



# **TBA-M**

# **TBA-3M**

**SISTEMA DA INCASSO O INTEGRATO NEI  
PRODOTTI SIM/HYBRID SYSTEM  
PER LA DISTRIBUZIONE DEL CALORE A DIVERSE  
TEMPERATURE**

**WENKEL SRL CASIER (TREVISO)**

CORRISPONDENZA: WENKEL srl Via Principale, 41 - 31030 CASIER (TV) - Telefono 0422 672911 r.a. - Telefax 0422 340425  
Indirizzo internet: [www.sile.it](http://www.sile.it) - E-mail: [info@heizersile.it](mailto:info@heizersile.it)



**Indice**

Schema e nomenclatura sistema TBA 3M 2B1A ..... 3

Dimensioni e DIMA ..... 4

    Sistema TBA M..... 4

    Sistema TBA 3M 2B1A..... 4

    Sistema TBA 3M 2A1B..... 5

1. ISTRUZIONI INSTALLATORE ..... 6

1.1. Predisposizione delle opere murarie ..... 6

1.2. Collegamento idraulico ed elettrico versione TBA-M ..... 7

    1.2.1 Funzionamento a punto fisso ..... 8

    1.2.2 Collegamento senza comunicazione seriale con caldaia ..... 9

    1.2.3 Sistema con due circolatori in bassa temperatura e nessuna valvola miscelatrice ..... 12

1.3 Collegamento idraulico ed elettrico e funzionamento della versione TBA 3M 2B1A ..... 13

    1.3.1 Funzionamento e impostazioni..... 14

    1.3.2 Dispositivi di controllo e sicurezza. .... 16

1.4 Variante 2A1B (2 in alta temperatura 1 in bassa) ..... 17

1.5 Configurazione 1: collegamento a 3 zone alta temperatura con comando remoto su zona principale. .... 18

1.6 Allacciamenti elettrici ..... 20

1.7 Funzionamento ..... 20

    1.7.1 Regolazione jumpers e trimmers. .... 20

    1.7.2 Dispositivi di controllo e sicurezza. .... 22

    1.7.3 Guasto sonde ..... 22

1.8 Informazioni sul comando remoto ..... 22

    1.8.1 Abilitazione riscaldamento e/o sanitario..... 23

1.9 Sonda esterna. .... 24

1.10 Diagnostica ..... 25

1.11 Prestazioni idrauliche..... 26

1.12 Pompa di circolazione. .... 26

    1.12.1 Campo d'applicazione ..... 26

    1.12.2 Descrizione e funzionamento ..... 26

2. GARANZIA ..... 29

Schema e nomenclatura sistema TBA 3M 2B1A

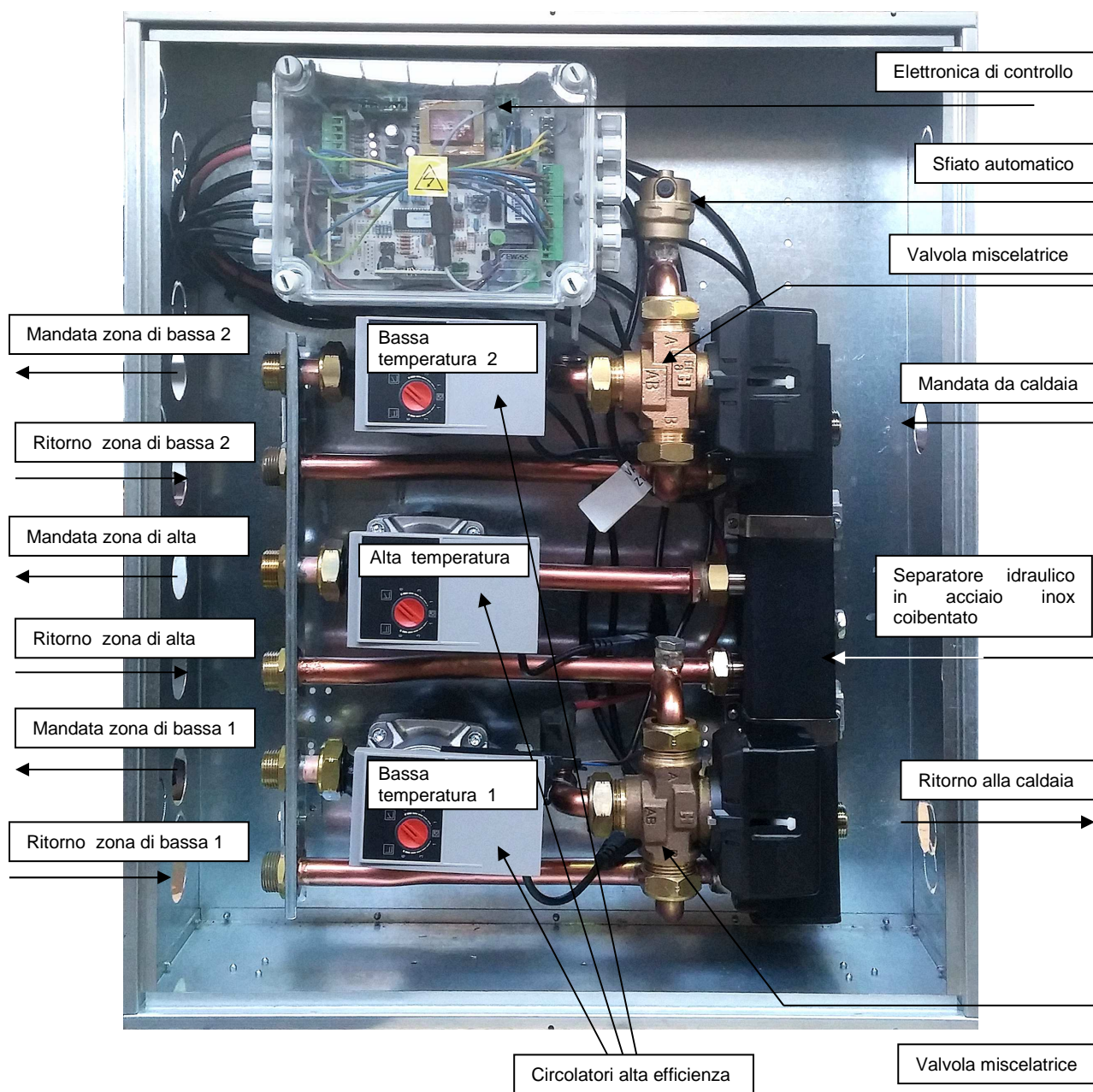
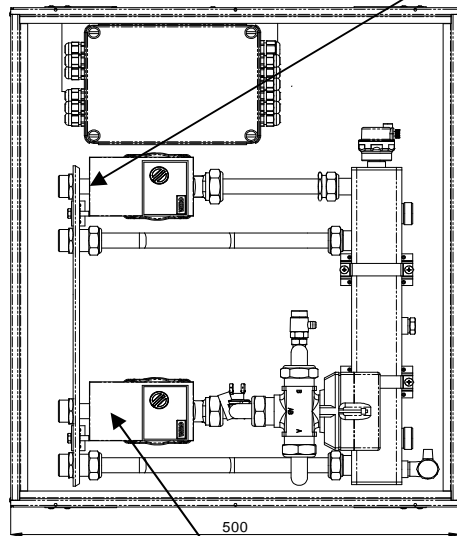
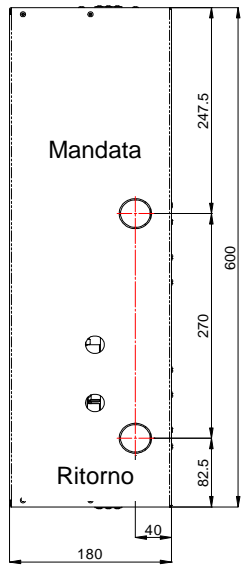


