

## TELECONTROLLO - DESCRIZIONE DEI MESSAGGI SMS

I messaggi sotto riportati sono messaggi SMS inviabili da un telefono cellulare .

Ad ogni messaggio interpretato dalla centralina corrisponde un messaggio di risposta, se il messaggio non è previsto non si ottiene risposta.

Quando la telegestione è fatta attraverso il modem analogico ed il Personal Computer, questi stessi comandi vengono inviati automaticamente attraverso il software di gestione.

### Letture delle temperature e degli orari:

- ORA=?** Leggi il tipo regolatore, l'ora, il giorno, le temperature misurate in quel momento, il programma impostato e il regime in corso
- PROG1=?** Leggi gli orari di programmazione del lunedì
- PROG2=?** Leggi gli orari di programmazione del martedì
- PROG3=?** Leggi gli orari di programmazione del mercoledì
- PROG4=?** Leggi gli orari di programmazione del giovedì
- PROG5=?** Leggi gli orari di programmazione del venerdì
- PROG6=?** Leggi gli orari di programmazione del sabato
- PROG7=?** Leggi gli orari di programmazione del domenica
- TA=?** Legge le temperature ambiente impostate  
Giorno - Ridotta - Notte - Antigelo
- TM=?** Leggi le temperature impostate della curva di regolazione Tm a 20, a 10, a0 e a -10 gradi esterni

### Impostazione delle temperature:

- TAG=xx.x** Imposta la Temperatura ambiente giorno
- TAN=xx.x** Imposta la Temperatura ambiente notte
- TAR=xx.x** Imposta la Temperatura ambiente ridotta
- TAA=xx.x** Imposta la temperatura ambiente per il regime antigelo

- TAX=xx.x** Imposta la temperatura per il regolatore ausiliario
- TM20=xx.x** Imposta la temperatura di mandata voluta a 20°C esterni
- TM10=xx.x** Imposta la temperatura di mandata voluta a 10°C esterni
- TM0=xx.x** Imposta la temperatura di mandata voluta a 0°C esterni
- TM-10=xx.x** Imposta la temperatura di mandata voluta a -10°C esterni

### Regolazione dell'ora in corso e degli orari di programmazione settimanali:

- ORA=xx,xx** imposta l'ora attuale, ore e minuti
- PROG1=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del lunedì
- PROG2=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del martedì
- PROG3=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del mercoledì
- PROG4=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del giovedì
- PROG5=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del venerdì
- PROG6=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione del sabato
- PROG7=xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx xx,xx-xx,xx**  
Scrivi gli orari di programmazione della domenica
- SI** Resetta gli allarmi e non inviare altre comunicazioni



# TELETERMO EV80

## TELETERMOREGOLAZIONE CLIMATICA DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO CON GESTIONE A DISTANZA 24 ORE SU 24

*Manuale d' Istruzioni*



5679227C - 2005/03

FANTINI COSMI S.p.A. VIA DELL'OSIO, 6 20090 CALEPIO DI SETTALA MI

Tel. 02956821 fax 0295307006

E-mail: [info@fantinicosmi.it](mailto:info@fantinicosmi.it) <http://www.fantinicosmi.it>

supporto tecnico: [supportotecnico@fantinicosmi.it](mailto:supportotecnico@fantinicosmi.it)

## TELEREGOLATORI CLIMATICI CON GESTIONE A DISTANZA TRAMITE MESSAGGI SMS

### IMPIEGO

Il tereregolatore climatico EV80 è un apparecchio innovativo che per la sua versatilità, facilità d'uso e di programmazione, è adatto per la termoregolazione climatica con gestione a distanza (tramite telefono cellulare o linea telefonica fissa) di tutti i tipi di impianti di riscaldamento centralizzati con o senza produzione di acqua sanitaria di qualsiasi edificio civile o industriale (condomini, scuole, stabilimenti ecc).

### FUNZIONAMENTO

Il regolatore calcola in ogni istante il valore della temperatura di mandata in funzione dei seguenti parametri:

- temperatura ambiente desiderata (impostata)
- temperatura esterna (rilevata dalla sonda)
- curva spezzata di regolazione (impostata)
- temperatura ambiente calcolata dal regolatore (opzionale)
- temperatura ambiente rilevata dalla sonda ambiente (opzionale)

Sul regolatore è possibile inoltre scegliere il tipo di uscita desiderato:

- comando della valvola miscelatrice (relè "apre" e "chiude")
- uscita a 2 stadi (relè "apre"=stadio1 e "chiude"=stadio2)
- uscita a 4 stadi (relè "apre"=stadio1, "chiude"=stadio2, "pompa"=stadio3 e "aux"=stadio4)

N.B. con il funzionamento a 4 stadi non è possibile utilizzare per altri scopi i due relè comando pompa e ausiliario.

Confronta il valore della temperatura di mandata teorico (calcolato) con quello reale misurato dalla relativa sonda ed agisce sulla valvola di regolazione per ottenere la temperatura desiderata.

Le programmazioni possono essere effettuate tramite telefono GSM o linea telefonica fissa.

### SCelta LINGUA

In fase di installazione è possibile selezionare la lingua utilizzata per la visualizzazione dei Menù. A centralina spenta tenere premuto il tasto + (vedere figura di pagina 5) e dare alimentazione. Quando appare l'icona "SCelta LINGUA" rilasciare il tasto + e scorrere le lingue agendo sui tasti + e -. Una volta individuata la lingua desiderata premere il tasto >. L'apparecchio visualizzerà le informazioni nella lingua prescelta.

SCelta LINGUA:

→ ENGLISH

### CARATTERISTICHE

Comando della valvola miscelatrice motorizzata o del bruciatore  
Comando della pompa di circolazione (con ritardo allo spegnimento)  
Ottimizzazione degli orari di accensione attivabile o disattivabile a scelta.

Regolatore ausiliario incorporato, con una sonda ed un relè separato, utilizzabile, ad esempio, per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria.

Porta seriale RS232 di collegamento ad un modem (GSM o a linea fissa) per poter leggere o modificare i vari parametri utilizzando un telefono cellulare GSM e semplici messaggi SMS o una linea fissa e un computer.

Due ingressi generici di allarme (optoisolati) utilizzabili per segnalare eventuali malfunzionamenti dell'impianto.

Curva di regolazione spezzata su 4 punti per una facile impostazione

Programmazione settimanale con 3 periodi di accensione e 3 di spegnimento giornalieri

programma temporaneo (funzione Jolly), per impostare una temperatura ambiente diversa da quella programmata per un periodo limitato di tempo, regolabile da 1 ora a 99 giorni

Orologio al quarzo con riserva di carica superiore a 5 anni  
passaggio automatico da ora legale a ora solare e viceversa

Regolazione dinamica (opzionale)

Registrazione di temperature e di eventi delle ultime 48 ore (Datalogger)

visualizzazione di tutte le temperature ed i parametri impostati

### DATI TECNICI

alimentazione 230V 50Hz

Consumo 7 VA (5W)

Portata contatti 5 A - 230 V c.a. (Carico ohmico)

comando di 1 valvola miscelatrice modulante

comando della pompa di circolazione (con ritardo allo spegnimento)

comando di una utenza ausiliaria ON-OFF (acqua sanitaria)

1 canale di comunicazione RS232 per il collegamento ad un modem o direttamente ad un PC

programmazione di tipo settimanale con 3 fasce orarie al giorno

LED di segnalazione per indicare lo stato dei relè

Riserva di carica dell'orologio: maggiore di 5 anni

display alfanumerico di 4 righe per 16 caratteri ognuna con retroilluminazione temporizzata

Commutatore dei programmi (6 posizioni)

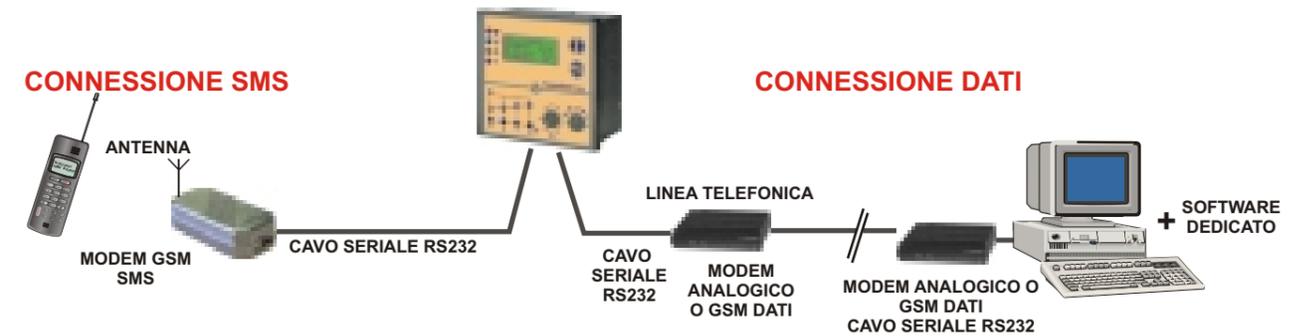
Commutatore per la modifica manuale della temperatura ambiente giorno ( $\pm 2,5^{\circ}\text{C}$ )

Unità di comando ad innesto rapido su zoccolo con attacchi Faston, coperchio di protezione trasparente DIN 144 x 144 mm.

Possibilità di montaggio sporgente, ad incasso o a retroquadro.

Rispondenza alle norme EN60730-1

## FUNZIONE DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE



Collegando il regolatore EV80 ad un modem GSM e' possibile ricevere dei messaggi SMS di allarme a seguito della commutazione di uno dei due contatti di allarme disponibili.

Per collegare il regolatore ad un modem analogico o GSM seguire le indicazioni relative allo schema elettrico a pag. 8 oppure utilizzare il cavo TCEV80.

