	R	Modulo zona13 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_14	185	R	Modulo zona14 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_15	186	R	Modulo zona15 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_16	187	R	Modulo zona16 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_17	188	R	Modulo zona17 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_18	189	R	Modulo zona18 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_19	190	R	Modulo zona19 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_20	191	R	Modulo zona20 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_21	192	R	Modulo zona21 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_22	193	R	Modulo zona22 abilitato			
EN_MODULO_ZONA_23	194	R	Modulo zona23 abilitato			
EN_VALV_MISCEL1	195	R	Valvola Miscelatrice 1 abilitata			
EN_VALV_MISCEL2	196	R	Valvola Miscelatrice 2 abilitata			
EN_VALV_MISCEL3	197	R	Valvola Miscelatrice 3 abilitata			
EN_VALV_MISCEL4	198	R	Valvola Miscelatrice 4 abilitata			
EN_POMPA_IMP2	199	R	Seconda pompa impianto abilitata			
EN_POMPA_IMP3	200	R	Terza pompa impianto abilitata			
EN_POMPA_IMP4	201	R	Quarta pompa impianto abilitata			
EN_POMPA_IMP5	202	R	Quinta pompa impianto abilitata			
EN_ON_OFF_SUP	203	R	Tasto ON/OFF da Supervisore abilitato			
VIS_ESTINV_CHG	204	R	Stato ESTATE/INVERNO dell'unità			
RICAMBIO_VOC_ON	205	R	Funzione fine ricambi da VOC Abilitata			
EN_SOLARE	206	R	Modulo solare Climaset collegato			

## Variabili Intere

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
ST_MODULO_ZONA_01	1	R	Stato modulo zona01 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_02	2	R	Stato modulo zona02 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_03	3	R	Stato modulo zona03 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_04	4	R	Stato modulo Zona04 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_05	5	R	Stato modulo Zona05 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_06	6	R	Stato modulo Zona06 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_07	7	R	Stato modulo Zona07 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_08	8	R	Stato modulo Zona08 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_09	9	R	Stato modulo Zona09 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_10	10	R	Stato modulo Zona10 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_11	11	R	Stato modulo Zona11 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_12	12	R	Stato modulo Zona12 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_13	13	R	Stato modulo Zona13 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_14	14	R	Stato modulo Zona14 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_15	15	R	Stato modulo Zona15 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_16	16	R	Stato modulo Zona16 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_17	17	R	Stato modulo Zona17 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_18	18	R	Stato modulo Zona18 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_19	19	R	Stato modulo Zona19 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_20	20	R	Stato modulo Zona20 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_21	21	R	Stato modulo Zona21 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_22	22	R	Stato modulo Zona22 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
ST_MODULO_ZONA_23	23	R	Stato modulo Zona23 (0=OFF; 1=ON; 2=Sleep; 3=Comfort; 4=Fuoriporta)			
WIR_SEGNALE_01	24	R	Zona01 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_02	25	R	Zona02 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_03	26	R	Zona03 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_04	27	R	Zona04 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_05	28	R	Zona05 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_06	29	R	Zona06 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_07	30	R	Zona07 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_08	31	R	Zona08 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
WIR_SEGNALE_09	32	R	Zona09 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_10	33	R	Zona10 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_11	34	R	Zona11 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_12	35	R	Zona12 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_13	36	R	Zona13 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_14	37	R	Zona14 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_15	38	R	Zona15 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_16	39	R	Zona16 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_17	40	R	Zona17 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_18	41	R	Zona18 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_19	42	R	Zona19 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_20	43	R	Zona20 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_21	44	R	Zona21 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_22	45	R	Zona22 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_SEGNALE_23	46	R	Zona23 potenza segnale wireless (0=assente ; 1=scarso ; 2= debole; 3=buono ; 4=ottimo)			
WIR_BATTERIA_01	47	R	Zona01 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_02	48	R	Zona02 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_03	49	R	Zona03 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_04	50	R	Zona04 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_05	51	R	Zona05 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_06	52	R	Zona06 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_07	53	R	Zona07 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_08	54	R	Zona08 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_09	55	R	Zona09 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_10	56	R	Zona10 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_11	57	R	Zona11 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_12	58	R	Zona12 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_13	59	R	Zona13 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_14	60	R	Zona14 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_15	61	R	Zona15 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_16	62	R	Zona16 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_17	63	R	Zona17 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_18	64	R	Zona18 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_19	65	R	Zona19 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_20	66	R	Zona20 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_21	67	R	Zona21 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_22	68	R	Zona22 carica batteria Sonda Wireless			
WIR_BATTERIA_23	69	R	Zona23 carica batteria Sonda Wireless			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_01	70	R	Zona01 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_02	71	R	Zona02 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_03	72	R	Zona03 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_04	73	R	Zona04 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_05	74	R	Zona05 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_06	75	R	Zona06 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_07	76	R	Zona07 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_08	77	R	Zona08 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_09	78	R	Zona09 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_10	79	R	Zona10 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_11	80	R	Zona11 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_12	81	R	Zona12 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_13	82	R	Zona13 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_14	83	R	Zona14 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_15	84	R	Zona15 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_16	85	R	Zona16 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_17	86	R	Zona17 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_18	87	R	Zona18 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_19	88	R	Zona19 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_20	89	R	Zona20 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_21	90	R	Zona21 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_22	91	R	Zona22 richiesta umidificazione			
RICHIESTA_UMIDIF_0_10_23	92	R	Zona23 richiesta umidificazione			
UNIT_STATUS	93	R	Stato unità (0=ON; 1=Unità in Solo Sanitario; 2=OFF da Allarme; 3=OFF da Centrale Termica; 4=OFF da Supervisore; 5=OFF da Fasce; 6= OFF da Ingresso Digitale; 7=OFF da Tastiera; 8=OFF per I/O Errati)			
MASK_VALV_0_100_1	94	R	Posizione valvola1			
MASK_VALV_0_100_2	95	R	Posizione valvola2			
MASK_VALV_0_100_3	96	R	Posizione valvola3			
MASK_VALV_0_100_4	97	R	Posizione valvola4			
VIS_RICH_UMID_20_1	98	R	Stato richiesta umidificatore 1	0	20	
VIS_RICH_UMID_20_2	99	R	Stato richiesta umidificatore 2	0	20	
VIS_RICH_UMID_20_3	100	R	Stato richiesta umidificatore 3	0	20	
VIS_OUT_SET_CALDAIA	101	R	Setpoint per caldaia			
VIS_OUT_SET_CHILLER	102	R	Setpoint per chiller			
KEY_EST_INV	103	R/W	Modo funzionamento. (0=Sanitario; 1=Inverno; 2=Estate)	0	2	
TIPO_REG_EST_V1	104	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 1 modalità freddo(estate) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Punto di Rugiada; 4=Punto di Rugiada Compensato)	0	4	
TIPO_REG_EST_V2	105	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 2 modalità freddo(estate) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Punto di Rugiada; 4=Punto di Rugiada Compensato)	0	4	
TIPO_REG_EST_V3	106	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 3 modalità freddo(estate) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Punto di Rugiada; 4=Punto di Rugiada Compensato)	0	4	

