



## Cronotermoregolatore 4 zone LCDG128

### SCHEDA TECNICA

**ATTENZIONE** Il presente documento deve essere stampato e rilasciato all'utente finale in ottemperanza alle norme CE perchè contiene le istruzioni per l'uso del cronotermoregolatore.

Il componente virtuale per cronotermoregolatore 4 zone per LCDG128 offre tutte le funzioni richieste per realizzare una cronotermoregolazione di ambienti sia per la sonda locale che per diverse sonde distribuite, gestendo fino a 4 zone climatiche.

Il componente per cronotermoregolazione 4 zone può essere incorporato in un dispositivo modello LCDG128 o modelli equivalenti e superiori. Offre la possibilità di impostare 7 fasce orarie giornaliere con la corrispondente impostazione di valori di temperatura e dei giorni della settimana in cui applicare la regola, per ciascuna delle 4 zone.

La schedulazione delle impostazioni si applica ad una zona base (specificabile) da cui si contano le successive 4 zone alle quali possono agganciarsi diverse sonde-attuatori distribuiti incorporati su altri dispositivi.

Sfrutta inoltre il sensore a bordo per gestire un controllo locale, e può operare sia in modo autonomo che servito da unità master per il comando del generatore di calore, sia usando proprie uscite locali (da collegare mediante espansione ES3R) sia usando uscite di un qualsiasi altro dispositivo allacciato alla rete.



#### Caratteristiche

Numero fasce orarie	7
Zone	4
Risoluzione temperatura (impostabile)	0,5 °C
Sensibilità temperatura	0,12°C
Compensazione temperatura	SI: +/- 20°C
Gamma temperatura impostabile nella programmazione oraria	0 ... 35°C; 0 = spento
Controllo generatore calore servito da master	SI
Controllo autonomo generatore calore	SI
Comando sonde-attuatori distribuite	SI
Opzione esclusione sensore di bordo	SI
Nomi zone personalizzabili	SI

#### Compensazione temperatura

La compensazione consente di correggere eventuali fonti di calore (o di sottrazione di calore) che disturbino la misurazione del sensore a bordo. La preimpostazione (-18) è prevista per muri ad alto isolamento termico, ridurre a -10 per muri tradizionali (eventualmente correggere controllando con un termometro).

**ATTENZIONE:** Dopo l'accensione occorrono circa 10 minuti affinché il dispositivo si stabilizzi e fornisca una lettura corretta della temperatura.

Il mantenimento del display illuminato a lungo può alterare la temperatura letta dalla sonda incorporata, fare il controllo dopo che il display sia rimasto spento da almeno 10 minuti.

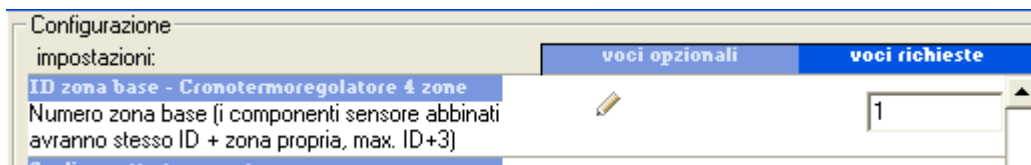
## Cronoregolazione

Il componente, una volta incorporato nel dispositivo LCDG128, offre un cronoregolatore programmabile su base giornaliera-settimanale, per 7 fasce orarie per ciascuna delle 4 zone. In ogni fascia oraria è possibile impostare la temperatura all'ira prevista e per i giorni desiderati, su un valore compreso tra zero (spento) e +35°C.