N.B. La lunghezza massima tra il regolatore ed il modem è di 15 metri.

Se la gestione avviene attraverso un modem GSM è sufficiente usare un telefono cellulare.

Se si usa un modem analogico o GSM in modalità dati

occorre usare un Personal Computer con installato il software di controllo nella sola lingua italiana fornito dalla Fantini Cosmi o scaricabile via internet.

Inviando opportuni messaggi SMS al modem collegato al regolatore è possibile leggere e modificare a distanza i seguenti parametri:

- la programmazione degli orari
- le temperature impostate giorno, notte e antigelo
- i valori della curva spezzata di regolazione
- la temperatura ausiliaria impostata
- la lettura delle temperature misurate
- la cancellazione delle chiamate di allarme

## INSTALLAZIONE MODEM

### PREPARAZIONE DEL MODEM

Il modem fornito dalla Fantini-Cosmi è già predisposto per il corretto funzionamento. Nel caso si volesse utilizzare un modem diverso è indispensabile che:

La velocità di comunicazione sia di 2400 bit/sec (usare il comando AT+IPR = 2400 e salvare la configurazione con AT&W)

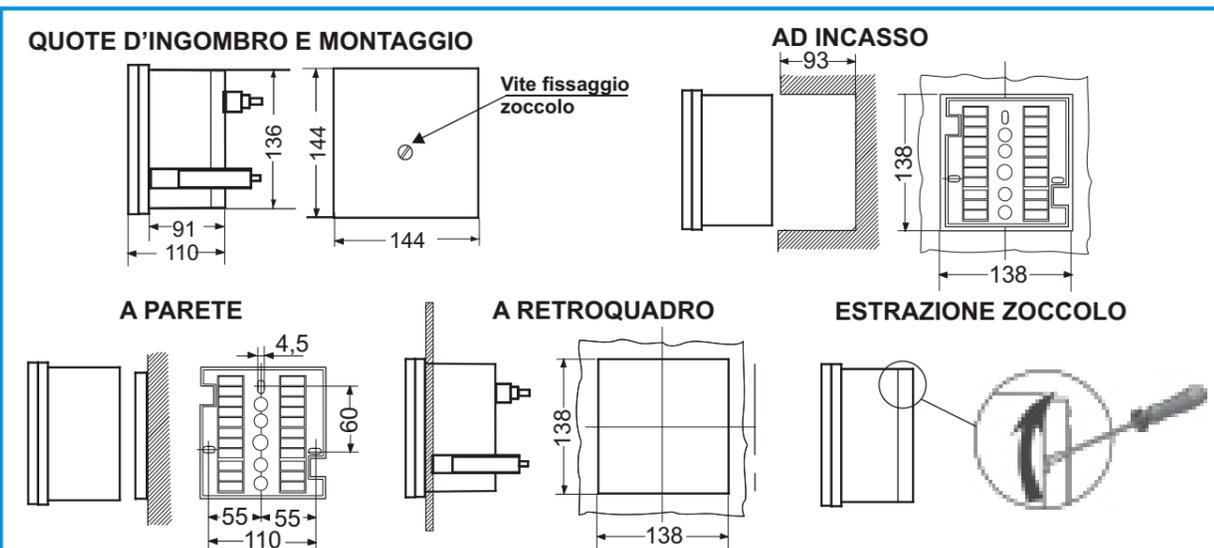
Impostare il formato dei messaggi SMS in modalità testo (usare il comando AT+CMGF=1)

### USO DELLA SIM

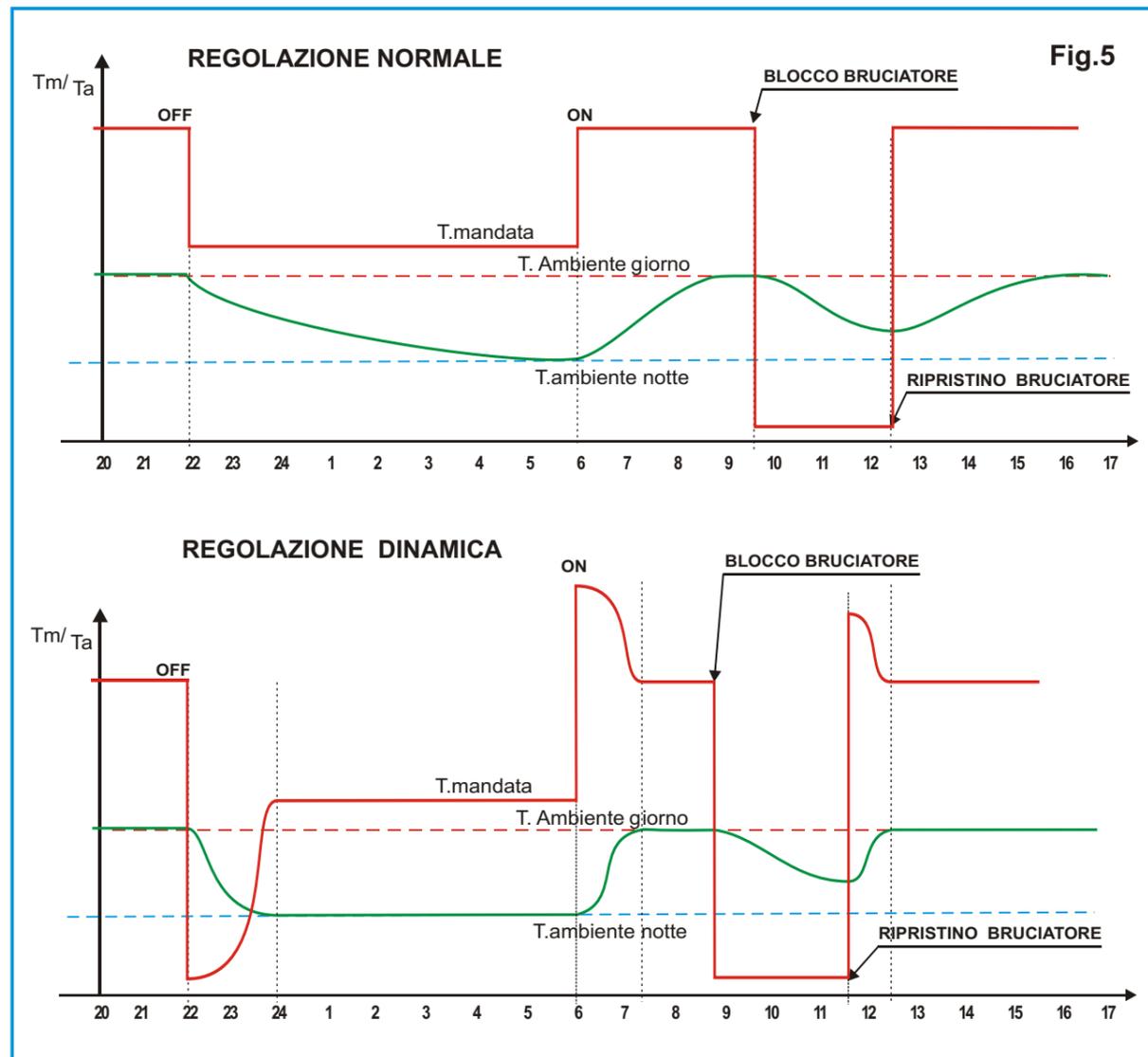
Il modem funziona con una qualsiasi carta SIM telefonica, prima di usare la SIM e' preferibile controllarne il funzionamento usandola su un telefono

cellulare. In particolare:

- verificare che non sia impostato nessun codice PIN, ed eventualmente provvedere ad escluderlo
- verificare il credito residuo
- mandare un messaggio SMS di prova e verificare l'avvenuta ricezione.
- Dopo queste verifiche è possibile installare la carta SIM nell'apposito connettore del modem.



## REGOLAZIONE DINAMICA



Nella maggior parte dei regolatori climatici la temperatura di mandata viene calcolata in funzione solo della temperatura esterna trascurando la costante di tempo dell'edificio, cioè il fatto che ogni variazione di temperatura dell'acqua di mandata impiega un tempo più o meno lungo per ottenere il suo effetto.

Nel regolatore EV80 è possibile tener conto di questa variabile impostando il valore della costante di tempo (menu G2)

Il parametro costante di tempo viene usato dal regolatore per calcolare una temperatura ambiente virtuale (visibile nello stesso menù) che rappresenta l'andamento della temperatura ambiente media, anche senza disporre di una sonda di misura.

E' possibile dare un valore a questa temperatura (menù G3) ed usarlo nella regolazione per il calcolo della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna (misurata) e della temperatura ambiente virtuale (calcolata in funzione della

inerzia), che risente dei ritardi dovuti alla struttura dell'impianto.

Con questa funzione attivata si osserva che, per esempio, durante il passaggio dal regime diurno a quello notturno il regolatore comanda la chiusura della valvola in attesa che la temperatura ambiente scenda al valore desiderato per poi tornare a regolare secondo i dati di temperatura ridotta programmati.

Durante la fase di accensione al mattino il regolatore fornirà più calore per reintegrare quello perso durante la notte, confrontando il valore della temperatura ambiente virtuale con quella impostata di giorno.

Il comportamento del regolatore è analogo se si verifica un blocco del bruciatore durante il giorno (vedere in fig. 5 il diverso comportamento dell'impianto in caso di blocco bruciatore).

Impostando la costante di tempo uguale a zero (= 0) si esclude questa funzione e il regolatore si comporta come uno strumento tradizionale che non tiene conto della funzione tempo.

## SONDE DI TEMPERATURA

### CARATTERISTICHE GENERALI

Le sonde di temperatura serie EC1- sono i rilevatori attraverso i quali la centralina riceve le informazioni indispensabili per il suo funzionamento.

L'elemento sensibile è costituito da termistori NTC.