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
TIPO_REG_EST_V4	107	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 4 modalità freddo (estate) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Punto di Rugiada; 4=Punto di Rugiada Compensato)	0	4	
TIPO_REG_INV_V1	108	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 1 modalità caldo (inverno) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Differenziale;)	0	3	
TIPO_REG_INV_V2	109	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 2 modalità caldo (inverno) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Differenziale;)	0	3	
TIPO_REG_INV_V3	110	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 3 modalità caldo (inverno) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Differenziale;)	0	3	
TIPO_REG_INV_V4	111	R/W	Regolazione valvola miscelatrice 4 modalità caldo (inverno) (0=Setpoint Fisso; 1=Curva Climatica; 2=Curva Climatica Compensata; 3=Differenziale;)	0	3	
FUOR IPT_DAY_OFF	112	R/W	Fuoriporta riaccensione unità (Giorno)	0	31	
FUOR IPT_DAY_ON	113	R/W	Fuoriporta spegnimento unità (Giorno)	0	31	
FUOR IPT_MONTH_OFF	114	R/W	Fuoriporta riaccensione unità (Mese)	0	12	
FUOR IPT_MONTH_ON	115	R/W	Fuoriporta spegnimento unità (Mese)	0	12	
FUOR IPT_YEAR_OFF	116	R/W	Fuoriporta riaccensione unità (Anno)	2000	2099	
FUOR IPT_YEAR_ON	117	R/W	Fuoriporta spegnimento unità (Anno)	2000	2099	
OFF_EV_WE_LUN	118	R/W	0=LUNEDI' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_MAR	119	R/W	0=MARTEDI' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_MER	120	R/W	0=MERCOLEDI' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_GIO	121	R/W	0=GIOVEDI' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_VEN	122	R/W	0=VENERDI' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_SAB	123	R/W	0=SABATO' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
OFF_EV_WE_DOM	124	R/W	0=DOMENICA' IN FASCIA OFF, 1=EVERYDAY, 2=WEEKEND	0	2	
RICAMBIO_MIN_01	125	R/W	Minuti ricambio aria01	0	59	
RICAMBIO_MIN_02	126	R/W	Minuti ricambio aria02	0	59	
RICAMBIO_MIN_03	127	R/W	Minuti ricambio aria03	0	59	
RICAMBIO_MIN_04	128	R/W	Minuti ricambio aria04	0	59	
RICAMBIO_MIN_05	129	R/W	Minuti ricambio aria05	0	59	
RICAMBIO_MIN_06	130	R/W	Minuti ricambio aria06	0	59	
RICAMBIO_MIN_07	131	R/W	Minuti ricambio aria07	0	59	
RICAMBIO_MIN_08	132	R/W	Minuti ricambio aria08	0	59	
RICAMBIO_MIN_09	133	R/W	Minuti ricambio aria09	0	59	
RICAMBIO_MIN_10	134	R/W	Minuti ricambio aria10	0	59	
RICAMBIO_MIN_11	135	R/W	Minuti ricambio aria11	0	59	
RICAMBIO_MIN_12	136	R/W	Minuti ricambio aria12	0	59	
RICAMBIO_ORA_01	137	R/W	Ora ricambio aria01	0	23	
RICAMBIO_ORA_02	138	R/W	Ora ricambio aria02	0	23	
RICAMBIO_ORA_03	139	R/W	Ora ricambio aria03	0	23	
RICAMBIO_ORA_04	140	R/W	Ora ricambio aria04	0	23	
RICAMBIO_ORA_05	141	R/W	Ora ricambio aria05	0	23	
RICAMBIO_ORA_06	142	R/W	Ora ricambio aria06	0	23	
RICAMBIO_ORA_07	143	R/W	Ora ricambio aria07	0	23	
RICAMBIO_ORA_08	144	R/W	Ora ricambio aria08	0	23	