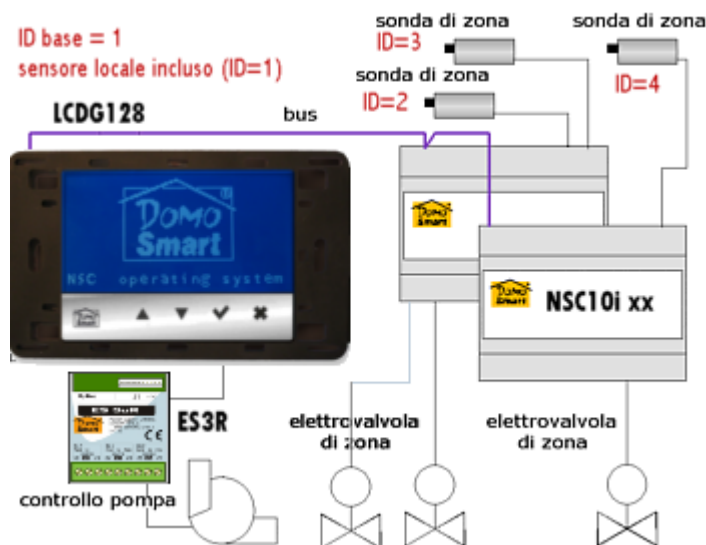
Il nome di ciascuna zona visualizzato sul display può essere personalizzato.

## Zone climatiche

Il componente virtuale cronotermoregolatore consente la programmazione settimanale di 4 zone. Per gestire più zone è necessario incorporare più componenti a diverse unità LCDG128, ed assegnare a ciascuno il numero di zona base. Ad esempio, se si devono gestire 7 zone occorrono 2 unità LCDG128 nelle quali incorporare in ciascuna un componente cronotermoregolatore 4 zone; al primo si assegna lo ID zona base 1, al secondo lo ID zona base 5 (zona base precedente + 4).



Ricordare quindi di assegnare lo stesso ID zona per ciascuno dei sensori distribuiti (usare un ID zona diverso per ciascun sensore). Se si usa il sensore locale esso viene assegnato allo ID della zona base, come specificato dal parametro omonimo, esso va associato alla zona in cui si comanda l'attuazione del convettore /radiatore corrispondente al parametro *Uscita convettore*. (vedi figura esempio)



Componenti da incorporare	
Dispositivo	Componente
LCDG128	Cronotermoregolatore 4 zone per LCDG128
NSC10i xx o altro dispositivo compatibile, incluso LCDG128	Termosensore e attuatore (sonda distribuita)

## Sensore di bordo

Il sensore di bordo può essere incluso o escluso (in fase di configurazione del componente). Nel caso sia incluso, esso assume la zona pari alla ID zona base assegnata (vedi disegno di esempio). Se incluso, permette il controllo di una uscita, posizionabile in qualsiasi unità del progetto, per l'attuazione di un convettore (o elettrovalvola di zona).

In ogni caso il sensore di bordo visualizza la temperatura letta anche se escluso, la temperatura visualizzata va tra i -20 e i +53°C.

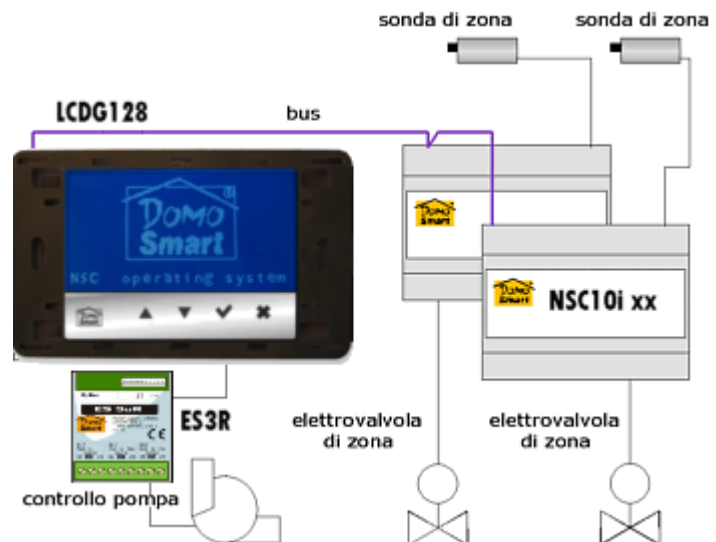
## Sonde distribuite

Il componente consente di coordinare dei componenti per sonda di temperatura distribuita con relativo comando per attuazione convettori / radiatori di zona.