Per la sonda ambiente EC10 fare riferimento al relativo manuale operativo figura EC10

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Custodia stagna in termoplastico, grado di protezione IP55.

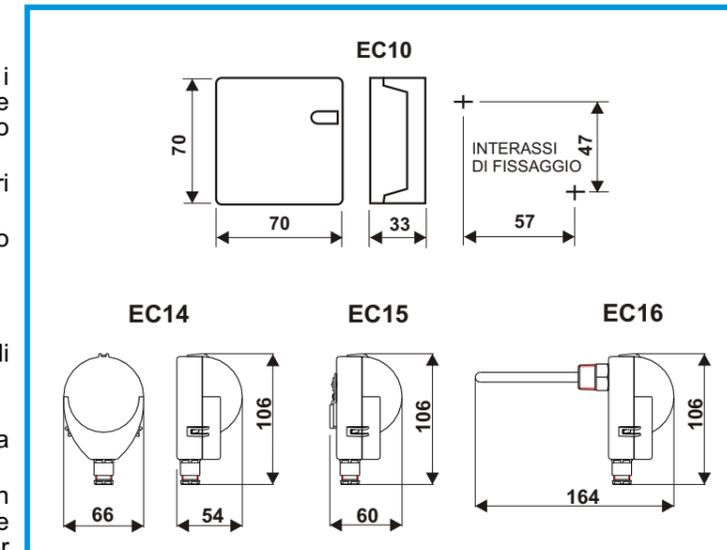
Pressacavo G 1/4".

Temperatura max per il corpo della sonda da -40 a 80°C.

Collegamento tra sonde e centraline con cavo bifilare sezione minima 1 mm<sup>2</sup> e lunghezza massima di 1000 metri (per lunghezze maggiori aumentare in proporzione la sezione del cavo per mantenere costante la resistenza).

Evitare di far passare i collegamenti delle sonde in vicinanza di cavi di distribuzione con grosse portate di corrente.

**NB:** la centralina è compatibile anche con le sonde EC81 (esterna) EC82 (contatto) e EC83 (immersione); i valori di resistenza corrispondono a quelli riportati nella tabella a fianco



### Valori di resistenza in funzione della temperatura:

SONDA ESTERNA EC14		SONDA DI MANDATA EC15 EC16	
TEMPERATURA °C	RESISTENZA	TEMPERATURA °C	RESISTENZA
-20	5592	+20	12090
-15	4499	+30	8313
-10	3650	+40	5828
-5	2979	+50	4161
0	2449	+60	3021
+5	2024	+70	2229
+10	1684	+80	1669
+15	1408	+90	1266
+20	1184	+100	973

## INSTALLAZIONE

### INSTALLAZIONE DELLA CENTRALINA EV80

Svincolare lo zoccolo della centralina svitando completamente la vite al centro del frontale (vedi disegno quote d'ingombro). Estrarre lo zoccolo facendo leva con un cacciavite nelle apposite cave.

Fissare lo zoccolo portamorsetti del regolatore a parete (o secondo i sistemi di fissaggio indicati nella pag. precedente) in un locale asciutto e non soggetto a stitillidio.

### INSTALLAZIONE DELLA SONDA AMBIENTE/VARIAZIONE DEL SET-POINT EC10:

Installare la sonda ambiente su una parete interna a 1,5m di altezza lontano da fonti di calore, finestre e porte.

Il cablaggio è funzione della modalità di utilizzo:

- sonda ambiente
- variazione del set-point della temperatura "GIORNO" impostata (max +/- 3°C) (modalità telecomando).
- sonda ambiente + variazione del set-point.

### INSTALLAZIONE DELLA SONDA ESTERNA EC14

Installare la sonda esterna sulla facciata nord o nord-ovest dell'edificio, a circa metà dell'altezza dell'edificio o comunque ad almeno 2,5 metri dal suolo ed in posizione verticale. Applicare la sonda lontano da fonti di calore (finestre, aeratori, canne fumarie, ecc..) e da sporgenze. Se non è possibile l'installazione a nord, applicarla sulla parete che si ritiene più fredda ed eventualmente, in una posizione protetta dai raggi diretti del sole.

### INSTALLAZIONE DELLA SONDA DI MANDATA EC15 (a contatto) E EC16 (ad immersione)

La sonda a contatto EC15 deve essere applicata sulla tubazione dell'acqua con l'apposita fascetta, interponendo la pasta termoconduttrice per assicurare una buona conducibilità termica.

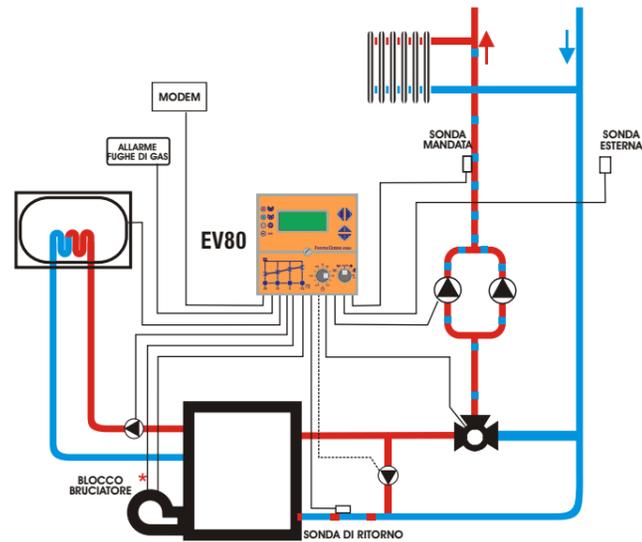
La sonda ad immersione EC16 deve essere inserita nella curva predisposta sulla tubazione.

N.B. le sonde di mandata devono essere montate a valle della valvola miscelatrice, alla distanza minima di 1,5 metri dalla valvola stessa e possibilmente dopo un gomito della tubazione.

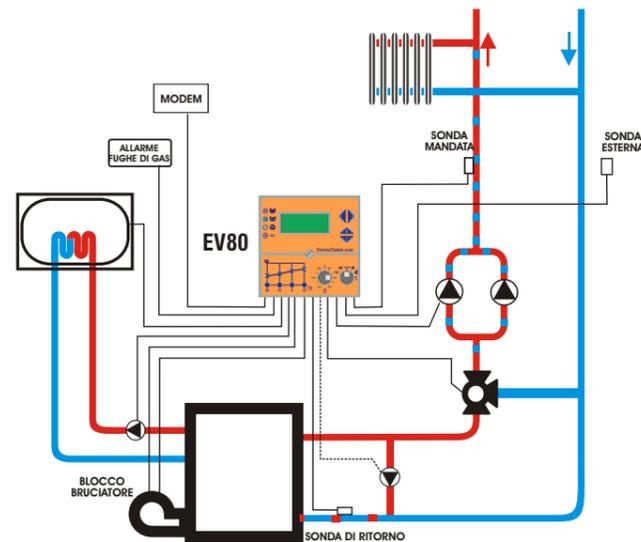
Se la pompa di circolazione è posta sulla mandata, installare la sonda a valle della pompa stessa.