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
RICAMBIO_ORA_09	145	R/W	Ora ricambio aria09	0	23	
RICAMBIO_ORA_10	146	R/W	Ora ricambio aria10	0	23	
RICAMBIO_ORA_11	147	R/W	Ora ricambio aria11	0	23	
RICAMBIO_ORA_12	148	R/W	Ora ricambio aria12	0	23	
RICAMBIO_DURATA	149	R/W	Durata ricambio aria	0	180	
ON_ORA_G1_E	150	R/W	Confort Everyday Ora accensione giorno1	0	23	
ON_ORA_G2_E	151	R/W	Confort Everyday Ora accensione giorno2	0	23	
ON_ORA_G3_E	152	R/W	Confort Everyday Ora accensione giorno3	0	23	
ON_ORA_N1_E	153	R/W	Confort Everyday Ora accensione notte1	0	23	
ON_ORA_N2_E	154	R/W	Confort Everyday Ora accensione notte2	0	23	
ON_MIN_G1_E	155	R/W	Confort Everyday--Minuti accensione giorno1	0	59	
ON_MIN_G2_E	156	R/W	Confort Everyday--Minuti accensione giorno2	0	59	
ON_MIN_G3_E	157	R/W	Confort Everyday--Minuti accensione giorno3	0	59	
ON_MIN_N1_E	158	R/W	Confort Everyday--Minuti accensione notte1	0	59	
ON_MIN_N2_E	159	R/W	Confort Everyday--Minuti accensione notte2	0	59	
OFF_ORA_G1_E	160	R/W	Confort Everyday--Ora spegnimento giorno1	0	23	
OFF_ORA_G2_E	161	R/W	Confort Everyday--Ora spegnimento giorno2	0	23	
OFF_ORA_G3_E	162	R/W	Confort Everyday--Ora spegnimento giorno3	0	23	
OFF_ORA_N1_E	163	R/W	Confort Everyday--Ora spegnimento notte1	0	23	
OFF_ORA_N2_E	164	R/W	Confort Everyday--Ora spegnimento notte2	0	23	
OFF_MIN_G1_E	165	R/W	Confort Everyday--Minuti spegnimento giorno1	0	59	
OFF_MIN_G2_E	166	R/W	Confort Everyday--Minuti spegnimento giorno2	0	59	
OFF_MIN_G3_E	167	R/W	Confort Everyday--Minuti spegnimento giorno3	0	59	
OFF_MIN_N1_E	168	R/W	Confort Everyday--Minuti spegnimento notte1	0	59	
OFF_MIN_N2_E	169	R/W	Confort Everyday--Minuti spegnimento notte2	0	59	
ON_ORA_G1_W	170	R/W	Confort Weekend--Ora accensione zona giorno1	0	23	
ON_ORA_G2_W	171	R/W	Confort Weekend--Ora accensione zona giorno2	0	23	
ON_ORA_G3_W	172	R/W	Confort Weekend--Ora accensione zona giorno3	0	23	
ON_ORA_N1_W	173	R/W	Confort Weekend--Ora accensione zona notte1	0	23	
ON_ORA_N2_W	174	R/W	Confort Weekend--Ora accensione zona notte2	0	23	
ON_MIN_G1_W	175	R/W	Confort Weekend--Minuti accensione zona giorno1	0	59	
ON_MIN_G2_W	176	R/W	Confort Weekend--Minuti accensione zona giorno2	0	59	
ON_MIN_G3_W	177	R/W	Confort Weekend--Minuti accensione zona giorno3	0	59	
ON_MIN_N1_W	178	R/W	Confort Weekend--Minuti accensione zona notte1	0	59	
ON_MIN_N2_W	179	R/W	Confort Weekend--Minuti accensione zona notte2	0	59	
OFF_ORA_G1_W	180	R/W	Confort Weekend--Ora spegnimento zona giorno1	0	23	
OFF_ORA_G2_W	181	R/W	Confort Weekend--Ora spegnimento zona giorno2	0	23	
OFF_ORA_G3_W	182	R/W	Confort Weekend--Ora spegnimento zona giorno3	0	23	
OFF_ORA_N1_W	183	R/W	Confort Weekend--Ora spegnimento zona notte1	0	23	
OFF_ORA_N2_W	184	R/W	Confort Weekend--Ora spegnimento zona notte2	0	23	
OFF_MIN_G1_W	185	R/W	Confort Weekend--Minuti spegnimento zona giorno1	0	59	
OFF_MIN_G2_W	186	R/W	Confort Weekend--Minuti spegnimento zona giorno2	0	59	
OFF_MIN_G3_W	187	R/W	Confort Weekend--Minuti spegnimento zona giorno3	0	59	

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
OFF_MIN_N1_W	188	R/W	Confort Weekend--Minuti spegnimento zona notte1	0	59	
OFF_MIN_N2_W	189	R/W	Confort Weekend--Minuti spegnimento zona notte2	0	59	
UNIT_STATUS_CT	190	R	Stato CT (0=ON; 1=Unità in Solo Sanitario; 2=OFF da Allarme; 3=OFF da Tastiera; 8=OFF per I/O Errati)			
CURRENT_DAY	191	R	Giorno Corrente			
CURRENT_HOUR	192	R	Ora Corrente			
CURRENT_MINUTE	193	R	Minuto Corrente			
CURRENT_MONTH	194	R	Mese Corrente			
CURRENT_YEAR	195	R	Anno Corrente			
NEW_DAY	196	R	PGD giorno			
NEW_HOUR	197	R	PGDOra			
NEW_MINUTE	198	R	PGDMinuti			
NEW_MONTH	199	R	PGD Mese			
NEW_YEAR	200	R	PGD Anno			
LIM_MIN_ESTATE_INVERNO	201	R	Limite minimo calcolato per la variabile Estate/Inverno			
LIM_MAX_ESTATE_INVERNO	202	R	Limite massimo calcolato per la variabile Estate/Inverno			
VIS_DEV_SANIT	203	R	Stato Richiesta Sanitaria (0=OFF;1=In Rich.;2=In Prec.)			