Incorporare il componente **termosensore e attuatore** sui dispositivi remoti in cui sono collegate le sonde e ai quali saranno collegate le valvole e/o pompe di mandata ai radiatori o alle zone radianti, o collegato il teleruttore per il comando di convettori. In questo componente configurare lo **ID zona** corrispondente alla zona che il sensore controlla e soggetta ai gruppi radianti da esso controllati. Lo ID zona deve essere compreso tra il valore assegnato al parametro **ID zona base** e **ID zona base + 3**. Notare che se si usa il sensore locale del cronotermoregolatore non è possibile usare il valore di ID zona base in quanto occupato da tale sensore.

## Comando sonde-attuatori distribuiti

Il comando sonde-attuatori distribuite è utile per poter agganciare alla zona programmata e controllata dal cronotermoregolatore per il controllo di termoconvettori (o elettrovalvole di radiatori) in base alla temperatura locale misurata dalla sonda-attuatore distribuita, mantenendo così la temperatura impostata dal cronotermoregolatore in relazione alla zona di controllo selezionata (il cronotermoregolatore e quindi le sonde distribuite possono associarsi ad una delle 32 possibili zone).



## Controllo generatore di calore (caldaia)

Esegue sia il controllo diretto dell'uscita, posizionabile su qualsiasi unità del progetto, per il comando del generatore di calore; sia il controllo servito da una terza unità in cui sia incorporato un cronotermoregolatore dotato di funzione Master (come il "Cronotermoregolatore sonde distribuite", per NSC10i6uRHC).

Nel sistema Master-servito, sono possibili fino a 8 unità capaci di gestire ciascuna fino a 4 zone, potendo gestire quindi fino a 32 zone in totale nel progetto. Notare che in questo caso ogni unità deve avere impostato un proprio ID unità, in cui il valore zero deve essere riservato a quella che agisce da Master.

## Controllo di più di 4 zone

Più unità LCDG128 che incorporano questo componente possono operare sullo stesso progetto agendo su diverse zone, lo ID zona da impostare determina la prima zona di dominio del componente (a cui corrisponde il sensore locale, se incluso), su tale ID zona sono aggiunte le altre 3 zone, per un totale di 4 zone per ciascun componente. Pertanto ogni unità copre 4 zone, a partire dal numero ID zona di base assegnato a ciascuna unità. **IMPORTANTE: usare ID zona base distinti per ciascuna unità, a multipli di 4.**



ByBus s.r.l.  
Via S. Bernardino 44, Montecchio Maggiore, Vicenza, IT 36075 EU  
e-mail: info@bybus-italia.com - <http://www.bybus-italia.com>



## **Telecomando**

Mediante il componente “Telecomando per Cronotermoregolatore 4 zone LCDG128” è possibile inviare i comandi Automatico, Stop, Antigelo e Manuale alla unità da una diversa unità.

## **Modo estate / inverno**

Per creare un sistema estate / inverno occorre incorporare un commutatore estate inverno **su una diversa unità**, comandato da un pulsante o selettore o dal server domotico.



## Configurazione del componente cronotermoregolatore 4 zone

Di seguito i parametri di configurazione del componente. Nota. I valori in temperatura sono tutti al ½ grado, (temperatura moltiplicato due), esempio: 1 = 0,5 °C ; 8 = 4 °C