## ESEMPIO DI IMPIANTO

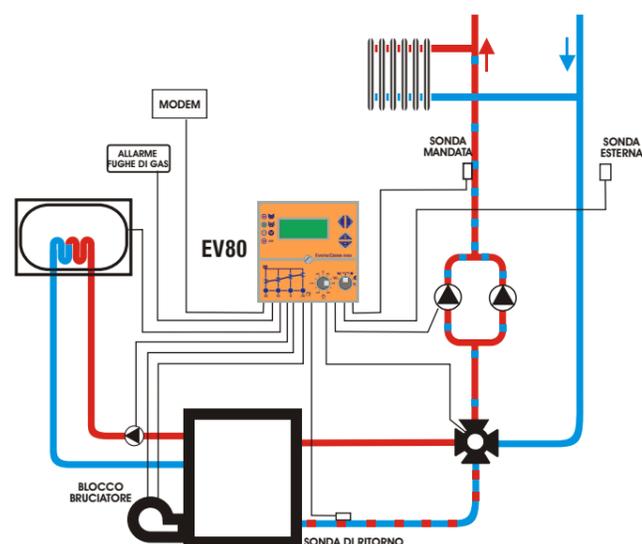
### IMPIANTO CON VALVOLA MOTORIZZATA A 3 VIE A ROTORE



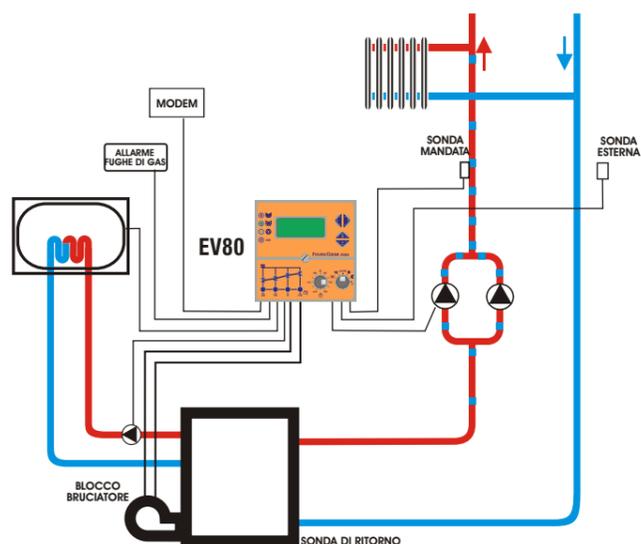
### IMPIANTO CON VALVOLA MOTORIZZATA A 3 VIE A SETTORE



### IMPIANTO CON VALVOLA MOTORIZZATA A 4 VIE A ROTORE

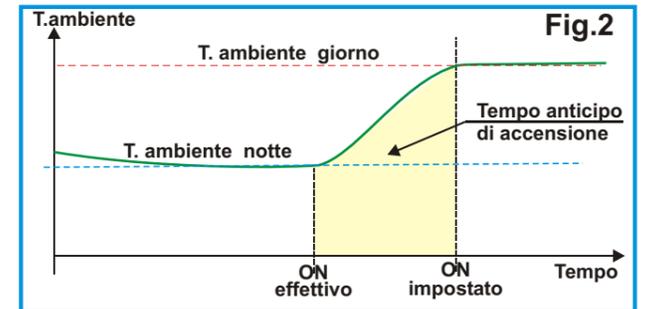


### IMPIANTO CON COMANDO BRUCIATORE



## MENU' **G** OTTIMIZZAZIONE DELL'ORA DI ACCENSIONE

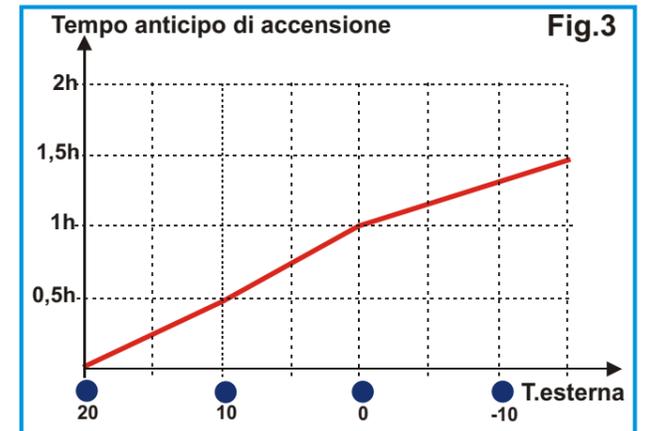
Per ottimizzazione si intende la determinazione automatica del tempo di cui è necessario anticipare l'accensione in modo da avere la temperatura ambiente desiderata all'ora impostata. Con questa funzione attivata non si imposta l'ora di accensione, ma l'ora in cui si desidera avere la temperatura ambiente diurna desiderata; il regolatore quindi, in funzione di vari parametri, calcola quanto tempo prima attivare l'impianto (fig.2).



Dal menù **G1** è possibile scegliere il tipo di "OTTIMIZZAZIONE" più conveniente alle esigenze dell'impianto oppure è possibile escluderla.

**Ottimizzazione in funzione solo della temperatura esterna (fig.3),** indicata nei casi in cui non ci siano fermi settimanali (condomini, villette ecc).

Impostata la relazione che lega il tempo di anticipo a 4 valori di temperatura esterna (20, 10, 0, -10°C), il regolatore calcola automaticamente il tempo per qualsiasi valore intermedio di temperatura esterna (per valori di temperatura esterna maggior di 20°C il tempo di anticipo è nullo).



**Ottimizzazione in funzione di tutti i parametri, adatta nei casi in cui ci sono fermi settimanali (scuole, uffici ecc).**

Il regolatore calcola il tempo di anticipo in funzione della:

- temperatura ambiente virtuale,
- temperatura esterna,
- costante di tempo dell'edificio,
- tempo trascorso dall'ultima accensione.

Per utilizzare questa funzione è necessario impostare dal menù **G2** il valore della costante di tempo della struttura.

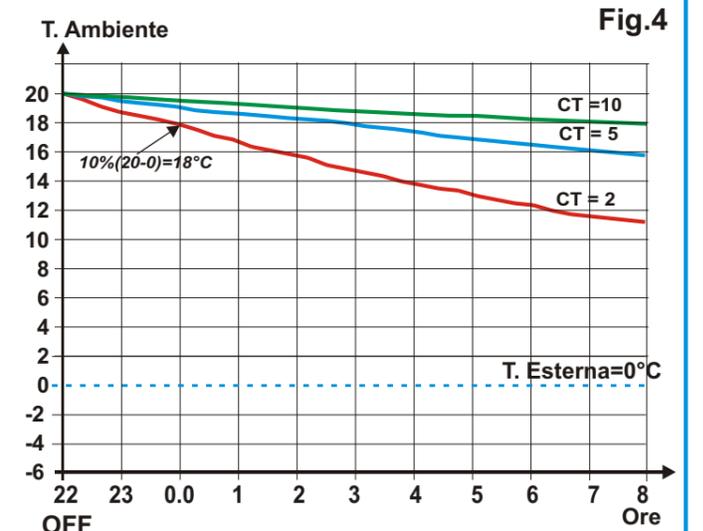
Questo valore viene utilizzato dal regolatore per calcolare il valore presunto della temperatura ambiente. La funzione "REGISTRATORE" del menù **L**, registra l'andamento delle varie temperature (esterna, mandata, ausiliaria, ambiente virtuale) nell'arco di circa 1 giorno e mezzo. Con questi dati, è possibile, sperimentalmente, trovare il valore della costante di tempo adatto al proprio impianto; i tempi impostati relativi ai tasti di temperatura esterna 20, 10, 0, -10°C servono, in questo caso, come limite massimo di anticipo relativo a quel valore di temperatura esterna.

### COSTANTE DI TEMPO

La costante di tempo è funzione di quell'insieme di fattori (spessore dei muri, isolamento termico, esposizione, struttura ecc) che determinano il tempo di raffreddamento (e di riscaldamento) di un edificio. Questo parametro, in mancanza di un modello matematico, può essere determinato solo sperimentalmente.

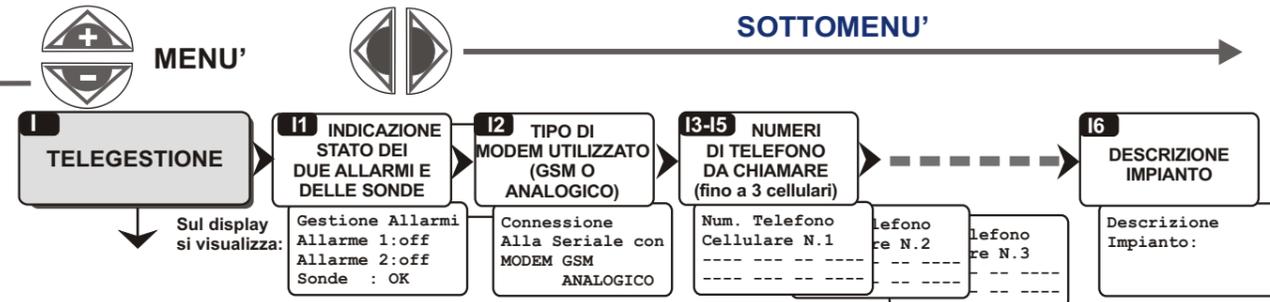
La costante di tempo può essere definita come il tempo necessario affinché, a impianto spento, la temperatura ambiente diminuisca di circa il 10% del salto tra la stessa temperatura ambiente e la temperatura esterna.

In fig. 4 sono rappresentate le curve della temperatura ambiente calcolata dal regolatore, con temperatura esterna uguale a zero e tre differenti costanti di tempo, 2 h, 5 h, 10 h.



**N.B.** Per escludere l'ottimizzazione, impostare i tempi di anticipo uguale a zero (con i tasti relativi 20, 10, 0, -10°C).

## MENU' DI CONFIGURAZIONE (segue)



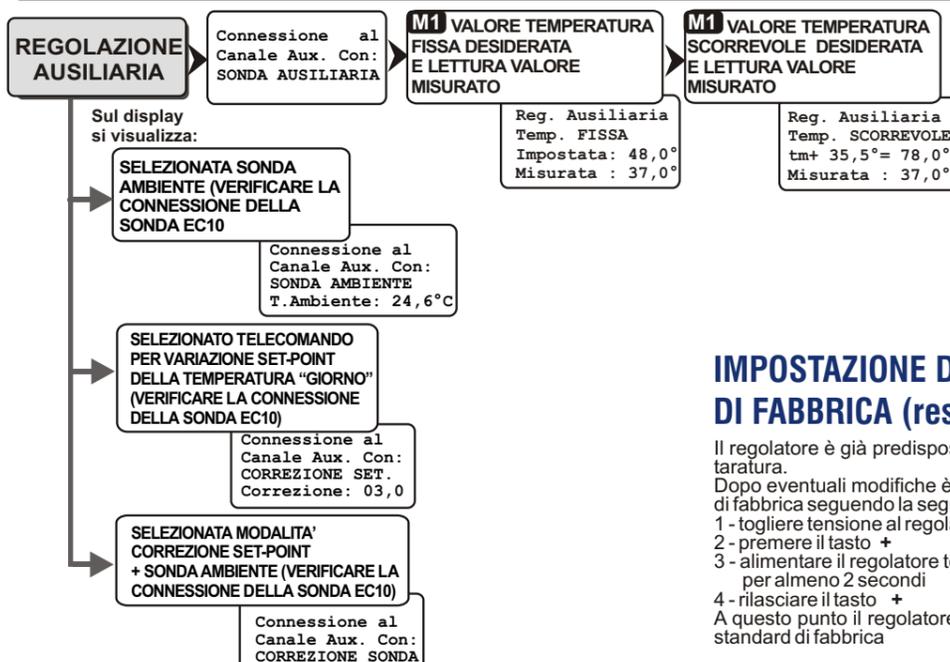
### Note sulle voci del menù:

- I2** Impostare se il collegamento è attraverso un modem GSM (per gestione SMS) o ANALOGICO (se il modem è analogico o GSM in modalità dati). Nel caso non fosse collegato nessun modem, impostare "MODEM GSM".
- I3-15** Impostare uno o più numeri di telefono, facendo terminare il numero di telefono con "-". Se un numero di telefono non viene utilizzato, è necessario impostare il relativo sottomenù tutto con trattini "-----". Il caso di allarme e in caso di cessato allarme ( il regolatore considera una situazione di allarme qualsiasi cambiamento) viene fatta una telefonata di allarme (via GSM o via Analogica) al primo numero memorizzato nel sottomenù I3. Se non si riceve una comunicazione di cessato allarme, il messaggio viene ripetuto dopo 15 minuti inviandolo al primo ed al secondo numero di telefono. Se non si ottiene ancora il cessato allarme, dopo altri 15 minuti il regolatore telefona al primo, al secondo e al terzo numero di telefono e termina la gestione degli allarmi. Un nuovo ciclo ricomincia non appena la situazione degli allarmi viene modificata.
- I6** Questo sottomenù è necessario per poter individuare l'impianto che ha originato l'allarme, questo messaggio viene sempre premesso a qualsiasi comunicazione del regolatore.