### Variabili Analogiche

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
ZONA_TEMPERATURA01	1	R	Zona01 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA02	2	R	Zona02 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA03	3	R	Zona03 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA04	4	R	Zona04 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA05	5	R	Zona05 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA06	6	R	Zona06 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA07	7	R	Zona07 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA08	8	R	Zona08 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA09	9	R	Zona09 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA10	10	R	Zona10 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA11	11	R	Zona11 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA12	12	R	Zona12 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA13	13	R	Zona13 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA14	14	R	Zona14 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA15	15	R	Zona15 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA16	16	R	Zona16 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA17	17	R	Zona17 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA18	18	R	Zona18 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA19	19	R	Zona19 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA20	20	R	Zona20 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA21	21	R	Zona21 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA22	22	R	Zona22 Temperatura			
ZONA_TEMPERATURA23	23	R	Zona23 Temperatura			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
ZONA_UMIDITA01	24	R	Zona01 Umidità			
ZONA_UMIDITA02	25	R	Zona02 Umidità			
ZONA_UMIDITA03	26	R	Zona03 Umidità			
ZONA_UMIDITA04	27	R	Zona04 Umidità			
ZONA_UMIDITA05	28	R	Zona05 Umidità			
ZONA_UMIDITA06	29	R	Zona06 Umidità			
ZONA_UMIDITA07	30	R	Zona07 Umidità			
ZONA_UMIDITA08	31	R	Zona08 Umidità			
ZONA_UMIDITA09	32	R	Zona09 Umidità			
ZONA_UMIDITA10	33	R	Zona10 Umidità			
ZONA_UMIDITA11	34	R	Zona11 Umidità			
ZONA_UMIDITA12	35	R	Zona12 Umidità			
ZONA_UMIDITA13	36	R	Zona13 Umidità			
ZONA_UMIDITA14	37	R	Zona14 Umidità			
ZONA_UMIDITA15	38	R	Zona15 Umidità			
ZONA_UMIDITA16	39	R	Zona15 Umidità			
ZONA_UMIDITA17	40	R	Zona17 Umidità			
ZONA_UMIDITA18	41	R	Zona18 Umidità			
ZONA_UMIDITA19	42	R	Zona19 Umidità			
ZONA_UMIDITA20	43	R	Zona20 Umidità			
ZONA_UMIDITA21	44	R	Zona21 Umidità			
ZONA_UMIDITA22	45	R	Zona22 Umidità			
ZONA_UMIDITA23	46	R	Zona23 Umidità			
ZONA_SET_T_CALC01	47	R	Zona01 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC02	48	R	Zona02 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC03	49	R	Zona03 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC04	50	R	Zona04 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC05	51	R	Zona05 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC06	52	R	Zona06 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC07	53	R	Zona07 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC08	54	R	Zona08 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC09	55	R	Zona09 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC10	56	R	Zona10 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC11	57	R	Zona11 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC12	58	R	Zona12 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC13	59	R	Zona13 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC14	60	R	Zona14 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC15	61	R	Zona15 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC16	62	R	Zona16 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC17	63	R	Zona17 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC18	64	R	Zona18 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC19	65	R	Zona19 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC20	66	R	Zona20 Setpoint temperatura calcolato			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
ZONA_SET_T_CALC21	67	R	Zona21 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC22	68	R	Zona22 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_T_CALC23	69	R	Zona23 Setpoint temperatura calcolato			
ZONA_SET_H_CALC01	70	R	Zona01 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC02	71	R	Zona02 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC03	72	R	Zona03 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC04	73	R	Zona04 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC05	74	R	Zona05 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC06	75	R	Zona06 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC07	76	R	Zona07 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC08	77	R	Zona08 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC09	78	R	Zona09 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC10	79	R	Zona10 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC11	80	R	Zona11 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC12	81	R	Zona12 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC13	82	R	Zona13 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC14	83	R	Zona14 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC15	84	R	Zona15 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC16	85	R	Zona16 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC17	86	R	Zona17 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC18	87	R	Zona18 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC19	88	R	Zona19 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC20	89	R	Zona20 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC21	90	R	Zona21 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC22	91	R	Zona22 Setpoint umidità calcolato			
ZONA_SET_H_CALC23	92	R	Zona23 Setpoint umidità calcolato			
Z_SET_H_ESTATE01	93	R/W	Zona01 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE02	94	R/W	Zona02 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE03	95	R/W	Zona03 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE04	96	R/W	Zona04 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE05	97	R/W	Zona05 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE06	98	R/W	Zona06 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE07	99	R/W	Zona07 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE08	100	R/W	Zona08 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE09	101	R/W	Zona09 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE10	102	R/W	Zona10 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE11	103	R/W	Zona11 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE12	104	R/W	Zona12 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE13	105	R/W	Zona13 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE14	106	R/W	Zona14 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE15	107	R/W	Zona15 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE16	108	R/W	Zona16 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTATE17	109	R/W	Zona17 Setpoint umidità estate	0	99.9	