Parametro	Descrizione	Valore ammesso	Valore predefinito
ID zona base	Numero zona base (i componenti sensore abbinati avranno stesso ID + zona propria, max. ID+3). MAX 32 zone per progetto.	1 a 250	1
Temperatura antigelo	Specifica la temperatura minima antigelo. La temperatura antigelo entra in azione quando l'utente imposta il cronotermoregolatore nella modalità antigelo. Esprimere il valore seguendo la formula: $V = \text{Temperatura} * 2$ ( 8 = 4 °C )	2 a 16 (1°C a 8°C)	8 (4°C)
Compensazione temper.	Valore di compensazione temperatura, inserire un valore numerico tra +200 e -200 (pari a temperatura x 2)	-200 a 200	-18
Sonda locale	Specifica se usa la sonda locale. Se si usa la sonda locale essa occupa lo ID zona di base (vedi ID zona base)	SI/NO	SI
Intervallo campione temperatura	Durata intervallo campione temperatura, consente di adattarsi alla inerzia termica dell'ambiente, è sconsigliato scendere sotto i due secondi.	2 sec. ... 30 min	1 min.
Soglia scatto temperatura	Soglia superiore per lo scatto della temperatura in attivazione. 0=0,5°C; 1=1°C; 2=1,5°C; 3=2°C; 4=2,5°C. La soglia inferiore in disattivazione è fissa a 0.5°C	0 a 4 (0,5°C a 2,5°C)	1
Oggetto convettore	Specifica l'oggetto in cui è collegato il convettore o la elettrovalvola dipendente dalla sonda locale	Oggetto	
Uscita convettore	Specifica l'uscita che attiva il convettore o la elettrovalvola	nome_uscita	
Modo autonomo	Selezionare se il comando della uscita caldaia viene gestito autonomamente <b>solo</b> da questa unità, diversamente selezionare il Modo servito (e prevedere una terza unità in grado di gestire il controllo master)	SI/NO	
Oggetto caldaia	Specifica l'oggetto corrispondente al dispositivo che comanda l'uscita per attuare la pompa della caldaia o della mandata principale di calore	Oggetto	
Uscita caldaia	Specifica l'uscita che accende la pompa della caldaia	nome_uscita	
Modo servito	Selezionare se questa unità non pilota direttamente la uscita caldaia ma è gestita da un oggetto Master, che la serve.	SI/NO	
ID unità	Specifica lo ID della unità, indicare un numero tra 1 e 7 per ciascuna unità servita e lasciare il numero 0 per l'unità master	0 .... 7	0
Master	Specifica l'oggetto (la unità) che agirà da master	Oggetto	
Nomi zona da 1 a 4	Specificare in questi campi i nomi di zona da personalizzare, max 8 caratteri.	<Testo>	Zona N
Costante estiva	Specifica un valore da sommare alla pianificazione delle temperature quando in estate, per la commutazione automatica delle regole impostate.  Indicare zero se non si vuole avere questa funzione, aggiungere il segno meno per valori negativi. Esprimere il valore in gradi centigradi per due (es. per 5°C inserire 10).	-100 a 100	10 (5°C)



**Note:**

Se nel progetto è presente un server domotico, non sarà possibile leggere la temperatura rilevata dal sensore a bordo della unità, né scrivere o leggere i programmi di temperatura presenti nel dispositivo, né conoscere lo stato di uscita caldaia (salvo non includere esplicitamente una icona legata alla uscita interessata, o che l'uscita non sia demandata da un'altra unità, modo servito, il cui componente sia dotato di interfaccia server domotico).

In ogni caso il server domotico può interagire con il dispositivo per ingressi e uscite e per funzioni di sistema, ed è comunque possibile usarlo per leggere le temperature delle sonde distribuite collocate su altre unità incorporanti il componente "Termosensore e attuatore" che è dotato di interfaccia server domotico.

I valori di temperatura sono conformi al formato richiesto dai componenti "Termosensore e attuatore" sia per sonda analogica che per sonda digitale.

# Istruzioni per l'uso del cronotermoregolatore

## Descrizione

L'apparecchio presenta un display retroilluminato per la visualizzazione di informazioni, una spia di stato, un sensore termico digitale, e un tastierino a quattro pulsanti contestuali. La luce del display si accende automaticamente azionando un pulsante, e si spegne da sola dopo qualche minuto di inattività sui pulsanti.



La spia di stato indica se il dispositivo sta ricevendo una riprogrammazione (luce fissa interrotta da brevi impulsi), è in modalità di servizio (luce fissa), o in allarme (lampi regolari da 1,5 secondi). Nel funzionamento normale la spia resta sempre spenta.