### Note sulle voci del menù:

- L1-L28** La registrazione avviene sempre ogni 2 ore e ogni volta che si presenta una situazione di allarme o un cambiamento di stato ( esempio da giorno a notte). In questo caso la registrazione viene ripetuta dopo 15 minuti e ancora dopo altri 15 minuti ( questo è utile per controllare i parametri appena dopo il cambio dei regimi). Questa particolare funzione può essere utile per controllare l'andamento della temperatura ambiente virtuale per poter tarare al meglio la costante di tempo dell'edificio.



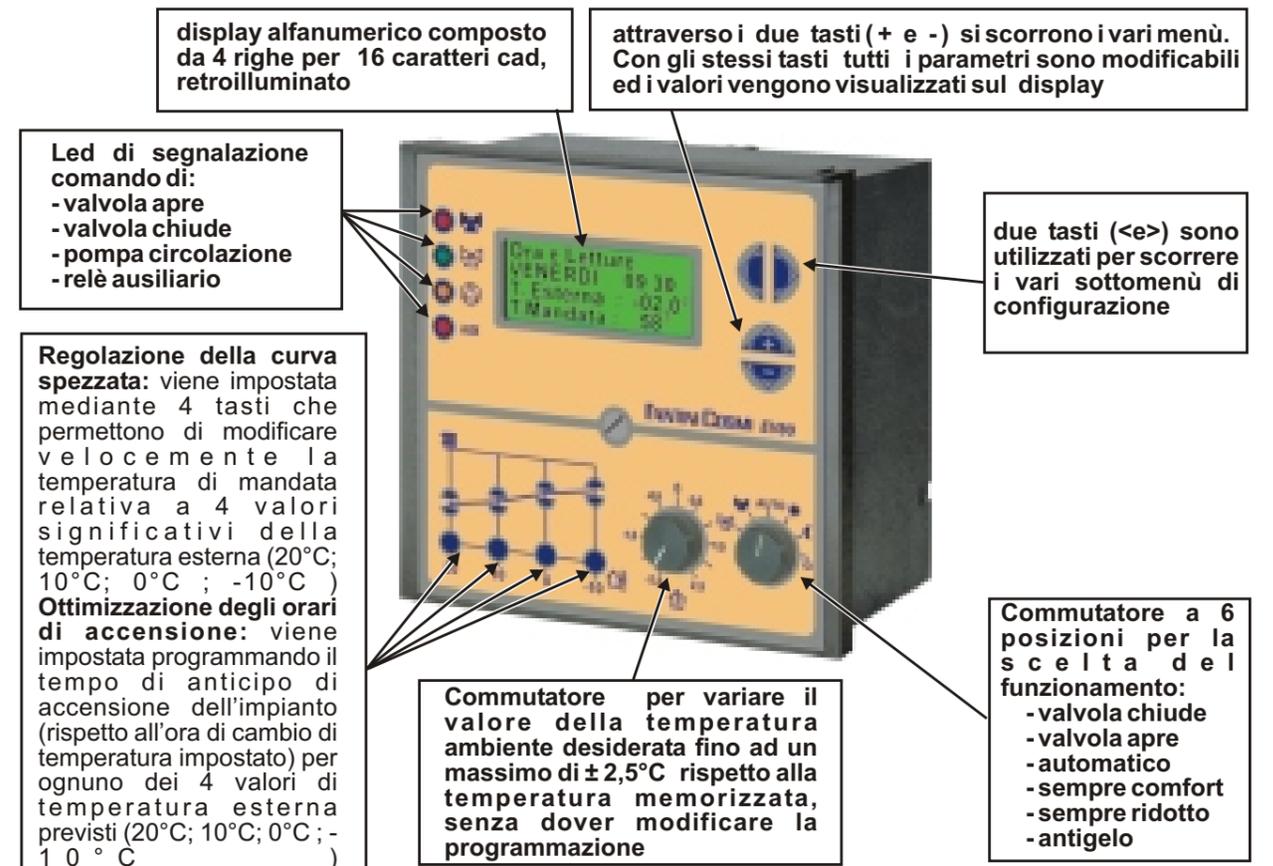
## IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI FABBRICA (reset)

Il regolatore è già predisposto in fabbrica con valori standard di taratura. Dopo eventuali modifiche è sempre possibile ripristinare i valori di fabbrica seguendo la seguente procedura di reset:

- 1 - togliere tensione al regolatore
- 2 - premere il tasto +
- 3 - alimentare il regolatore tenendo sempre premuto il tasto + per almeno 2 secondi
- 4 - rilasciare il tasto +

A questo punto il regolatore è ancora programmato con i valori standard di fabbrica.

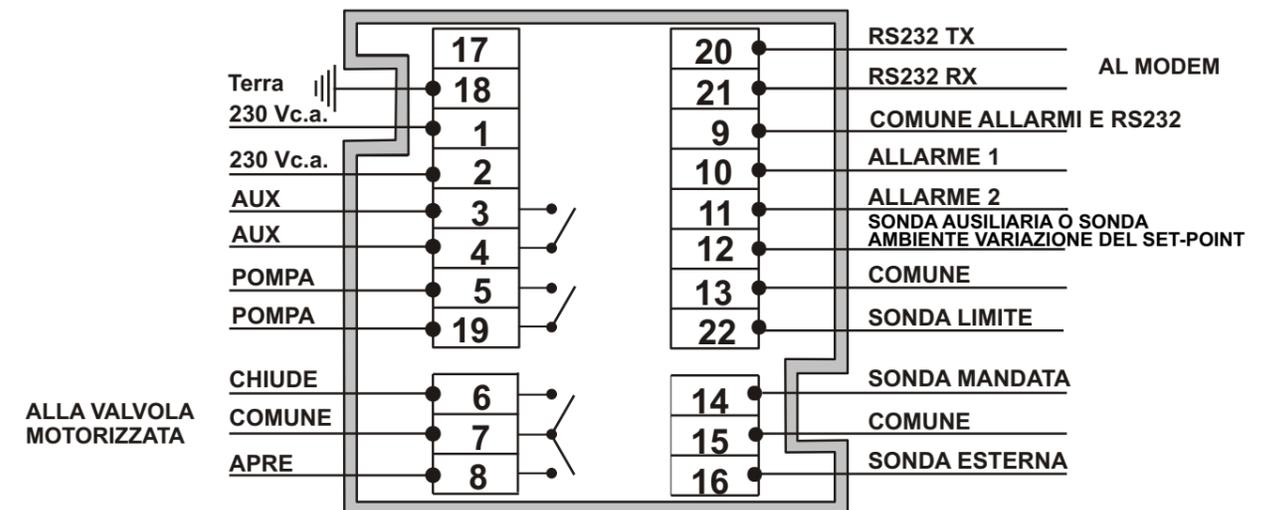
## TARGA FRONTALE

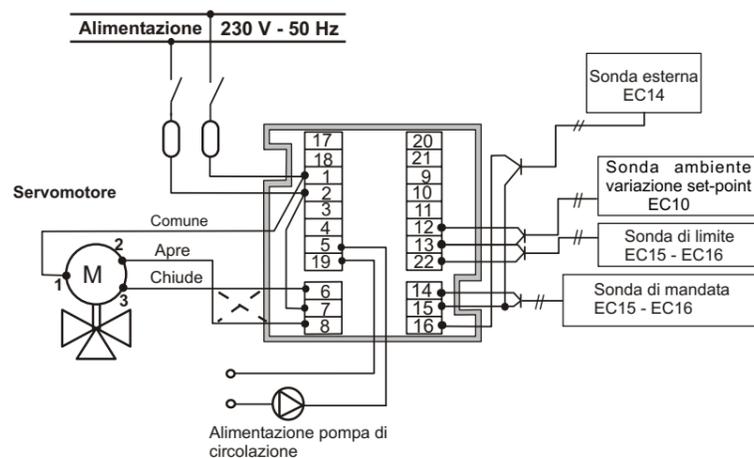


## COLLEGAMENTI ELETTRICI

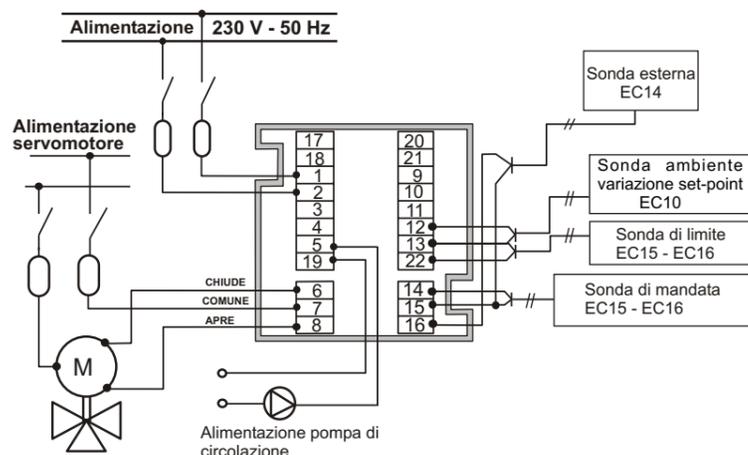
Installare un piccolo interruttore con valvole fusibili da 1A sulla linea di alimentazione del regolatore, per la protezione del motore della valvola miscelatrice e per togliere tensione quando si estrae il regolatore dallo zoccolo (EV80). I collegamenti elettrici tra sonde e regolatore devono essere eseguiti con cavi bifilari con una sezione di 1mm<sup>2</sup> per una lunghezza massima di 1000 metri; per distanze maggiori aumentare in proporzione la sezione del cavo in modo che la resistenza complessiva del cavo stesso rimanga costante.