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
Z_SET_H_ESTA18	110	R/W	Zona18 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTA19	111	R/W	Zona19 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTA20	112	R/W	Zona20 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTA21	113	R/W	Zona21 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTA22	114	R/W	Zona22 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_ESTA23	115	R/W	Zona23 Setpoint umidità estate	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO01	116	R/W	Zona01 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO02	117	R/W	Zona02 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO03	118	R/W	Zona03 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO04	119	R/W	Zona04 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO05	120	R/W	Zona05 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO06	121	R/W	Zona06 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO07	122	R/W	Zona07 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO08	123	R/W	Zona08 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO09	124	R/W	Zona09 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO10	125	R/W	Zona10 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO11	126	R/W	Zona11 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO12	127	R/W	Zona12 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO13	128	R/W	Zona13 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO14	129	R/W	Zona14 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO15	130	R/W	Zona15 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO16	131	R/W	Zona16 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO17	132	R/W	Zona17 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO18	133	R/W	Zona18 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO19	134	R/W	Zona19 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO20	135	R/W	Zona20 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO21	136	R/W	Zona21 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO22	137	R/W	Zona22 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_H_INVERNO23	138	R/W	Zona23 Setpoint umidità inverno	0	99.9	
Z_SET_T_ESTA01	139	R/W	Zona01 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA02	140	R/W	Zona02 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA03	141	R/W	Zona03 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA04	142	R/W	Zona04 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA05	143	R/W	Zona05 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA06	144	R/W	Zona06 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA07	145	R/W	Zona07 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA08	146	R/W	Zona08 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA09	147	R/W	Zona09 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA10	148	R/W	Zona10 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA11	149	R/W	Zona11 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA12	150	R/W	Zona12 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA13	151	R/W	Zona13 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTA14	152	R/W	Zona14 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
Z_SET_T_ESTATE15	153	R/W	Zona15 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE16	154	R/W	Zona16 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE17	155	R/W	Zona17 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE18	156	R/W	Zona18 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE19	157	R/W	Zona19 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE20	158	R/W	Zona20 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE21	159	R/W	Zona21 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE22	160	R/W	Zona22 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_ESTATE23	161	R/W	Zona23 Setpoint temperatura estate	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO01	162	R/W	Zona01 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO02	163	R/W	Zona02 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO03	164	R/W	Zona03 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO04	165	R/W	Zona04 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO05	166	R/W	Zona05 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO06	167	R/W	Zona06 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO07	168	R/W	Zona07 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO08	169	R/W	Zona08 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO09	170	R/W	Zona09 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO10	171	R/W	Zona10 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO11	172	R/W	Zona11 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO12	173	R/W	Zona12 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO13	174	R/W	Zona13 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO14	175	R/W	Zona14 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO15	176	R/W	Zona15 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO16	177	R/W	Zona16 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO17	178	R/W	Zona17 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO18	179	R/W	Zona18 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO19	180	R/W	Zona19 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO20	181	R/W	Zona20 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO21	182	R/W	Zona21 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO22	183	R/W	Zona22 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
Z_SET_T_INVERNO23	184	R/W	Zona23 Setpoint temperatura inverno	-99.9	99.9	
DELTA_T_E_GIORNO	185	R/W	Delta setpoint temperatura estate giorno	0	99.9	
DELTA_T_E_NOTTE	186	R/W	Delta setpoint temperatura estate notte	0	99.9	
DELTA_T_I_GIORNO	187	R/W	Delta setpoint temperatura inverno giorno	0	99.9	
DELTA_T_I_NOTTE	188	R/W	Delta setpoint temperatura inverno notte	0	99.9	
DELTA_U_E_GIORNO	189	R/W	Delta setpoint umidità estate giorno	0	99.9	
DELTA_U_E_NOTTE	190	R/W	Delta setpoint umidità estate notte	0	99.9	
DELTA_U_I_GIORNO	191	R/W	Delta setpoint umidità inverno giorno	0	99.9	
DELTA_U_I_NOTTE	192	R/W	Delta setpoint umidità inverno notte	0	99.9	
OFFSET_FUORIP	193	R/W	Offset fuoriporta	0	9.9	
TEMP_MANDATA1	194	R	Temperatura mandata valvola 1			
TEMP_MANDATA2	195	R	Temperatura mandata valvola 2			

Nome Variabile	Index	Flusso	Descrizione	MIN	MAX	LON
TEMP_MANDATA3	196	R	Temperatura mandata valvola 3			
TEMP_MANDATA4	197	R	Temperatura mandata valvola 4			
TEMP_ESTERNA_CALC	198	R	Temperatura esterna calcolata			
SET_ATTIVO1	199	R	Setpoint attivo valvola miscelatrice 1			
SET_ATTIVO2	200	R	Setpoint attivo valvola miscelatrice 2			
SET_ATTIVO3	201	R	Setpoint attivo valvola miscelatrice 3			
SET_ATTIVO4	202	R	Setpoint attivo valvola miscelatrice 4			
TEMP_MAND_ARIA	203	R	Temperatura mandata aria			
TEMP_RIPR_ARIA	204	R	Temperatura ripresa aria			
VALORE_VOC	205	R	Percentuale VOC			
VAL_SERRANDA	206	R	Posizione serranda Aria			
VAL_VALVOLA_ACQUA	207	R	Posizione valvola Acqua			

## Tabella allarmi

### Allarmi zona

Codice	Allarme	Causa	Effetto	Ritardo	Ripristino
ALz001	Sonda temperatura zona 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz002	Sonda temperatura zona 2 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz003	Sonda temperatura zona 3 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz004	Sonda temperatura zona 4 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz005	Sonda temperatura zona 5 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz006	Sonda temperatura zona 6 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz007	Sonda temperatura zona 7 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz008	Sonda temperatura zona 8 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz009	Sonda temperatura zona 9 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz010	Sonda temperatura zona 10 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz011	Sonda temperatura zona 11 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz012	Sonda temperatura zona 12 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz013	Sonda temperatura zona 13 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz014	Sonda temperatura zona 14 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz015	Sonda temperatura zona 15 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz016	Sonda temperatura zona 16 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
ALz017	Sonda temperatura zona 17 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz018	Sonda temperatura zona 18 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz019	Sonda temperatura zona 19 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz020	Sonda temperatura zona 20 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz021	Sonda temperatura zona 21 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz022	Sonda temperatura zona 22 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz023	Sonda temperatura zona 23 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di riscaldamento e raffrescamento della zona	60 secondi	Manuale
ALz024	Sonda umidità zona 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz025	Sonda umidità zona 2 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz026	Sonda umidità zona 3 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz027	Sonda umidità zona 4 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz028	Sonda umidità zona 5 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz029	Sonda umidità zona 6 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz030	Sonda umidità zona 7 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz031	Sonda umidità zona 8 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz032	Sonda umidità zona 9 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz033	Sonda umidità zona 10 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz034	Sonda umidità zona 11 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz035	Sonda umidità zona 12 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz036	Sonda umidità zona 13 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
ALz037	Sonda umidità zona 14 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz038	Sonda umidità zona 15 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz039	Sonda umidità zona 16 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz040	Sonda umidità zona 17 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz041	Sonda umidità zona 18 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz042	Sonda umidità zona 19 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz043	Sonda umidità zona 20 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz044	Sonda umidità zona 21 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz045	Sonda umidità zona 22 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz046	Sonda umidità zona 23 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Blocco delle richieste di umidifica e deumidifica della zona	60 secondi	Manuale
ALz047	Sonda seriale zona 1 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz048	Sonda seriale zona 2 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz049	Sonda seriale zona 3 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz050	Sonda seriale zona 4 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz051	Sonda seriale zona 5 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz052	Sonda seriale zona 6 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz053	Sonda seriale zona 7 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz054	Sonda seriale zona 8 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz055	Sonda seriale zona 9 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz056	Sonda seriale zona 10 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
ALz057	Sonda seriale zona 11 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz058	Sonda seriale zona 12 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz059	Sonda seriale zona 13 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz060	Sonda seriale zona 14 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz061	Sonda seriale zona 15 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz062	Sonda seriale zona 16 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz063	Sonda seriale zona 17 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz064	Sonda seriale zona 18 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz065	Sonda seriale zona 19 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz066	Sonda seriale zona 20 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz067	Sonda seriale zona 21 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz068	Sonda seriale zona 22 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile
ALz069	Sonda seriale zona 23 off-line	La sonda seriale o wireless non comunica	Blocco delle richieste di riscaldamento/raffrescamento, umidifica e deumidifica della zona	Impostabile	Impostabile