Fig. 1

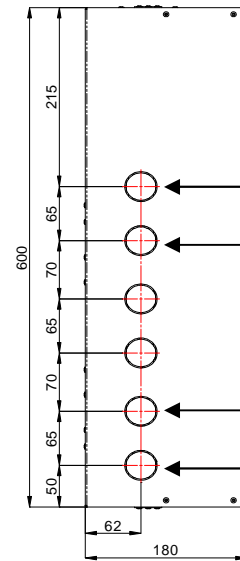
**Dimensioni e DIMA**

**Sistema TBA M**

Ingressi da caldaia



Alta temperatura – Zona 3



Mandata  
Zona 3  
Ritorno

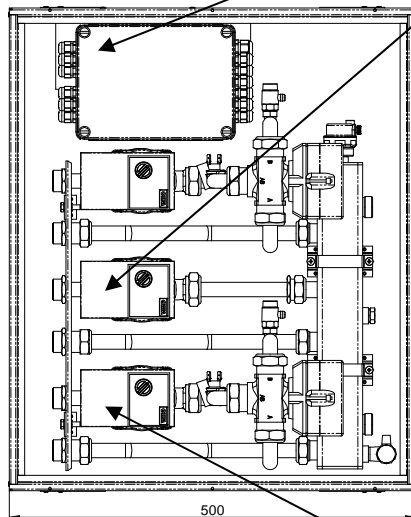
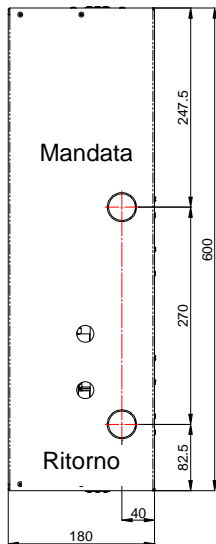
Mandata  
Zona 1  
Ritorno

Bassa temperatura – Zona 1

Fig. 2a

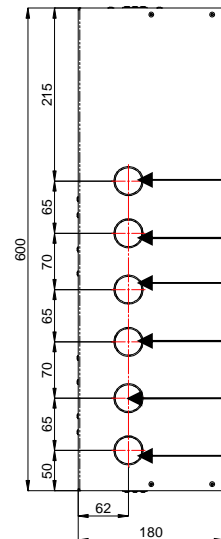
**Sistema TBA 3M 2B1A**

Ingressi da caldaia



Bassa temperatura – Zona 2

Alta temperatura – Zona 3



Mandata  
Zona 2  
Ritorno

Mandata  
Zona 3  
Ritorno

Mandata  
Zona 1  
Ritorno

Bassa temperatura – Zona 1

Fig. 2b



# 1. ISTRUZIONI INSTALLATORE

## 1.1. Predisposizione delle opere murarie

Il sistema TBA-M e varianti può essere posizionato sia in senso orizzontale con uscite verso sinistra e ingressi da caldaia a destra, che in verticale con ingressi dall'alto e uscite inferiori.

- Ricavare una nicchia nel muro capace di contenere il telaio, per le misure vedere il disegno e la tabella precedente;
- Ricavare delle ulteriori piccole nicchie in corrispondenza delle alette superiori ed inferiori del telaio, che verranno successivamente piegate a 90° e cementate;
- Predisporre le derivazioni degli allacciamenti idraulici (riscaldamento mandata/ritorno dalla caldaia, mandata/ritorno per il circuito in alta temperatura, mandata/ritorno per il circuito in bassa temperatura), tenendo conto delle corrispondenti posizioni nel telaio.
- Predisporre una canaletta per il passaggio dei collegamenti elettrici, come sarà evidenziato nel paragrafo "Allacciamenti elettrici"

A questo punto potrà essere inserito il telaio nel suo alloggiamento.

Una volta terminate le operazioni di allacciamento, murare lo spazio lasciato libero attorno al telaio. Posizionare la porta anteriore del contenitore inserendo prima la parte inferiore, poi agganciandola superiormente con la chiave a corredo.

La sequenza di installazione è conclusa, a lavori ultimati sarà possibile dipingere la porta del telaio in tinta con il fabbricato.

## 1.2. Collegamento idraulico ed elettrico versione TBA-M

(utilizzato come optional su richiesta nei prodotti SIM/HYBRID SYSTEM)

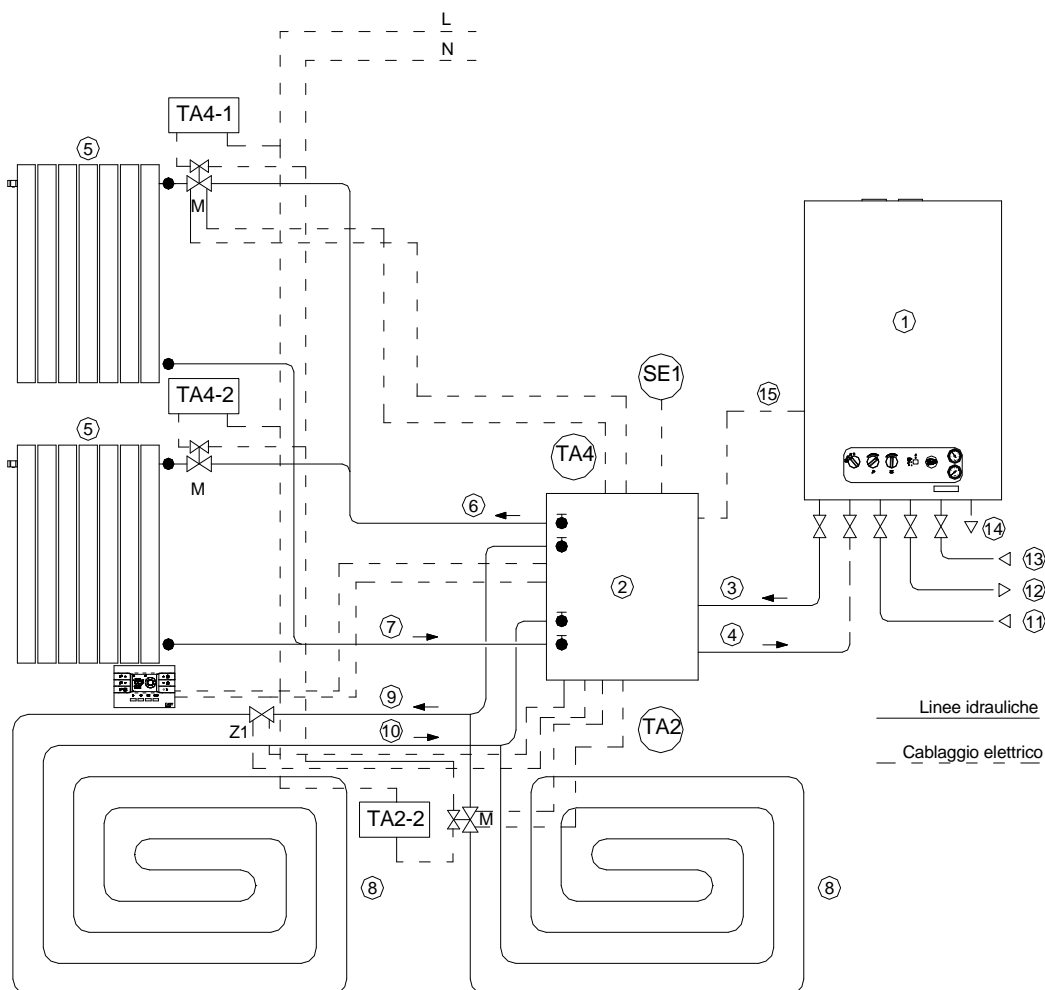


Fig. 3

### Legenda

TA 4-1: Termostato zona 1 alta temperatura

TA 4-2: Termostato zona 2 alta temperatura

TA 2-1: Comando remoto su zona 1 bassa temperatura

TA 2-2: Termostato zona 2 bassa temperatura

TA 4: collegamento termostati alta temperatura nel TBA-M

TA 2: collegamento termostati bassa temperatura in TBA-M

M: micro fine corsa della valvola di zona

V: valvola di zona di cui non è usato il fine corsa

SE 1: sonda esterna del kit TBA-M (non prevista in versione a punto fisso)