Collegare i vari apparecchi secondo gli schemi indicati a fianco. Accertarsi che i collegamenti ad innesto siano ben puliti e non ossidati. Inserire gli attacchi Faston del regolatore negli appositi innesti sullo zoccolo portamorsetti, facendo pressione fino a completo assestamento. Avvitare quindi il tirante di fissaggio.

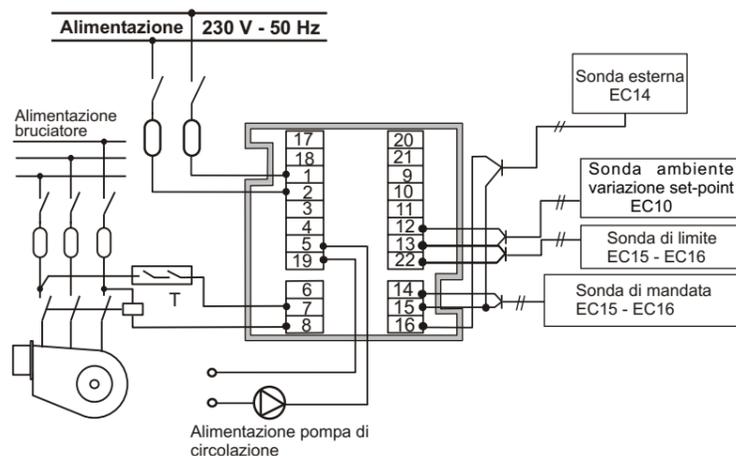




1 - Schema elettrico per il comando di valvole miscelatrici motorizzate con servocomandi alimentati a 230 V 50 Hz



2 - Schema elettrico per il comando di valvole miscelatrici motorizzate con servocomandi alimentati a tensioni diverse da 230V 50 Hz



3 - Schema elettrico per il comando ON - OFF del bruciatore

### SONDA DI LIMITE

La sonda di limite può essere usata per limitare il valore della temperatura di mandata.

Quando la temperatura misurata dalla sonda scende sotto un determinato valore (limite di minima usato come anticondensa) o sale sopra un valore impostato (limite di massima usato, per esempio, negli impianti a pannelli) il regolatore riduce in proporzione il valore della temperatura di mandata.

Dal menu **H2** scegliere il tipo di limite desiderato (minimo o massimo) e impostare il valore nel menù **H1** (vedere pag. 11).

N.B. Se la sonda non è collegata, la funzione è

automaticamente esclusa

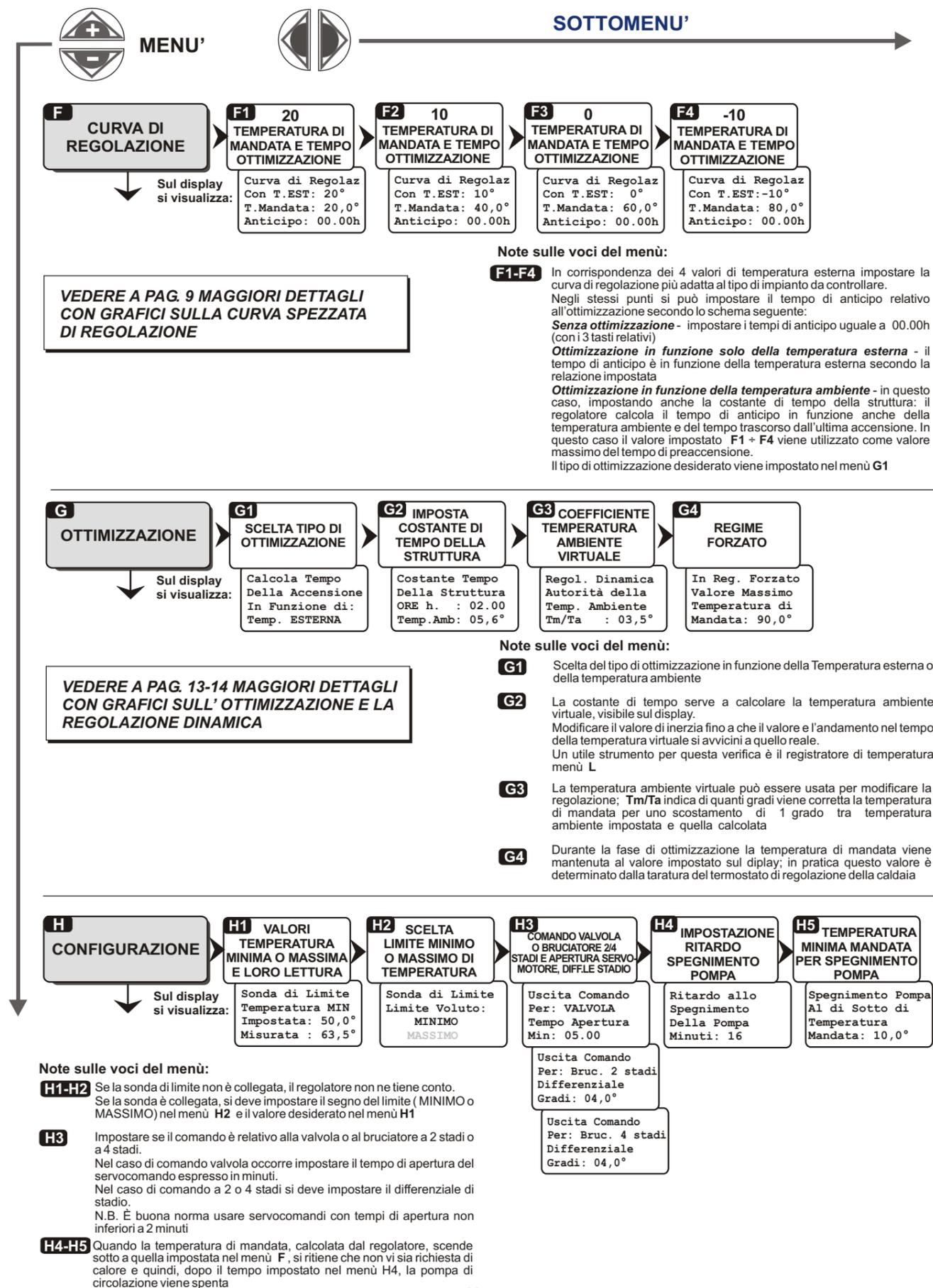
### COMANDO POMPA DI CIRCOLAZIONE

Il regolatore EV80 è predisposto per il comando automatico della pompa di circolazione.

Collegare i morsetti 5-19 in serie al comando della pompa; la pompa sarà in marcia solo se necessario e verrà automaticamente spenta quando la temperatura di mandata calcolata scende al di sotto di un limite prefissato nel menù **H5**.

Per sfruttare al massimo il calore residuo accumulato durante il giorno, la pompa si arresta dopo un certo ritardo impostabile dal menù **H4** (vedere pag. 11).

## MENU' DI CONFIGURAZIONE (segue)



# MENU' DI CONFIGURAZIONE



**Sequenza dei comandi:**

- 1 Con i tasti +/- scegliere il menù
- 2 Scelto il menù, con i tasti passare ai sottomenù corrispondenti
- 3 Sempre con i tasti +/- è possibile modificare i parametri dei sottomenù

**MENU'**

**A INFORMAZIONI**

Sul display si visualizza:

18/DIC/2001  
 GIOVEDì 03.34  
 T. Esterna: -04,5°  
 T. Mandata: 62,5°

**A1 LETTURE DI TUTTI I PARAMETRI**

Visualizza la data e le temperature misurate ogni 30 secondi

Sul display si visualizza:

18/DIC/2001  
 GIOVEDì 03.34  
 T. Esterna: -04,5°  
 T. Mandata: 62,5°

**A2 TIPO PROGRAMMA**

Visualizza il programma impostato con il commutatore

Sul display si visualizza:

Funzionamento  
 Regime: GIORNO  
 Programma:  
 AUTOMATICO

**A3 TEMPERATURA CALCOLATA**

Mostra i valori di temperatura ambiente e di mandata usati in quel momento dal regolatore

Sul display si visualizza:

Valori Calcolati  
 Della Temper.  
 Ambiente: 20,0°  
 Mandata: 45,5°

**A4 ORARIO OTTIMIZZAZIONE**

Se si usa l'ottimizzazione degli orari, mostra il tempo di anticipo e l'ora di accensione calcolata

Sul display si visualizza:

Ora di Ottimizz.  
 Im: 07.00 Domani  
 Anticipo: 03.15  
 ON: 03.45 Domani

**A5 MODELLO E REVISIONE APPARECCHIO**

Sul display si visualizza:

FANTINI COSMI  
 Via Dell'Osio, 6  
 Regolatore EV80  
 Revisione: 01

**SOTTOMENU'**

**Note sulle voci del menù:**

**B1** Durante il periodo di disattivazione, indicato nella pagina del menù dalla scritta "in attesa", la regolazione sarà esclusa e la pompa spenta

**B2** Il programma temporaneo può servire per modificare temporaneamente il valore della temperatura ambiente desiderata per un certo tempo impostabile in ore e/o giorni. Impostando un numero di giorni e/o ore diverso da 00, il regolatore, partendo dall'ora successiva a quella in corso se impostate le ore (o dal giorno successivo se impostate i giorni) regola in funzione della nuova temperatura impostata. Viene sempre visualizzato il tempo che manca all'inizio del funzionamento automatico e, volendo, è possibile variarlo. Se si desidera terminare il programma temporaneo, è sufficiente portare a zero i giorni e le ore

**C1** Impostare le temperature ambiente desiderate. Se si desidera escludere il riscaldamento, per esempio di notte, impostare un valore inferiore a zero; automaticamente compariranno "--,--"

NOTA: la temperatura giorno è usata durante il giorno, la temperatura ridotta è usata durante il giorno tra un intervallo di OFF e il successivo di ON (se impostata). La temperatura notte è usata durante la notte dopo l'ultimo orario di OFF e il primo orario di ON successivo.