## Allarmi generici

Codice	Allarme	Causa	Effetto	Ritardo	Ripristino
AL001	Allarme deumidificatore 1	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL002	Allarme deumidificatore 2	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL003	Allarme deumidificatore 3	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL004	Allarme deumidificatore 4	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL005	Allarme deumidificatore 5	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL006	Allarme deumidificatore 6	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL007	Allarme deumidificatore 7	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL008	Allarme deumidificatore 8	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento del deumidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL009	Allarme umidificatore 1	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento dell'umidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL010	Allarme umidificatore 2	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento dell'umidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL011	Allarme umidificatore 3	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco del funzionamento dell'umidificatore, le zone ad esso associate bloccheranno le loro richieste	No	Manuale
AL012	Alta temperatura acqua in mandata valvola 1	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 1 è troppo alta	Attivo solo in inverno, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura scende, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste caldo/freddo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL013	Alta temperatura acqua in mandata valvola 2	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 2 è troppo alta	Attivo solo in inverno, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura scende, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste caldo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL014	Alta temperatura acqua in mandata valvola 3	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 3 è troppo alta	Attivo solo in inverno, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura scende, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste caldo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL015	Alta temperatura acqua in mandata valvola 4	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 4 è troppo alta	Attivo solo in inverno, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura scende, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste caldo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL016	Bassa temperatura acqua in mandata valvola 1	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 1 è troppo bassa	Attivo solo in estate, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura sale, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste freddo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL017	Bassa temperatura acqua in mandata valvola 2	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 2 è troppo bassa	Attivo solo in estate, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura sale, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste freddo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL018	Bassa temperatura acqua in mandata valvola 3	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 3 è troppo bassa	Attivo solo in estate, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura sale, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste freddo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL019	Bassa temperatura acqua in mandata valvola 4	La temperatura dell'acqua in uscita dalla valvola miscelatrice 4 è troppo bassa	Attivo solo in estate, tenta prima di segnalare l'allarme di chiudere la valvola e verificare se la temperatura sale, altrimenti dopo un ritardo blocca tutte le richieste freddo da zone legate a questa valvola	Impostabile	Impostabile
AL020	Flussostato della pompa 1	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale
AL021	Flussostato della pompa 2	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale
AL022	Flussostato della pompa 3	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale
AL023	Flussostato della pompa 4	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale
AL024	Flussostato della pompa 5	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale

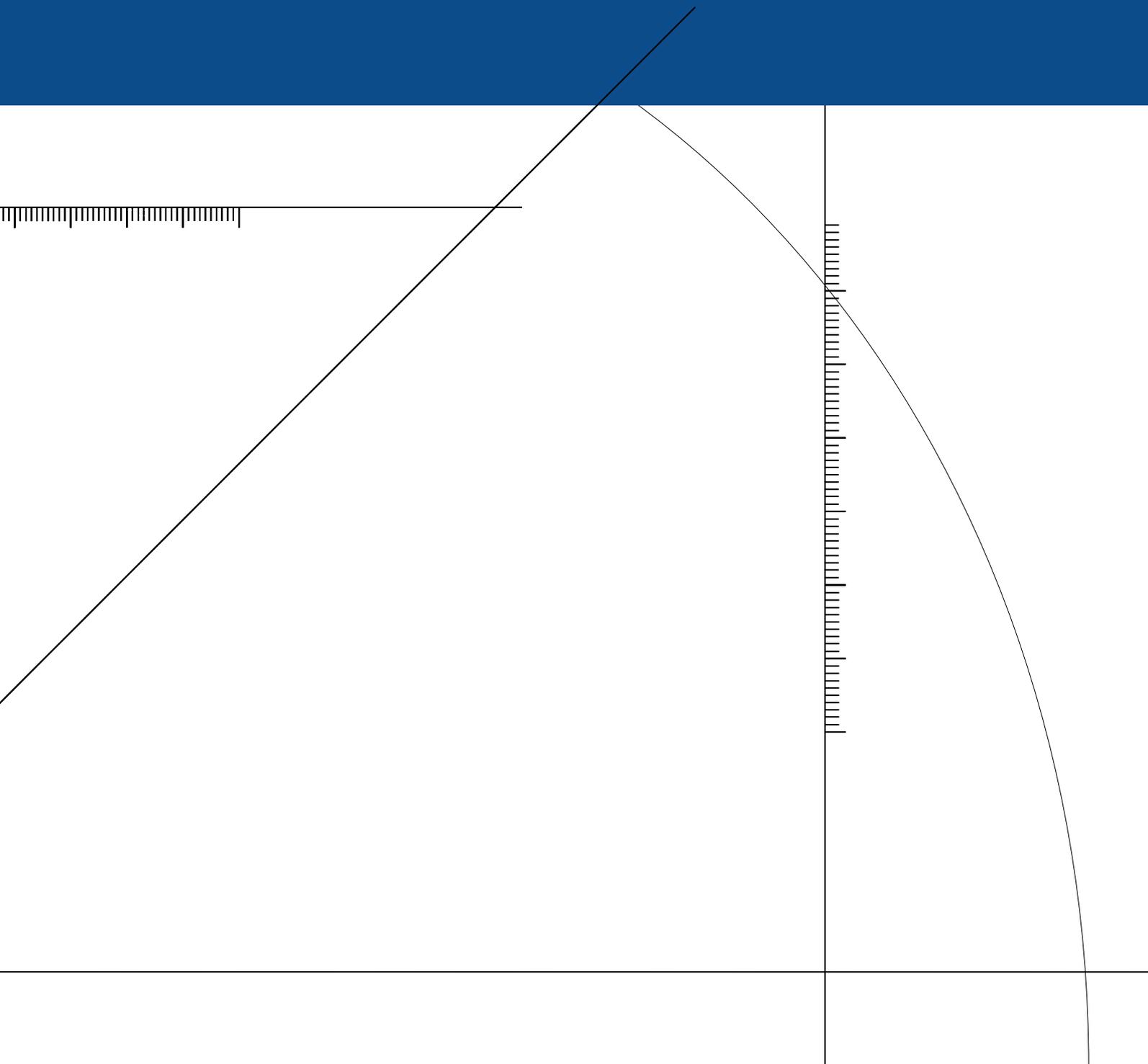
<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL025	Termico della pompa 1	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	No	Manuale
AL026	Termico della pompa 2	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	No	Manuale
AL027	Termico della pompa 3	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	No	Manuale
AL028	Termico della pompa 4	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	No	Manuale
AL029	Termico della pompa 5	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa e delle richieste ad essa legate (in base alle dipendenze con le valvole miscelatrici)	No	Manuale
AL030	Allarme generico da ingresso digitale	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocco dell'intera unità o sola visualizzazione (impostabile)	Impostabile	Impostabile
AL031	Presenza allarmi nella caldaia	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Interviene solo in inverno, d'estate in sola visualizzazione. Spegne l'intero sistema	No	Manuale
AL032	Presenza allarmi sul chiller/pompa di calore	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Interviene sempre in estate, in inverno interviene solo se abilitata la funzione pompa di calore. Spegne l'intero sistema	No	Manuale
AL033	Scheda orologio guasta	La scheda orologio all'interno della centralina è rotta	Blocca le funzionalità legate alla scheda orologio (fasce orarie, orari ricambio aria, ecc)	No	Manuale
AL034	EEPROM guasta	Errore di sistema, memoria parametri danneggiata	Blocca l'intera unità	No	Manuale
AL035	Sonda acqua mandata valvola 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL036	Sonda acqua mandata valvola 2 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL037	Sonda acqua mandata valvola 3 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL038	Sonda acqua mandata valvola 4 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL039	Sonda acqua ripresa valvola 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL040	Sonda acqua ripresa valvola 2 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL041	Sonda acqua ripresa valvola 3 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale
AL042	Sonda acqua ripresa valvola 4 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Chiude la valvola e blocca le richieste di regolazione delle zone ad essa associate	60 secondi	Manuale

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL043	Sonda temperatura esterna 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Con regolazione con curva climatica, passa come setpoint alla valvola miscelatrice il punto più alto della curva.	60 secondi	Manuale
AL044	Sonda temperatura esterna 2 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Con regolazione con curva climatica, passa come setpoint alla valvola miscelatrice il punto più alto della curva.	60 secondi	Manuale
AL045	Termico pompa HT	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Blocca il funzionamento della pompa	No	Manuale
AL046	Flussostato pompa HT	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Dopo un tempo all'avvio della pompa e uno a regime, blocca il funzionamento della pompa	Impostabile all'avvio e a regime	Manuale
AL047	Allarme ore funzionamento pompa 1	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL048	Allarme ore funzionamento pompa 2	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL049	Allarme ore funzionamento pompa 3	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL050	Allarme ore funzionamento pompa 4	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL051	Allarme ore funzionamento pompa 5	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL052	Allarme ore funzionamento pompa HT	Superata soglia ore di funzionamento impostata dall'installatore	Sola visualizzazione	No	Manuale
AL053	Configurazione zone freddo valvola 1 errata	Sono state configurate delle zone freddo associate a una valvola ma manca almeno una zona di umidità per il calcolo del punto di rugiada	Blocca la regolazione delle zone associate a quella valvola	No	Automatico
AL054	Configurazione zone freddo valvola 2 errata	Sono state configurate delle zone freddo associate a una valvola ma manca almeno una zona di umidità per il calcolo del punto di rugiada	Blocca la regolazione delle zone associate a quella valvola	No	Automatico
AL055	Configurazione zone freddo valvola 3 errata	Sono state configurate delle zone freddo associate a una valvola ma manca almeno una zona di umidità per il calcolo del punto di rugiada	Blocca la regolazione delle zone associate a quella valvola	No	Automatico
AL056	Configurazione zone freddo valvola 4 errata	Sono state configurate delle zone freddo associate a una valvola ma manca almeno una zona di umidità per il calcolo del punto di rugiada	Blocca la regolazione delle zone associate a quella valvola	No	Automatico
AL057	Centrale termica off-line	Su schede slave viene rilevata la centrale termica non connessa in seriale pLAN	Sola visualizzazione sulla scheda slave, ma essendo sconnessa dalla centrale non passerà più le sue richieste. Se slave con 0 valvole miscelatrici, verrà tenuto spento da allarme	30 secondi	Automatico
AL058	Scheda slave 1 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 1 non connessa in seriale pLAN (ind.2)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL059	Scheda slave 2 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 2 non connessa in seriale pLAN (ind.3)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL060	Scheda slave 3 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 3 non connessa in seriale pLAN (ind.4)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL061	Scheda slave 4 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 4 non connessa in seriale pLAN (ind.5)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL062	Scheda slave 5 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 5 non connessa in seriale pLAN (ind.6)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL063	Scheda slave 6 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 6 non connessa in seriale pLAN (ind.7)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL064	Scheda slave 7 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 7 non connessa in seriale pLAN (ind.8)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL065	Scheda slave 8 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 8 non connessa in seriale pLAN (ind.9)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL066	Scheda slave 9 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 9 non connessa in seriale pLAN (ind.10)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL067	Scheda slave 10 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 10 non connessa in seriale pLAN (ind.11)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL068	Scheda slave 11 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 11 non connessa in seriale pLAN (ind.12)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL069	Scheda slave 12 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 12 non connessa in seriale pLAN (ind.13)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL070	Scheda slave 13 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 13 non connessa in seriale pLAN (ind.14)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL071	Scheda slave 14 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 14 non connessa in seriale pLAN (ind.15)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL072	Scheda slave 15 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 15 non connessa in seriale pLAN (ind.16)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL073	Scheda slave 16 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 16 non connessa in seriale pLAN (ind.17)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL074	Scheda slave 17 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 17 non connessa in seriale pLAN (ind.18)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL075	Scheda slave 18 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 18 non connessa in seriale pLAN (ind.19)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL076	Scheda slave 19 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 19 non connessa in seriale pLAN (ind.20)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL077	Scheda slave 20 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 20 non connessa in seriale pLAN (ind.21)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL078	Scheda slave 21 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 21 non connessa in seriale pLAN (ind.22)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL079	Scheda slave 22 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 22 non connessa in seriale pLAN (ind.23)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL080	Scheda slave 23 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 23 non connessa in seriale pLAN (ind.24)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL081	Scheda slave 24 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 24 non connessa in seriale pLAN (ind.25)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL082	Scheda slave 25 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 25 non connessa in seriale pLAN (ind.26)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL083	Scheda slave 26 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 26 non connessa in seriale pLAN (ind.27)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL084	Scheda slave 27 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 27 non connessa in seriale pLAN (ind.28)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico

<b>Codice</b>	<b>Allarme</b>	<b>Causa</b>	<b>Effetto</b>	<b>Ritardo</b>	<b>Ripristino</b>
AL085	Scheda slave 28 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 28 non connessa in seriale pLAN (ind.29)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL086	Scheda slave 29 off-line	Su centrale termica viene rilevata la scheda slave 29 non connessa in seriale pLAN (ind.30)	Sola visualizzazione sulla centrale termica, ma essendo sconnessa da quella slave non riceverà più le sue richieste	30 secondi	Automatico
AL087	Sonda seriale temperatura esterna 1 off-line	La sonda seriale non comunica	Con regolazione con curva climatica, passa come setpoint alla valvola miscelatrice il punto più alto della curva.	Impostabile	Impostabile
AL088	Sonda seriale temperatura esterna 2 off-line	La sonda seriale non comunica	Con regolazione con curva climatica, passa come setpoint alla valvola miscelatrice il punto più alto della curva.	Impostabile	Impostabile
AL089	Sonda VOC guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	In richiesta di ricambio aria forza la serranda alla minima apertura	60 secondi	Manuale
AL090	Sonda temperatura mandata aria guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	In richiesta di ricambio aria tiene la valvola acqua chiusa e non compensa la serranda	60 secondi	Manuale
AL091	Termico ventilatore	L'ingresso della centralina relativo è aperto	I ricambi d'aria vengono bloccati e la serranda quindi chiusa	No	Manuale
AL092	Impianto solare Climaset off-line	La centralina solare Climaset non comunica	Sola visualizzazione, ovviamente le richieste di integrazione di calore e la sonda temperatura accumulo per funzione antilegionella non verranno ricevute	Impostabile	Impostabile
AL093	Impianto pompa di calore/chiller Climaset off-line	La centralina pompa di calore/chiller Climaset non comunica	Sola visualizzazione, ovviamente le richieste di produzione di acqua calda/fredda, setpoint e antilegionella non verranno inviate	Impostabile	Impostabile
AL094	Sonda temperatura ripresa aria guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Vengono bloccate le richieste di freecooling se questa sonda viene considerata per il confronto con la temperatura esterna	60 secondi	Manuale
AL095	Pompa acqua deumidificatore in allarme	L'ingresso della centralina relativo è aperto	Viene bloccato il funzionamento della sola pompa dedicata ai dispositivi di deumidificazione	No	Manuale
AL096	Scheda per impiantogestione fancoil off-line	La comunicazione su FieldBus con la scheda fancoil presenta errori	Non si riceveranno più i dati delle richieste dall'impianto fancoil, le funzionalità vengono bloccate.	30 secondi	Automatico
AL097	Sonda regolazione ausiliaria 1 guasta o non connessa	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Viene bloccata la funzione di regolazione ausiliaria. Le uscite relative vengono poste a 0	60 secondi	Manuale
AL098	Sonda regolazione ausiliaria 2 guasta o non connessa	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Viene bloccata la funzione di regolazione ausiliaria. Le uscite relative vengono poste a 0	60 secondi	Manuale
AL099	Sonda umidità esterna 1 guasta	Lettura della sonda fuori dai range di utilizzo	Sola visualizzazione	60 secondi	Manuale



[www.master-system.it](http://www.master-system.it)



ma.s.ter. system srl  
via L.Galvani, 185  
45021 Badia Polesine (RO)  
Tel. 0425 51241 - Fax 0425 595039  
e-mail: [info@master-system.it](mailto:info@master-system.it)  
[www.master-system.it](http://www.master-system.it)