## Cronoregolazione

Il dispositivo LCDG128 con cronotermoregolazione a 4 zone, offre un cronoregolatore programmabile su base giornaliera-settimanale, per 7 fasce orarie (o regole orarie) per ciascuna delle 4 zone. In ogni fascia oraria è possibile impostare la temperatura all'aria prevista e per i giorni desiderati, su un valore compreso tra zero (spento) e +35°C. Il nome visualizzato sul display di ciascuna zona può essere stato personalizzato, in questa guida sono indicate come zona1, zona2, zona3 e zona4.

## Funzionamento

Il cronotermoregolatore si basa su 7 possibili regole, per ciascuna zona, nelle quali si definisce un orario, una temperatura ed i giorni in cui si applica la regola. Questa regola di seguito è anche chiamata "fascia oraria". Il cronotermoregolatore mantiene i valori impostati dall'ultima regola definita, pertanto se si imposta una regola per le ore 8:00 del Lunedì e poi si imposta un'altra regola per le ore 12:00 di Giovedì, sarà mantenuta l'impostazione definita Lunedì alle ore 8:00 fino al Giovedì alle ore 12:00 e poi questa seconda regola fino al Lunedì successivo alle ore 8:00.

Se non è impostata nessuna regola, saranno considerati dei valori di preimpostazione interni, ma non sarà attivo il controllo.

Le regole impostate per una zona non interferiscono con le regole impostate per altre zone.



## Orologio

L'orologio interno deve essere supportato da batteria in caso di mancanza di alimentazione di rete, se l'orologio si azzerà in seguito ad una mancanza di alimentazione il programma di cronotermoregolazione viene sospeso fino a quando non si reimposta l'ora.

L'apparecchio può essere predisposto per il cambio ora automatico (estivo e invernale), con le configurazioni per Europa, USA e per ogni parte del mondo.

## Visualizzatore della temperatura

La temperatura visualizzata corrisponde a quella letta dal sensore a bordo del dispositivo e posizionato sul lato sinistro dell'apparecchio. Esiste una versione con sensore esposto e una con sensore incassato. Nella versione con sensore esposto, mentre si agisce sui tasti dell'apparecchio si illumina il display per una comoda lettura, tuttavia l'illuminazione tende a riscaldare il sensore per cui occorrono alcuni minuti dopo lo spegnimento della luce affinché la temperatura si stabilizzi e venga letta correttamente. Anche la presenza delle mani altera la lettura del sensore che è molto sensibile. Nelle versioni con sensore incassato questo non si verifica, tuttavia il sensore incassato è meno sensibile alla temperatura ambiente e potrebbe essere influenzato dalla temperatura del muro o di correnti d'aria condotte dalle canaline.

### Nota sul sensore digitale

Durante l'accensione è possibile che si visualizzi per qualche secondo il valore 85°C, ciò non è una anomalia ma è semplicemente l'indicazione che il sensore digitale sta eseguendo la procedura di avvio.

## Modalità Estate / Inverno

L'apparecchio permette di gestire il funzionamento del riscaldamento e del raffrescamento mediante la commutazione della funzione estate / inverno (attuabile con unità esterna). Normalmente il funzionamento è invernale (per riscaldamento).

Nel caso del funzionamento estivo è possibile che sia impostato un parametro per il cambio automatico dei valori di impostazione delle temperature, tipicamente elevandole di 5°C nel modo funzionamento estate (per raffrescamento). In questo modo se si è impostata la temperatura di 21°C, il dispositivo provvede automaticamente ad impostarla a 26°C in estate per raffrescare.

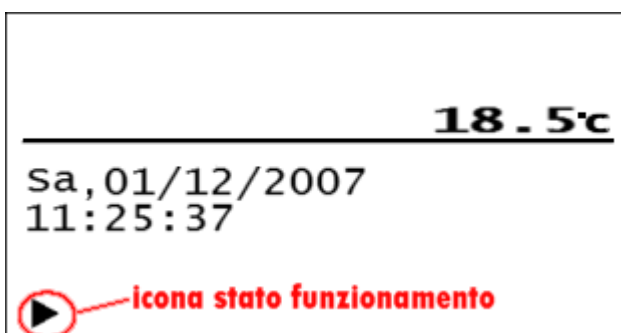
**Notare che nelle regole però viene sempre visualizzata la temperatura invernale.**

## Descrizione dei pulsanti









I pulsanti hanno azioni diverse in base al contesto visualizzato, generalmente però i pulsanti ▼ e ▲ permettono di cambiare un valore, attivare o disattivare, o muoversi tra le voci; il pulsante ● serve a confermare, il pulsante ✕ serve a tornare alla videata precedente, la pressione lunga a cancellare una regola. Notare che i valori impostati restano immediatamente memorizzati.