01: caldaia CONDENZA BI o altra serie CONDENZA

03: Mandata termo caldaia

04: Ritorno termo caldaia

05: Radiatori alta temperatura

06: Mandata alta temperatura

07: Ritorno alta temperatura

08: Impianto a pavimento

09: Mandata bassa temperatura

10: Ritorno bassa temperatura

11: Ingresso gas

12: Uscita acqua calda

13: Ingresso fredda

14: Scarico condensa

15: Collegamento seriale da TBA-M a caldaia

La configurazione è quella di fig. 2° e prevede il controllo di una zona in alta temperatura + 2 zone in bassa temperatura controllate da una unica valvola miscelatrice e un unico circolatore. La comunicazione seriale tra la scheda di caldaia e la scheda zone si attua attraverso un cavo bipolare collegato allo schedino interfaccia IU02 (o connettore X13 per scheda "rossa") sulla scheda caldaia ed allo schedino interfaccia IU14 a bordo scheda zone. La zona principale in bassa temperatura viene controllata tassativamente dal comando remoto che oltre a provvedere alla modifica dei parametri caldaia, comanda una valvola di zona (Z1); la seconda zona viene controllata da uno o più termostati ambiente On/Off, che azionano ciascuno una valvola di zona e il relativo micro di fine corsa abilita il funzionamento del sistema TBA, chiudendo il contatto della scheda chiamato "TA zona 2" come da figura 4. Il funzionamento corretto del sistema presuppone un adeguato settaggio dei jumpers presenti nella scheda zone nonché dei trimmers di regolazione.

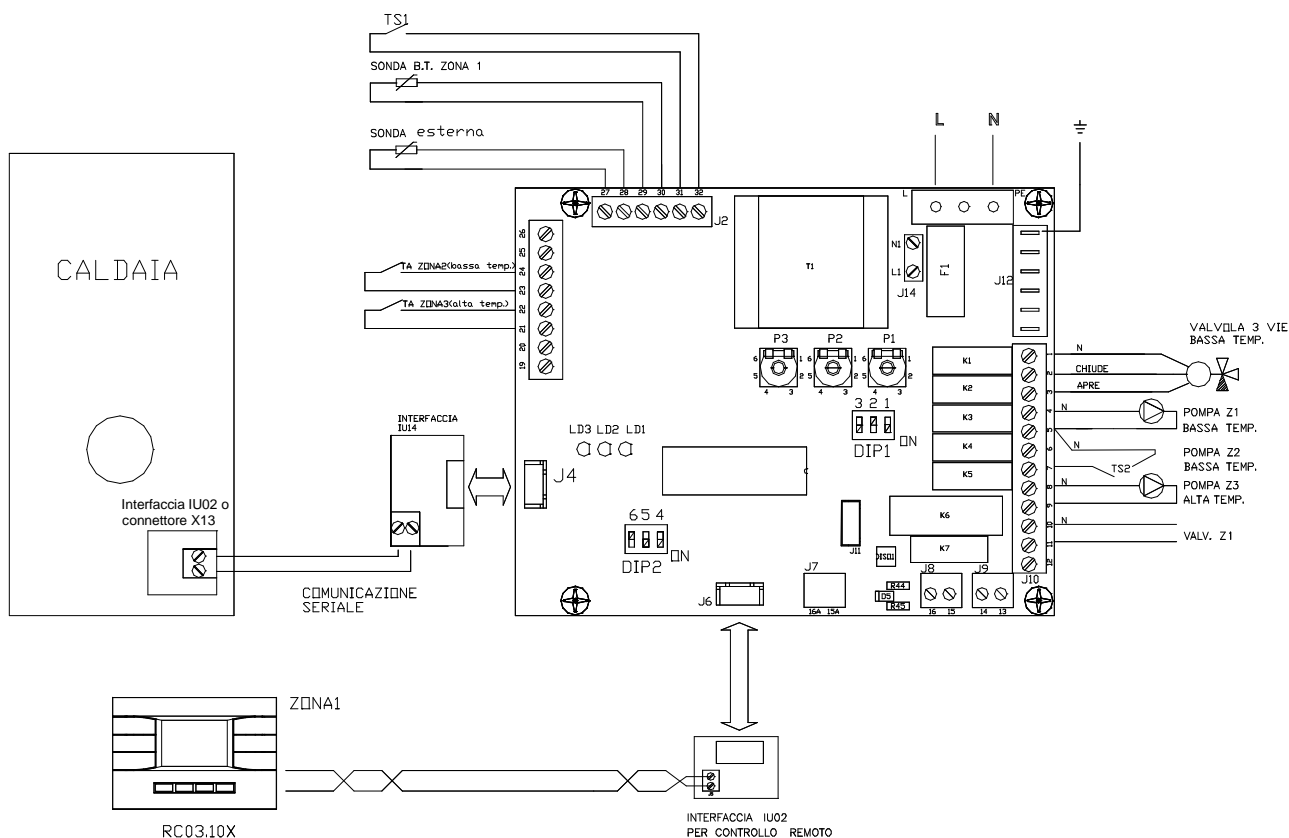


Fig. 4

Questo sistema è pensato per alimentare impianti di riscaldamento con zone a temperatura diversa, tipicamente un impianto a pavimento con temperatura massima 45°C e un impianto a radiatori.

Risulta estremamente flessibile, potendosi adattare a qualsiasi numero di zone previste per la bassa temperatura o per l'alta temperatura. E' inoltre prevista la possibilità dell'integrazione del comando remoto di caldaia con l'impianto di riscaldamento.

Cominciamo quindi la descrizione del sistema proprio dall'allacciamento del comando remoto e dal funzionamento che attua.

Il **comando remoto** SILE cod. 907520059, fornito a corredo di questo sistema TBA-M, deve essere utilizzato nella zona principale a bassa temperatura dell'abitazione.

Questo dispositivo controlla la caldaia come funzionamento in accensione e regolazione di temperatura, e controlla climaticamente la zona, confrontando la temperatura esterna con quella ambiente e adattando la potenza e temperatura di mandata della caldaia al fine di massimizzare il rendimento del sistema di riscaldamento.

Si collega il comando remoto alla scheda elettronica del sistema TBA-M, inoltre se l'impianto in bassa temperatura è realizzato con più zone è prevista una uscita in tensione per comandare la valvola Z1 della zona ove è installato il comando remoto. E' questa funzionalità che permette di rendere TBA-M veramente flessibile e lo rende in grado di adattarsi alla maggior parte delle situazioni impiantistiche senza altri accorgimenti. In questo modo, quando il comando remoto attiverà la caldaia perché nella sua zona di competenza la temperatura è diminuita, si attiverà anche un comando a 230 V che potrà aprire la relativa valvola di zona (valvola Z1 di fig. 3).

Le zone in bassa temperatura possono essere quante si voglia, saranno tutte collegate idraulicamente in parallelo sull'esempio di fig. 3, ed elettricamente i segnali elettrici provenienti dalle testine o dai termostati saranno portati in parallelo sull'ingresso "TA zona 2" della scheda elettronica del TBA-M (ved. Fig. 4).

I termostati delle zone in alta temperatura (termoarredi/radiatori) potranno essere portati tutti in parallelo all'ingresso "TA zona 3", come esemplificato in fig. 3, mentre idraulicamente risulteranno tutti in parallelo sugli attacchi uscita alta temperatura del TBA-M.