Esempio:  
 - orario impostato ON: ore 07,00 - OFF: 22,00  
 T. notte prima delle ore 7 - T. giorno tra le ore 7 e le 22 - T. notte dopo le ore 22

- orario impostato ON: ore 07,00 - OFF: ore 09,00 - ON: ore 17,00 - OFF: ore 22,00  
 T. notte prima delle ore 7 - T. giorno tra le ore 7 e le 9 - T. ridotta tra le 9 e le 17 - T. Giorno tra le ore 17 e le 22 - T. notte dopo le ore 22

**D1-D7** Sono possibili 3 orari di accensione e 3 di riduzione per ogni giorno della settimana, gli orari devono essere impostati in ordine crescente; il valore limita automaticamente un orario ad un valore uguale o maggiore a quello precedente. Se una fascia oraria non viene utilizzata, impostare un orario inferiore a zero, automaticamente compariranno "--,--"

Solo sul primo orario di ON viene calcolato il tempo di anticipo. Nelle due fasce intermedie l'ora di ON coincide con l'ora impostata.

Per copiare gli orari impostati in un giorno della settimana in quello successivo, posizionare il cursore su copy e premere il tasto "+"

**E1-E2** Le date relative all'ora legale vengono calcolate automaticamente dal regolatore ad ogni inizio anno. Se fossero errate, è possibile comunque correggerle manualmente

**B PROGRAMMA TEMPORANEO**

Sul display si visualizza:

Periodo di Riscaldamento  
 Inizio: 15/OTT  
 Fine: 15/APR

**B2 IMPOSTAZIONE ORE E GIORNI PROGRAMMA JOLLY DA 1 ORA A 99 GIORNI**

Sul display si visualizza:

Prog. Temporaneo  
 Temp. Amb: 05,0°  
 Per Giorni: 00  
 Per Ore: 24

**C SET TEMPERATURE**

Sul display si visualizza:

Set Temperature:  
 T. Giorno: 20,0°  
 T. Ridotta: 17,0°  
 T. Notte: 16,0°

**C1 IMPOSTA TEMPERATURE GIORNO-RIDOTTA-NOTTE ANTIGELO**

Sul display si visualizza:

Set Temperature:  
 T. Antigelo: 05,0°

**D ORARI PROGRAMMAZIONE**

Sul display si visualizza:

LUN. On-off Copy  
 07.00 22.00  
 DOM. On-off Copy  
 07.00 22.00

**E SET ORA ATTUALE**

Sul display si visualizza:

Imposta Orario  
 Giorno: GIOVEDI  
 Ora: 08.19  
 Data: 18/DIC/2001

**E1 REGOLAZIONE ORA, GIORNO, MESE E ANNO IN CORSO**

Sul display si visualizza:

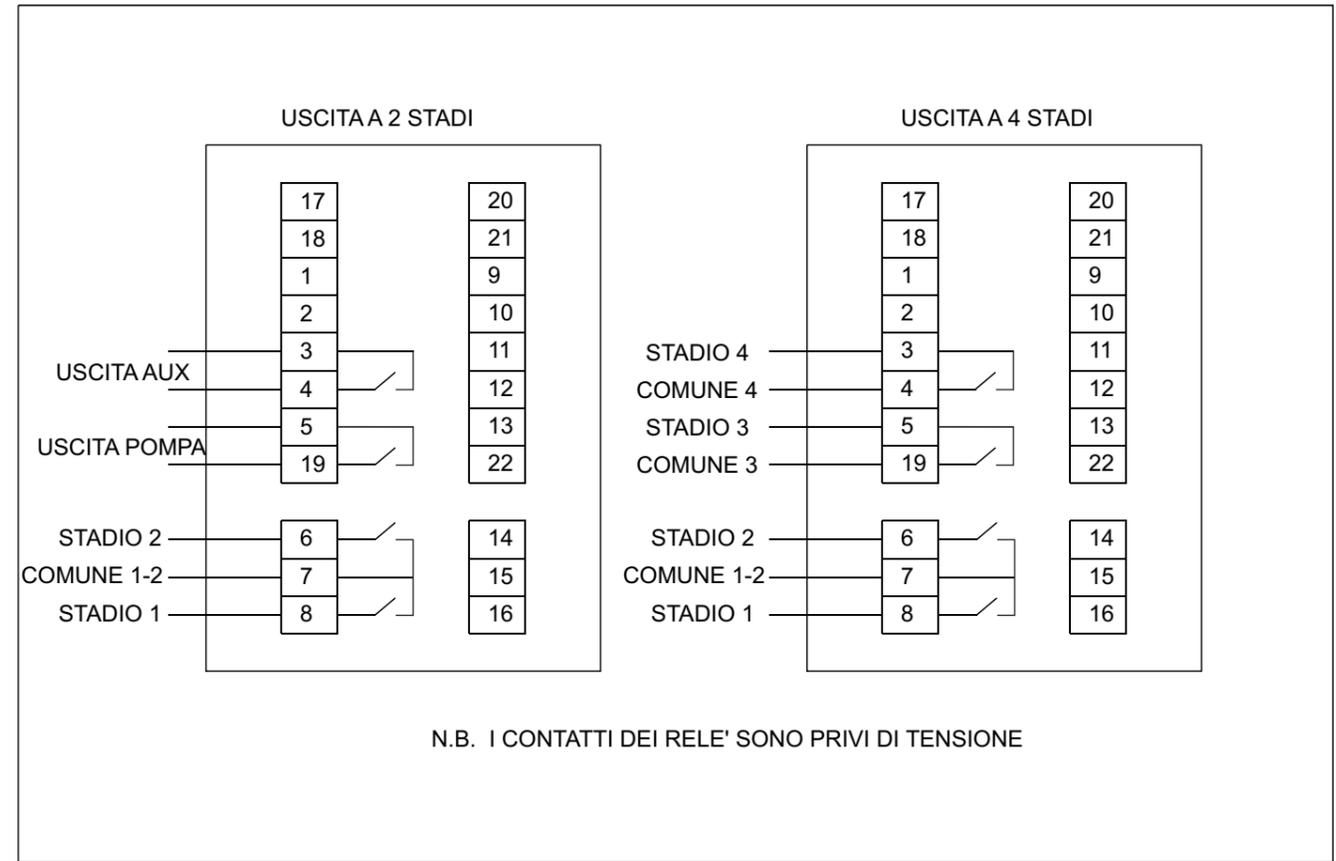
Imposta Orario  
 Giorno: GIOVEDI  
 Ora: 08.19  
 Data: 18/DIC/2001

**E2 IMPOSTAZIONE INIZIO E FINE ORA LEGALE**

Sul display si visualizza:

Orario Legale  
 Attuale: LEGALE  
 Inizio: 25/MAR  
 Fine: 28/OTT

# SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO PER LA GESTIONE DEI 2 O 4 STADI



## FUNZIONAMENTO A 2 O 4 STADI

Il regolatore confronta il valore della temperatura di mandata, calcolata in base alla temperatura esterna, con quello misurato dalla sonda di misura e, se questa scende sotto il valore del differenziale impostato viene acceso il primo stadio; se lo scostamento fra le due temperature è pari al doppio del valore del differenziale verrà acceso anche il secondo stadio e così via per gli stadi 3 e 4 (vedere figura 1)