## Descrizione delle schermate e delle impostazioni

In condizione di normale funzionamento il cronotermoregolatore mostra la schermata che si vede nella figura a fianco. In essa viene riportata la temperatura locale, la data e ora e lo stato di funzionamento rappresentato da alcune icone in basso a sinistra.

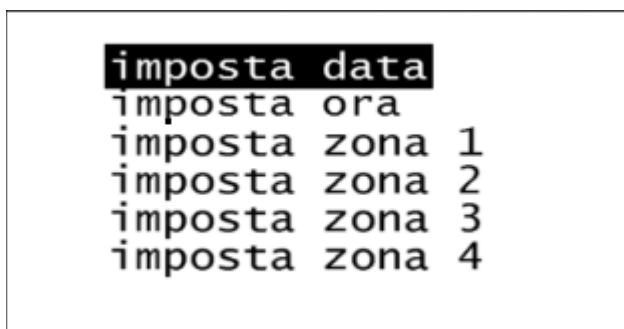


Queste le possibili condizioni di funzionamento:

-  Funzione antigelo attiva
-  Manuale forzato acceso
-  Stop, programmazione arrestata, spento
-  In funzione programma automatico
-  Uscita convettore accesa
-  Uscita comando caldaia accesa
-  Modo inverno
-  Modo estate

Premendo i tasti ▼ o ▲ si cambia lo stato di funzionamento passando per le diverse modalità sopra elencate. Premendo il tasto ● si entra nel menu mostrato di seguito.

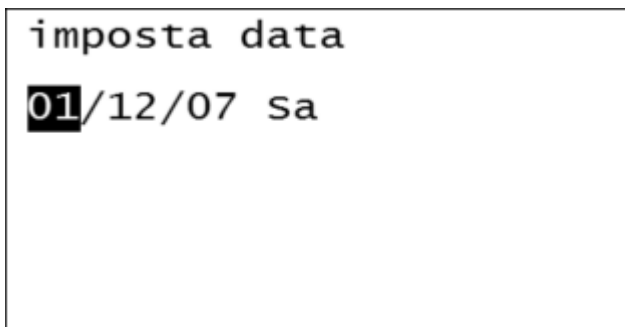
## Menu







Sempre usando i tasti a frecce è possibile scegliere la voce di menu per eseguire l'impostazione di data, ora e le temperature per le diverse fasce orarie e per ciascuna delle 4 zone.

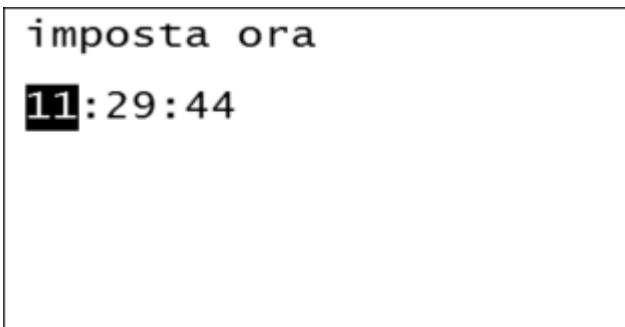
Premendo il tasto ● si conferma la scelta, premendo il tasto ✕ si ritorna alla schermata principale.