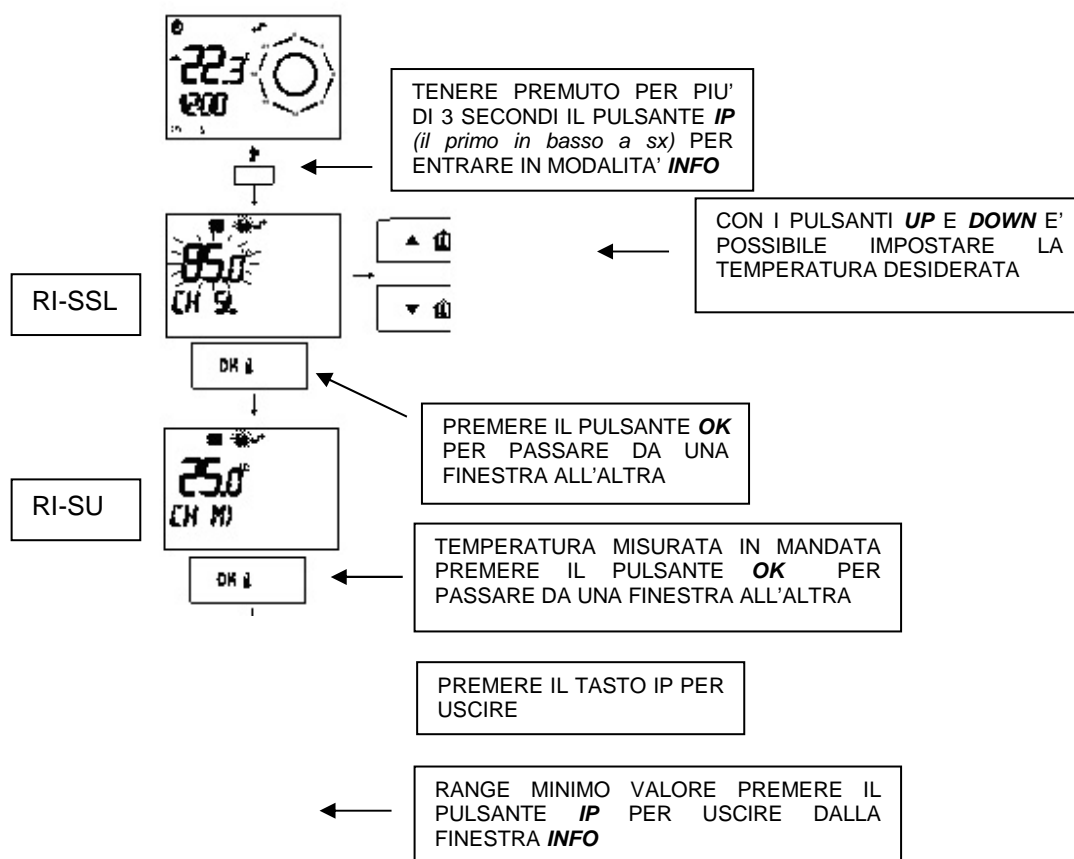
Si raccomanda di bilanciare le varie zone dell'impianto, al fine di evitare che si formino zone preferenziali di flusso dell'acqua e quindi rese diverse dell'impianto

### 1.2.1 Funzionamento a punto fisso

Il sistema TBA-M può funzionare anche in configurazione a punto fisso sulla bassa temperatura. In questo caso non è fornito di sonda esterna.

La temperatura di mandata della zona di bassa temperatura dove è installato il comando remoto è impostata attraverso il comando remoto stesso, seguendo questa procedura:





La temperatura di mandata della zona di bassa temperatura, comandata da termostati meccanici tradizionali, è regolata dal trimmer P2 della scheda zone. Normalmente i termostati attivano le testine di zona, il cui micro di fine corsa agisce sull'ingresso della scheda zone (vedere fig. 4, TA zona 2).

I termostati delle zone di alta temperatura si collegano in parallelo ai pin 21 e 22 della scheda a zone, richiamati nella figura 4 come "TA zona 3". La temperatura di mandata della zona ad alta temperatura si regola mediante il trimmer P3 della scheda a zone.

### 1.2.2 Collegamento senza comunicazione seriale con caldaia

E' possibile utilizzare il sistema TBA-M anche con sistemi che non corrispondano alle caratteristiche delle attuali caldaie a condensazione serie 3 o 5 per avere due uscite a temperatura differenziata, una in bassa temperatura e un'altra in alta temperatura.

Innanzitutto è necessario precisare che il comando remoto **non** è un componente necessario per il funzionamento del sistema, che può essere collegato secondo lo schema di fig. 5 ad una qualsiasi caldaia, utilizzando la linea del termostato ambiente per comandarne l'accensione. Questo tipo di collegamento non consente di sfruttare tutte le caratteristiche di controllo della caldaia che si hanno con la configurazione descritta al par. 3, ma consente di gestire in modo ottimale la distribuzione dell'acqua a temperature diverse.

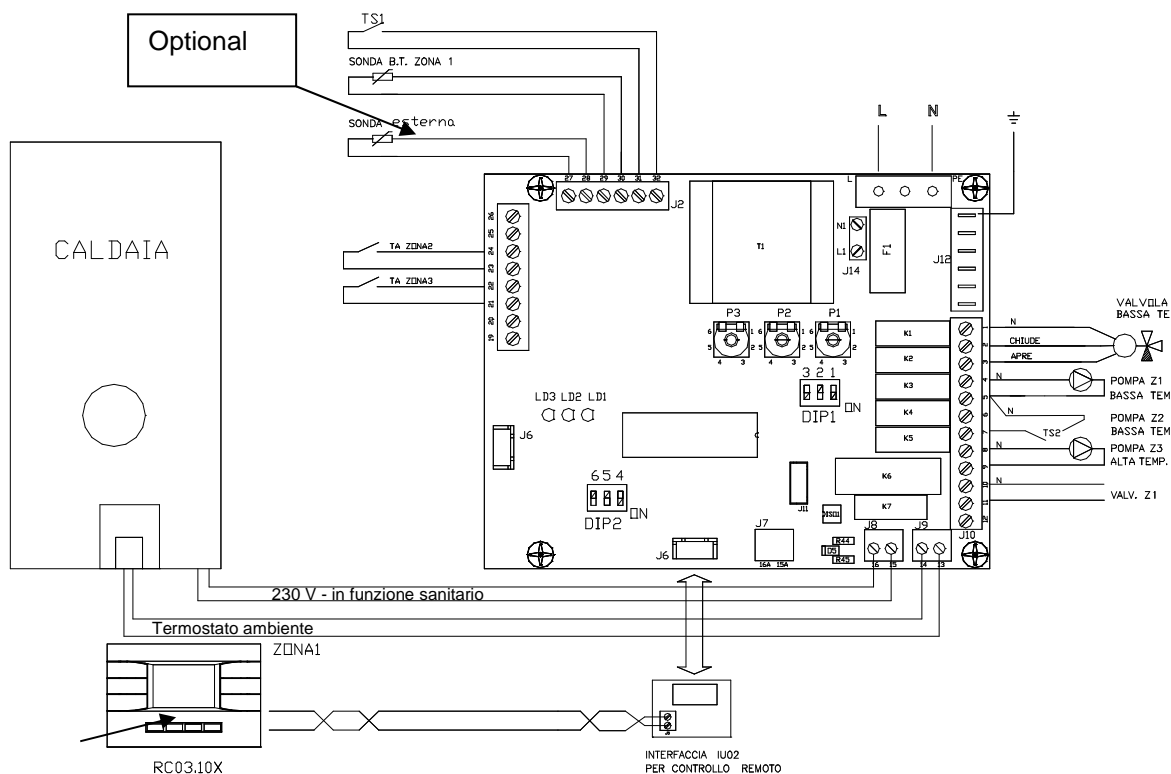


Fig. 5

In questo caso i dip switch della scheda elettronica devono essere configurati come da tabella del paragrafo 5.1. I termostati ambiente della zona bassa temperatura sono da collegare ai morsetti TA zona 2 (vedere schema qui sopra rappresentato) e quelli di alta temperatura ai morsetti TA Zona 3. La temperatura si imposta sui trimmer P2 e P3

**E' possibile altresì far funzionare il sistema TBA-M a valle di un puffer per l'accumulo di calore e la produzione di acqua calda sanitaria come quelli della serie TA.** Il TBA-M consente di distribuire l'acqua d'impianto a temperatura differenziata.