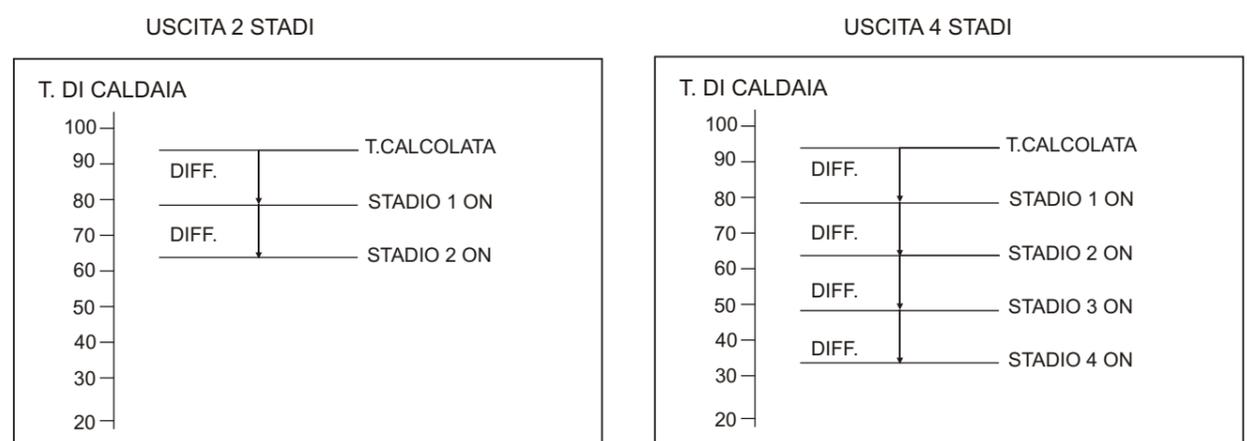


Figura 1

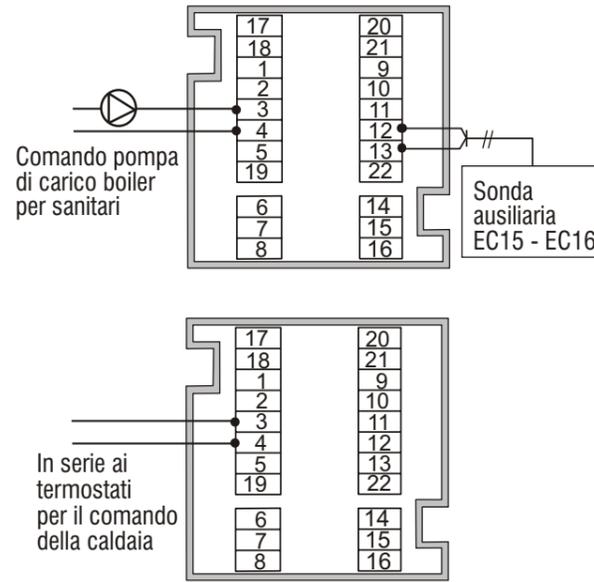
## REGOLAZIONE AUSILIARIA

La sonda di misura ausiliaria e il relè di comando (morsetti 3-4) fanno parte di un regolatore ausiliario incorporato nel teletermoregolatore EV80 che può essere utilizzato in modi diversi:

**sonda di misura non collegata;** il relè di uscita (morsetti 3-4) segue la programmazione oraria dell'orologio e può essere usato, per esempio, per accendere o spegnere la caldaia; è obbligatorio impostare ---- sul valore desiderato (menu **M1**)

**sonda di misura collegata** (morsetti 12-13); in questo modo si dispone di un termostato ON-OFF con sonda a distanza. Dal menu **M1** si può scegliere l'opzione a temperatura fissa per il comando a temperatura costante della pompa di un serbatoio di accumulo per acqua calda sanitaria oppure, sempre dal menù **M1** scegliendo l'opzione temperatura scorrevole si ottiene un regolatore per il comando della caldaia a temperatura scorrevole (il valore del set point in questo caso rappresenta quanti gradi in più si deve regolare la caldaia sopra alla temperatura di mandata calcolata dal regolatore climatico).

**Il relè di comando** (morsetti 3-4) va messo in serie agli utilizzatori (pompa o caldaia)

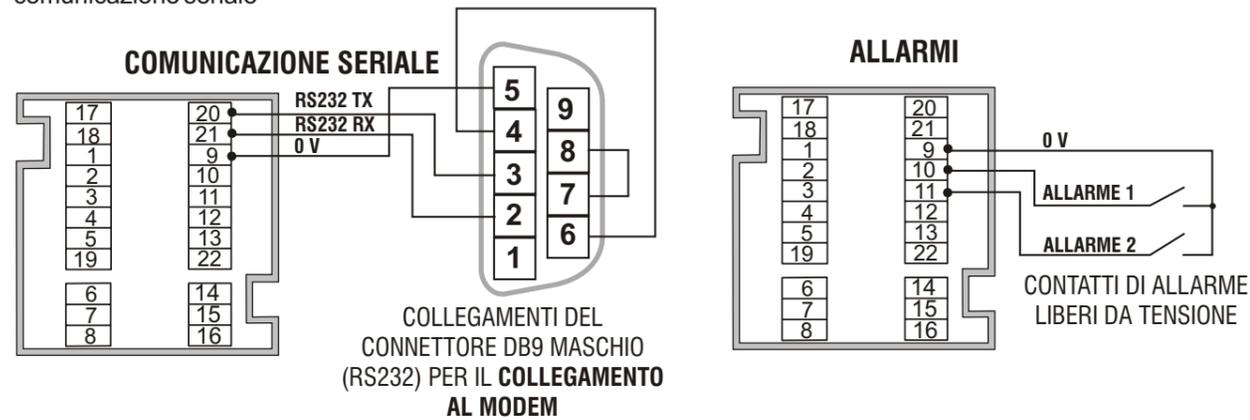


## ALLARMI E COMUNICAZIONE SERIALE

Collegare il cavo seriale al modem secondo lo schema indicato (vedi figura sotto)

Collegare i contatti di allarme, liberi da tensione, agli ingressi 10 e 11

Il morsetto 9 è comune agli allarmi e alla comunicazione seriale



## PROVE DI FUNZIONAMENTO E TARATURA

### PROVA DI FUNZIONAMENTO DEL SERVOCOMANDO E DELLA POMPA

Ruotare il commutatore dei programmi su **valvola chiude**: la valvola si chiude e la pompa si arresta  
Ruotare il commutatore dei programmi su **valvola apre**: la valvola si apre e la pompa si mette in marcia

### PROVA DEL FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE AUSILIARIO

Se la sonda è collegata, impostando un valore di temperatura inferiore a quello letto il relè si eccita, se la sonda non è collegata verificare se durante il regime

giorno (o forzato) il relè si eccita e durante il regime notturno si diseccita.

Impostando un valore superiore il relè si diseccita.

### TARATURA E REGOLAZIONE

Posizionare il commutatore dei programmi sulla posizione **AUTO** (automatico)

Mediante i **MENU** visibili sul display (vedere pagine successive) modificare, se necessario, gli orari di programmazione e le temperature desiderate per il giorno e per la notte; impostare la curva di regolazione ed eventualmente la data e l'ora attuale

## COMANDI TELETHERMO EV80

### COMMUTATORI DI FUNZIONAMENTO E CORREZIONE TEMPERATURA



#### Commutatore dei programmi

Viene utilizzato per:

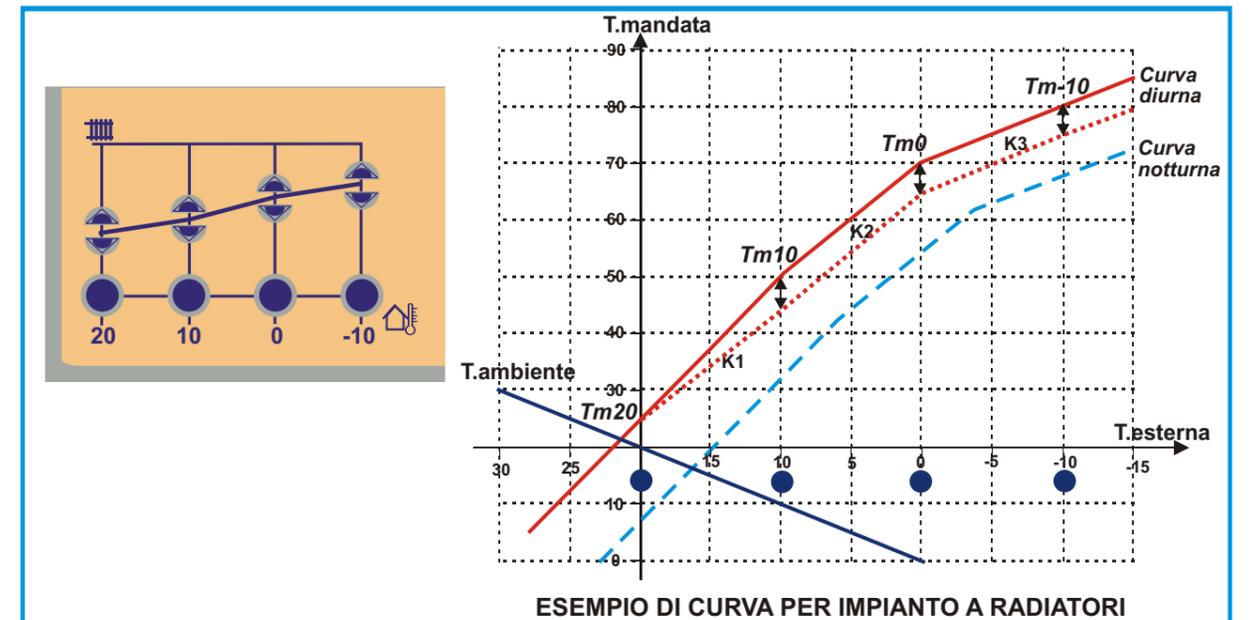
- passare facilmente dal funzionamento automatico a quello manuale: sempre giorno, notte, antigelo;
- verificare il movimento della valvola (prime due posizioni: valvola chiude, valvola apre).

#### Comutatore per la correzione manuale della temperatura

In qualsiasi momento è possibile correggere il valore della temperatura ambiente giornaliera fino ad un massimo di  $\pm 2,5^\circ\text{C}$ , semplicemente spostando il potenziometro posto sul frontale.

## CURVA SPEZZATA DI REGOLAZIONE

LA REGOLAZIONE DELLA CURVA SPEZZATA PUO' ESSERE EFFETTUATA DIRETTAMENTE DAI COMANDI SULLA TARGA FRONTALE O DAL MENU' **F** (VEDERE PAGINE SEGUENTI)



La relazione che stabilisce il valore della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna dipende dalle caratteristiche termiche dell'edificio e, per il comfort ottimale, deve essere trovata sperimentalmente.

La ricerca è favorita dalla curva spezzata in 4 punti, che può essere corretta solo nel punto desiderato.

Dopo ogni aggiustamento, durante la messa a punto della curva di regolazione per ottenere la temperatura

ambiente voluta per qualsiasi valore di temperatura esterna, è bene attendere almeno 24 ore per dare tempo all'impianto di adattarsi alle nuove impostazioni. Per avere una temperatura ambiente diversa, per esempio di notte, si deve spostare la curva parallelamente a se stessa.

N.B. Negli impianti a pannelli, limitare le impostazioni della temperatura di mandata a 40-45°C massimo