## Impostazione data



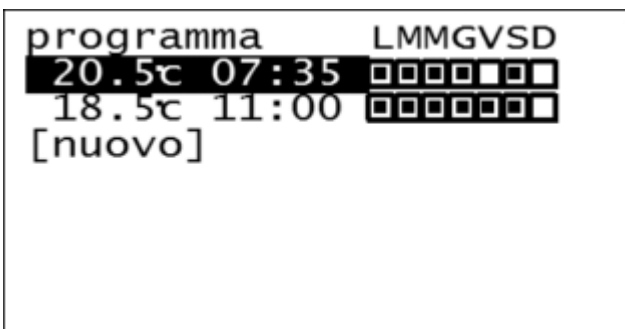
Premere i tasti   per cambiare il valore, premere il tasto  per passare da giorno a mese ad anno e infine giorno della settimana; premere il tasto  per uscire. Le modifiche vengono acquisite immediatamente.

## Impostazione ora






Come nella impostazione data, usare i tasti per impostare l'ora, il tasto  permette di uscire e ritornare al menu.

## Impostazione delle regole



In questa pagina vengono elencate le impostazioni del programma giornaliero-settimanale memorizzate per ciascuna regola (o fascia oraria) riportata in ogni riga.

In una riga, da sinistra verso destra: temperatura, ora, giorni della settimana, da Lunedì a Domenica, a cui la regola va applicata (il quadratino pieno indica che si applica a quel giorno, vuoto che non si applica).

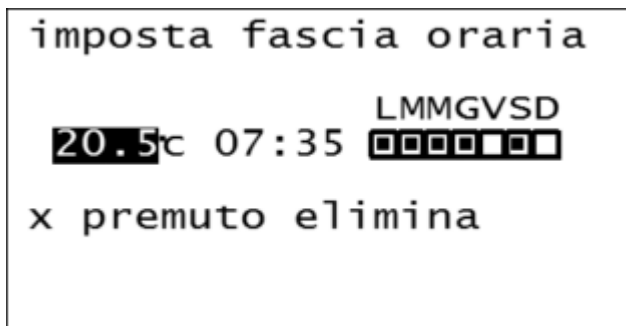
Usando i tasti   si cambia riga, il tasto  seleziona la riga per poterla modificare o eliminare,

il tasto  fa ritornare al menu.

Scorrendo in giù se si raggiunge la voce [nuovo] selezionandola si immette una nuova fascia oraria.



## Impostazione della regola oraria



Per ogni regola oraria, impostare la temperatura desiderata, l'ora in cui tale temperatura deve essere raggiunta, i giorni della settimana in cui la regola va applicata: il quadratino pieno indica che la regola si applica, il quadratino vuoto indica che la regola non si applica.

Premere i tasti per cambiare ciascun valore selezionato, il tasto consente di passare da un

valore all'altro e a ciascun giorno della settimana, il tasto ritorna all'elenco delle impostazioni visto sopra.

**NOTA:** Se il tasto viene tenuto premuto a lungo (almeno 3 secondi) l'impostazione della fascia oraria viene eliminata.



### Note


Se non si imposta nessun giorno della settimana la regola non viene memorizzata, e l'operazione viene annullata.

E' possibile specificare una stessa ora, con temperatura diversa ma con giorni diversi, esempio:

		LMMGVSD
20.5c	07:35	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.0c	07:35	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Nel caso si specifichi per due regole la stessa ora, e si specifichi un giorno in entrambe sarà usata la regola oraria più in basso per quel giorno. Esempio, se si impostano due regole entrambe alle 7:35, con diversi giorni salvo il Lunedì in cui si applicano entrambe, sarà usato il valore di 18.0°C (la fascia oraria sotto) il giorno di Lunedì, mentre negli altri giorni sarà usata la impostazione stabilita in modo distinto:

		LMMGVSD
20.5c	07:35	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.0c	07:35	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

A parità di orario, selezionando una regola oraria e poi premendo  quest'ultima sarà riportata in coda.

**Se si specifica la stessa ora e gli stessi giorni in una regola su una fascia oraria già specificata da un'altra regola, cambiando solo la temperatura, essa sarà sostituita con quella appena impostata.**

Appena si esegue una modifica di fascia oraria lo schedulatore interno si riavvia e, dopo 1 minuto, tutte le impostazioni della giornata verranno riprese fino all'ora corrente.