In questo caso i dip switch della scheda elettronica devono essere configurati come da tabella del paragrafo 5.1, ultima colonna, in caso contrario il sistema non funzionerà. Lo schema elettrico da seguire è quello seguente di fig. 6

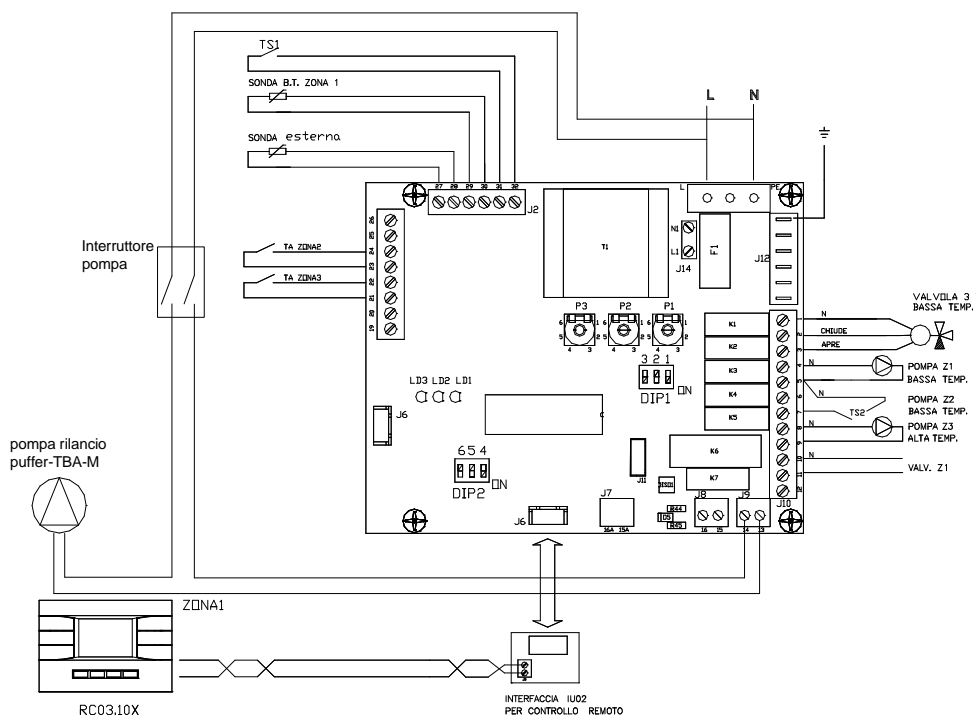
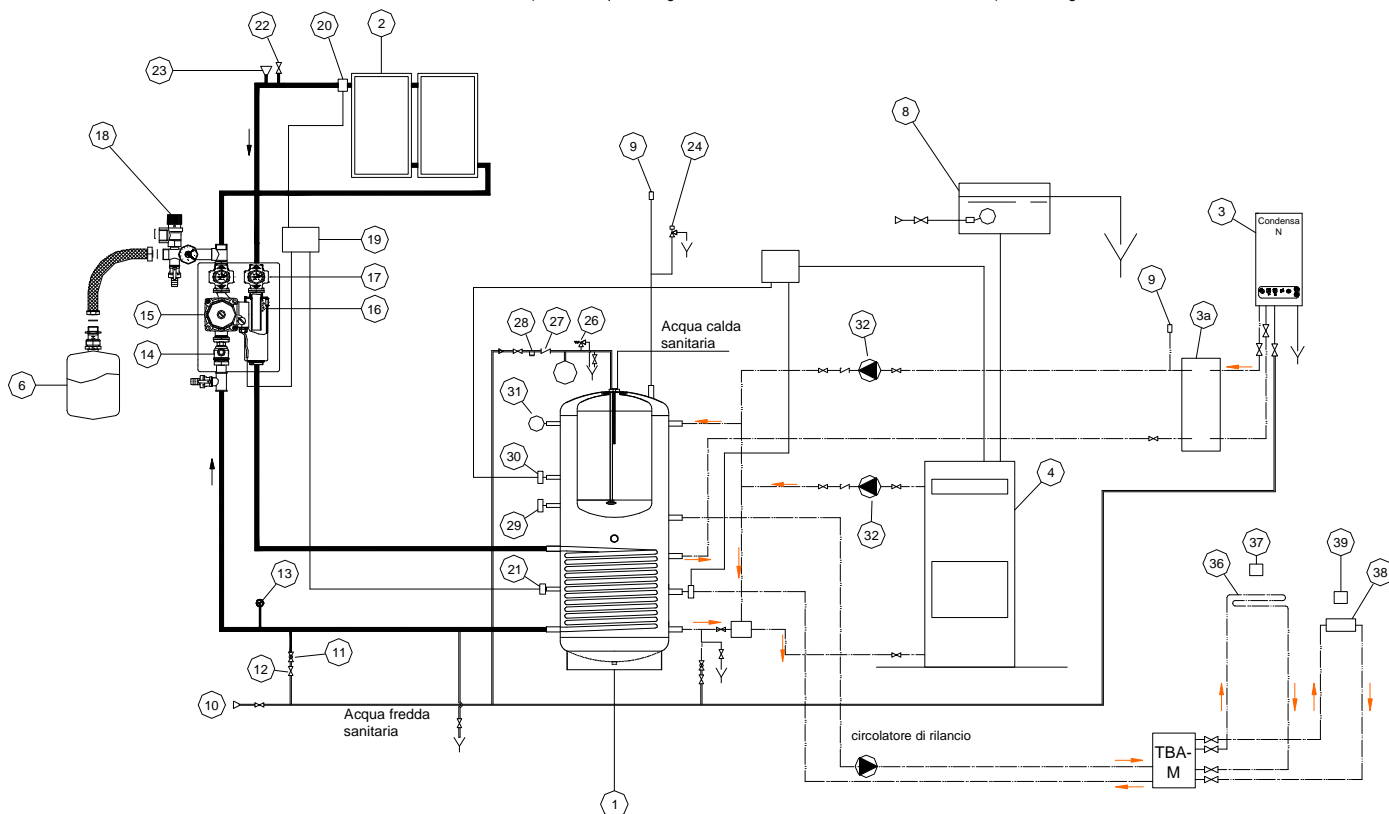


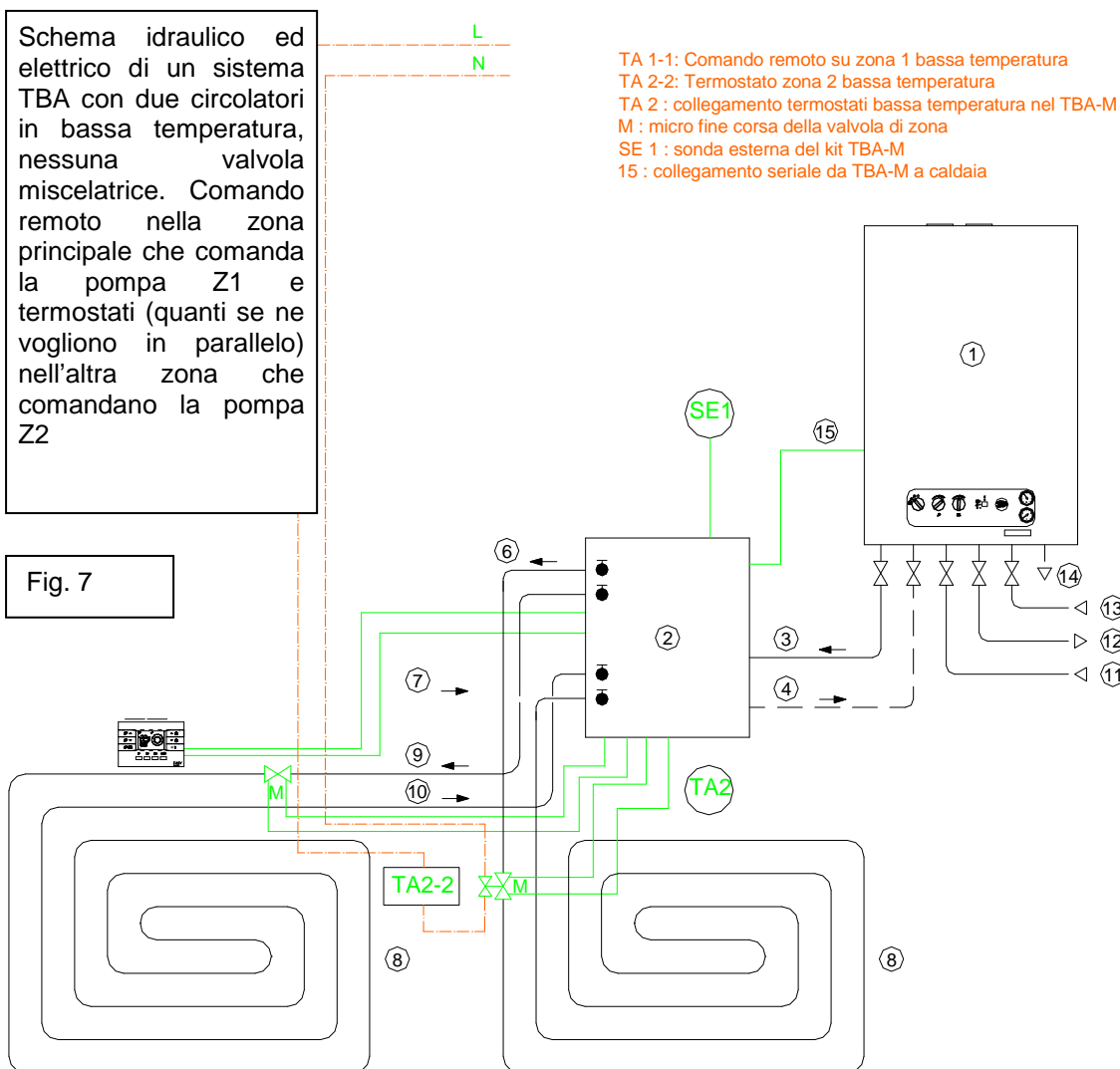
Fig. 6

Di seguito è presentato lo schema idraulico di un sistema TBA-M con la configurazione elettrica di fig. 6

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Termoaccumulatore universale SILE TA</li> <li>2) Pannelli solari SILE mod. RT</li> <li>3) Caldaia SILE Mod. CONDENA N                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-Impianto a vaso chiuso: collegamento diretto con valvola di ritegno in mandata;</li> <li>-Impianto a vaso aperto: Installazione dotata di scambiatore 3a)</li> </ul> </li> <li>3a) Scambiatore di calore a piastre da adottare per l'installazione a vaso aperto</li> <li>4) Variante caldaia a legna SILE mod. ELLE (Impianto a vaso aperto, seguire le istruzioni per l'installazione)</li> <li>5) Variante termocucina o termocaminetto (Impianto a vaso aperto, seguire le istruzioni per l'installazione)</li> <li>6) Vaso di espansione chiuso impianto solare</li> <li>7) Vaso di espansione per sistema impianto a vaso chiuso</li> <li>8) Vaso di espansione sistema aperto</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9) Sfiato automatico per sistema impianto a vaso chiuso oppure ad un vaso di espansione aperto come 8)</li> <li>10) Acqua fredda potabile</li> <li>11) Rubinetto di carico con ritegno</li> <li>12) Intercettazione a sfera</li> <li>13) Manometro</li> <li>14) Intercettazione a sfera</li> <li>15) Circolatore pannelli solari</li> <li>16) Degasatore</li> <li>17) Valvola a sfera con ritegno</li> <li>18) Valvola di sicurezza</li> <li>19) Regolazione elettronica comando circolatore pannelli</li> <li>20) Sonda pannelli solari</li> <li>21) Sonda termoaccumulatore</li> <li>22) Sfiato automatico aria</li> <li>23) Carico liquido antigelo</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>24) Valvola sensibile a temperatura e pressione</li> <li>25) Guaina per sonda rilievo temperatura accumulo sanitario</li> <li>26) Valvola di sicurezza sanitario</li> <li>27) Valvola di ritegno</li> <li>28) Attacco più rubinetto verifica tenuta ritegno sanitario</li> <li>29) Sonda o termostato consenso mandata impianto riscaldamento</li> <li>30) Sonda o termostato consenso integrazione termo</li> <li>31) Termometro</li> <li>32) Circolatore integrazione termo</li> <li>33) Circolatore impianto riscaldamento a pavimento o radiatori</li> <li>34) Termoregolazione impianto a pavimento</li> <li>35) Attacco per sonda di sicurezza</li> <li>36) Impianto pannelli a pavimento</li> <li>37) Termoregolazione ambiente o climatica</li> <li>38) Impianto radiatori</li> <li>39) Termoregolazione ambiente</li> </ol> |
|---|--|---|



**1.2.3 Sistema con due circolatori in bassa temperatura e nessuna valvola miscelatrice**



### 1.3 Collegamento idraulico ed elettrico e funzionamento della versione TBA 3M 2B1A

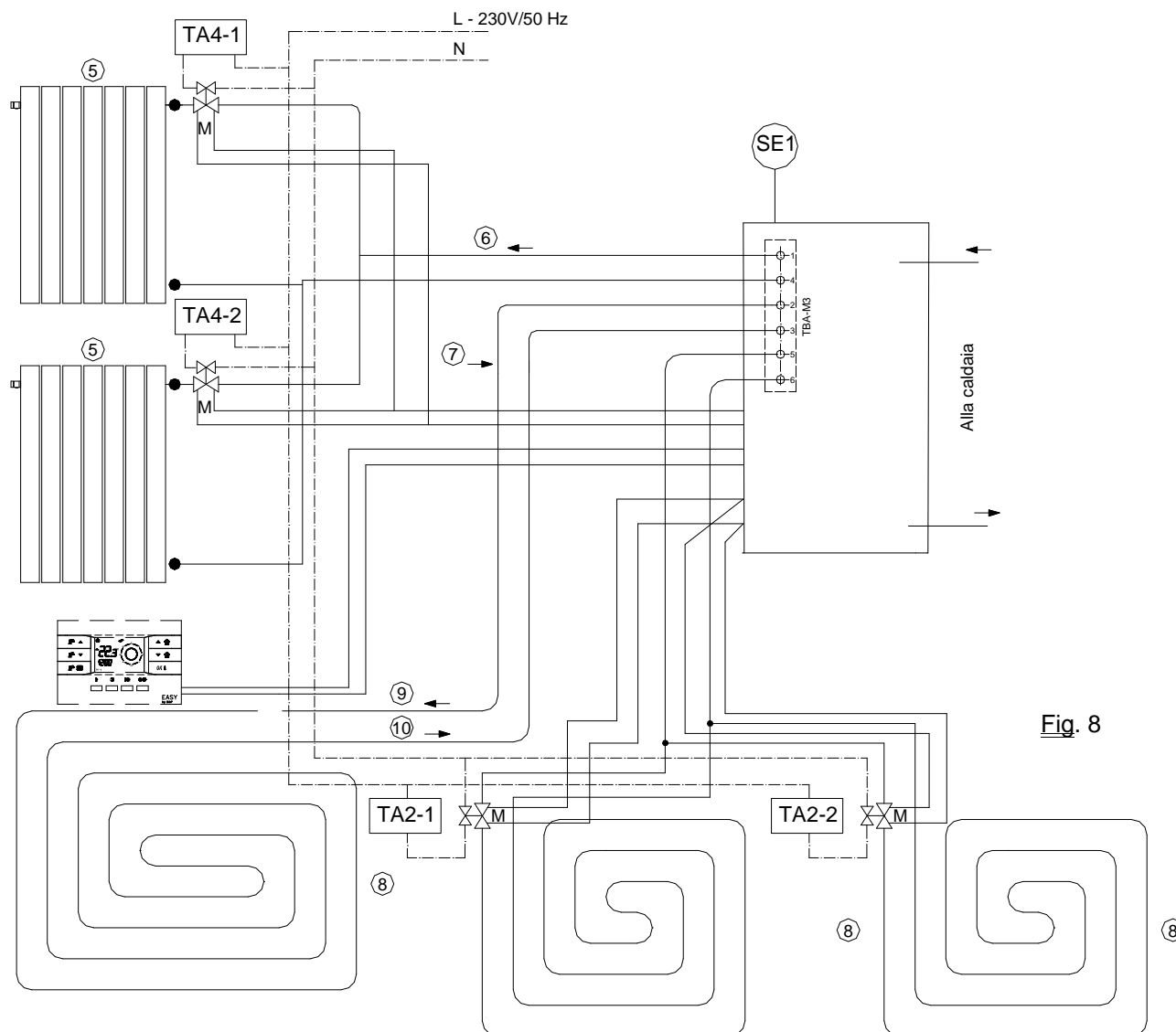


Fig. 8

#### Legenda fig. 8

TA 4-1 : Termostato zona 1 alta temperatura	06 : Mandata alta temperatura
TA 4-2 : Termostato zona 2 alta temperatura	07 : Ritorno alta temperatura
TA 2-1: Termostato su secondo circuito di bassa zona 1	08 : Impianto a pavimento
TA 2-2: Termostato su secondo circuito di bassa zona 2	09 : Mandata bassa temperatura zona 1
TA 4 : collegamento termostati alta temp. nel TBA-M3	10 : Ritorno bassa temperatura zona 1
TA 2 : collegamento termostati bassa temp. in TBA-M3	11 : Ingresso gas
M : micro fine corsa della valvola di zona	12 : Uscita acqua calda
SE 1 : sonda esterna del kit TBA-M3	13 : Ingresso fredda
01 : caldaia serie CONDENZA	14 : Scarico condensa
03 : Mandata termo caldaia	15 : Collegamento seriale da TBA-M a caldaia
04 : Ritorno termo caldaia	16 : Mandata bassa temperatura zona 2
05 : Radiatori alta temperatura	17 : Ritorno bassa temperatura zona 2

La configurazione prevede il controllo di **una zona in alta temperatura + 2 zone in bassa temperatura controllate da due valvole miscelatrici e due circolatori con il sistema di fig. 2b**. La comunicazione seriale tra la scheda di caldaia e la scheda zone si attua attraverso un cavo bipolare collegato allo schedino interfaccia IU02 a bordo scheda caldaia ed allo schedino interfaccia IU14 a bordo scheda zone. La zona principale in bassa temperatura viene controllata tassativamente dal comando remoto che oltre a provvedere alla modifica dei parametri caldaia, comanda una valvola di zona (M1); la seconda zona viene controllata da un termostato ambiente On/Off che aziona una valvola di zona. Il funzionamento corretto del sistema presuppone un adeguato settaggio dei jumpers presenti nonché dei trimmers di regolazione.

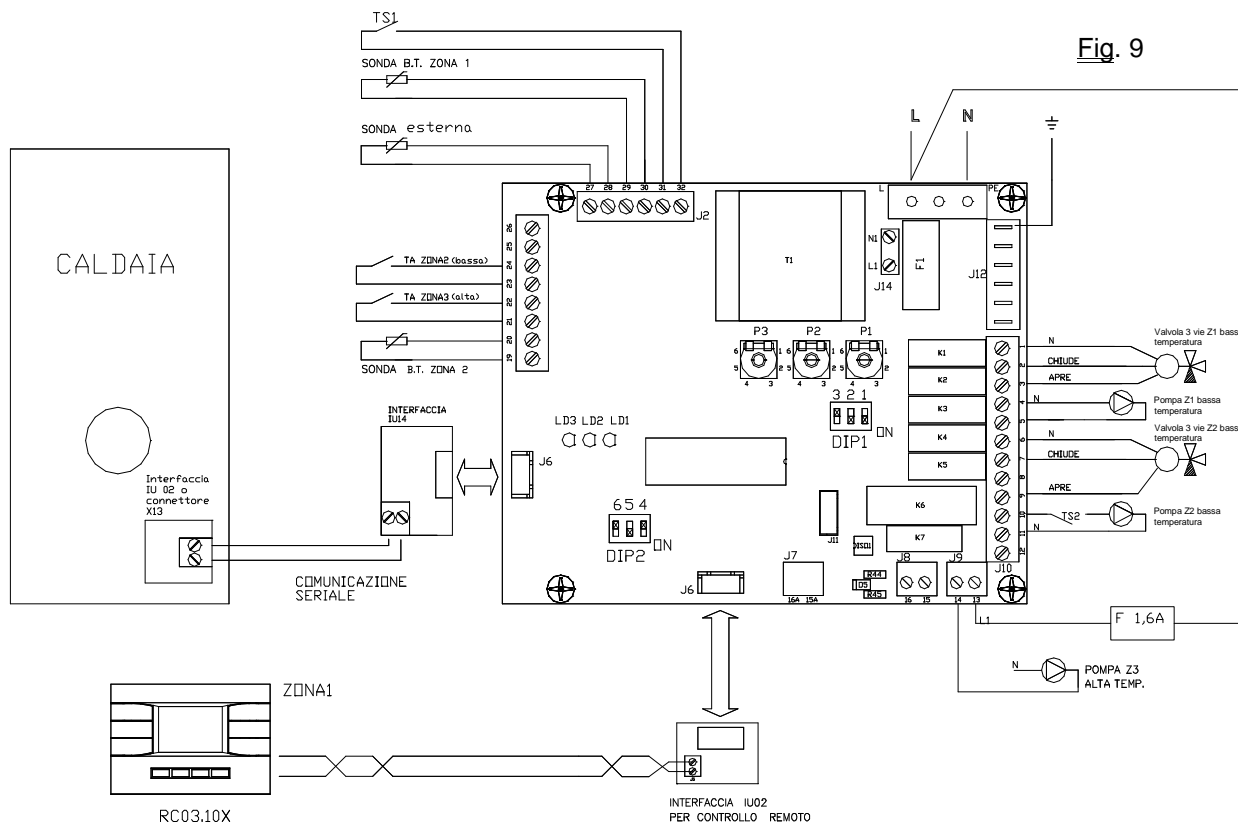
Questo sistema è pensato per alimentare impianti di riscaldamento con zone a temperatura diversa, tipicamente un impianto a pavimento con temperatura massima 45°C e un impianto a radiatori.

Risulta estremamente flessibile, potendosi adattare a qualsiasi numero di zone previste per la bassa temperatura o per l'alta temperatura. E' inoltre prevista la possibilità dell'integrazione del comando remoto di caldaia con l'impianto di riscaldamento.

Cominciamo quindi la descrizione del sistema proprio dall'allacciamento del comando remoto e dal funzionamento che attua.

Il **comando remoto** SILE cod. 907520059, fornito a corredo di questo sistema versione TBA-M3, deve essere utilizzato nella zona principale a bassa temperatura dell'appartamento.

Questo dispositivo infatti controlla sia la caldaia come funzionamento in accensione e regolazione di temperatura, ma anche controlla climaticamente la zona ove è posizionato, confrontando la temperatura esterna con quella ambiente e adattando la potenza e temperatura di mandata della caldaia al fine di massimizzare il rendimento del sistema di riscaldamento.



Schema di cablaggio della configurazione 2B1A

Si collega il comando remoto alla scheda elettronica del sistema TBA-M3.

Le zone in bassa temperatura possono essere quante si voglia. La zona ove è stato installato il comando remoto (la 1) sarà collegata idraulicamente al relativo circuito, tutte le altre zone saranno collegate idraulicamente in parallelo sull'esempio di fig. 8, ed elettricamente i segnali elettrici provenienti dalle testine o dai termostati saranno portati in parallelo sull'ingresso "TA zona 2" della scheda elettronica del TBA-M3 (ved. Fig. 9).

I termostati delle zone in alta temperatura (termoarredi/radiatori) potranno essere portati tutti in parallelo all'ingresso "TA zona 3", come esemplificato in fig. 8, mentre idraulicamente risultano tutti in parallelo sugli attacchi uscita alta temperatura del TBA-M3.

La regolazione di temperatura per le zone TA 2 e TA 3 si fa come descritto al paragrafo successivo.

Si raccomanda di bilanciare le varie zone dell'impianto, al fine di evitare che si formino zone preferenziali di flusso dell'acqua e quindi rese diverse dell'impianto

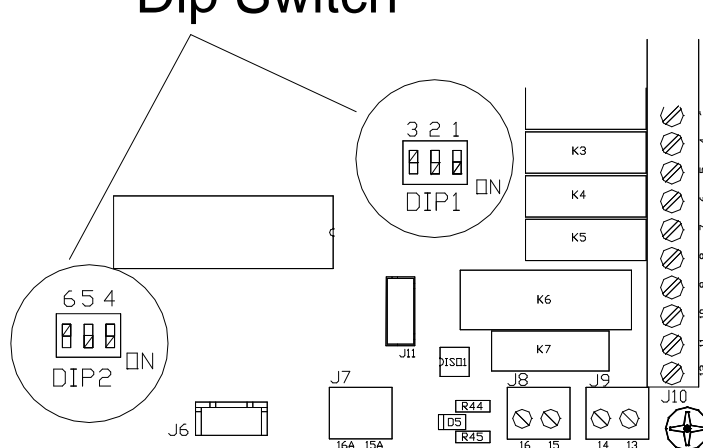
La scheda elettronica del sistema TBA-M va collegata alla scheda di caldaia ai terminali dello schedino IU02 o al connettore X13 per le schede con circuito stampato "rosso".

### 1.3.1 Funzionamento e impostazioni

#### Regolazione jumpers e trimmers.

Per ottenere la gestione completa del pacchetto scheda zone – cassetta TBA M3 – scheda caldaia condensa, è necessario che 6 dip-switch, a gruppi di 3, (DIP1 e DIP2), siano configurati nella modalità sotto esposta, già impostata in fabbrica:

## Dip Switch



Jumper	Impostazione	
JP1	On (chiuso)	
JP2	On (chiuso)	
JP3	Off (aperto)	
JP4	On (chiuso)	
JP5	On (chiuso)	
JP6	Off (aperto)	

La scheda zone è provvista di 3 trimmers con la seguente funzione:

Trimmer	Funzione
P1	Ininfluyente
P2	Impostazione set point zona 2 a bassa temperatura
P3	Impostazione set point zona 3 ad alta temperatura

Il sistema TBA 3M per funzionare correttamente, pone due condizioni:

1. Presenza del comando remoto collegato alla scheda a zone, altrimenti non si ha comunicazione con la scheda di caldaia;
2. Il selettore del cruscotto caldaia **deve trovarsi in posizione Riscaldamento**.

La commutazione per la richiesta sanitaria prevede, in concomitanza di richiesta termo, lo spegnimento dei circolatori fino al termine della richiesta. Contestualmente alla richiesta sanitaria, le valvole miscelatrici sono comandata in chiusura.

Ogni volta che si dà alimentazione elettrica alla scheda a zone, questa opera un periodo di inizializzazione durante il quale le valvole miscelatrici eseguono obbligatoriamente una chiusura temporizzata di 165 sec. contestualmente se vi è una richiesta di calore da una delle zone impianto, si attivano i circolatori, le relative valvole di zona e la comunicazione in caldaia. Con richiesta proveniente da una delle due zone di bassa temperatura si ha l'avvio in contemporanea della pompa di bassa temperatura e della caldaia.

La valvola miscelatrice comincia ad aprire suddividendo la propria apertura in due fasi divise tra loro da una pausa di 20 secondi circa;

- la prima per un tempo pari a 80 secondi:
- la seconda per completare l'apertura della valvola fino a raggiungere il set-point mandata prefissato.

E' evidente che se il set-point di mandata è raggiunto ancora nella prima fase di apertura, la valvola si ferma e comincia il lavoro di modulazione. Con richiesta proveniente dal TA3 di alta temperatura si ha l'avvio simultaneo della pompa impianto e della caldaia.

Come precedentemente detto la gestione della zona 1 è affidata al comando remoto con funzione di controllo del circolatore di zona, che in presenza di una sonda esterna (funzionamento con OTC), calcola il set-point mandata zona 1 rispetto alla curva selezionata da remoto (parametro Kreg): ciò rende ininfluyente la funzione del trimmer P1.

La zona 2 in bassa temperatura è gestita dal/i termostato/i TA2 che controllano la relativa valvola di zona e la cui temperatura di mandata si regola dal trimmer P2.

Nel caso di richiesta contemporanea delle due zone di bassa temperatura, il set-point mandata caldaia sarà pari al set-point più alto dei due + 10°C: se per la zona 1 il set point calcolato è di 35°C e per la zona 2 è di 40°C, il set-point caldaia sarà pari a  $40 + 10 = 50^\circ\text{C}$ .

La zona 3 in alta temperatura è gestita dal termostato TA3 che controlla la relativa pompa di zona e la cui temperatura di mandata si regola dal trimmer P3 con range di regolazione 25÷80°C. Nel caso di richiesta contemporanea di tutte le zone, ed il set-point AT è maggiore dei set-points BT, come dovrebbe accadere nella totalità dei casi, il set-point mandata sarà pari al set-point Alta Temperatura.

La visualizzazione del set-point mandata è possibile attraverso il display caldaia con il movimento del potenziometro di riscaldamento: quando il display si illuminerà il numero riportato corrisponde all'esatto set-point mandata caldaia.

Lo switch del set-point mandata caldaia da bassa temperatura ad alta temperatura e viceversa non avviene con un salto secco dall'uno all'altro ma con una variazione graduale attuata in un certo periodo di tempo per evitare salti di temperatura repentini alla valvola miscelatrice nel seguire la propria regolazione di mandata in funzione della temperatura di mandata caldaia.

Al termine della richiesta di riscaldamento (spegnimento totale) si ha una post-circolazione di 10 secondi del circolatore della zona interessata; questa temporizzazione è uguale per tutte le zone. Anche il circolatore di caldaia effettuerà una post-circolazione.

### **1.3.2 Dispositivi di controllo e sicurezza.**

L'intervento del termostato di sicurezza posto in mandata bassa temperatura blocca il circolatore mentre la valvola miscelatrice va automaticamente in chiusura; la segnalazione di blocco viene visualizzata attraverso l'accensione dei leds LD2 e LD3 (accesi fissi) della scheda a zone e con un codice errore 30 su comando remoto; tutto ciò si sviluppa se la zona richiedente è la zona 1 BT.

Nel caso in cui l'intervento di sicurezza temperatura avviene nella sola zona 2 BT attraverso il secondo termostato di sicurezza TS2, è bloccato il circolatore della zona 2 ma la valvola deviatrice continua ad essere attiva.



### 1.4 Variante 2A1B (2 in alta temperatura 1 in bassa)

La variante con due circuiti in alta temperatura e uno in bassa temperatura è simile a quanto appena esposto nel caso di due circolatori in bassa e uno in alta e corrisponde al sistema di fig. 2c.

Il comando remoto con funzione di cronotermostato deve sempre essere inserito nella zona in bassa temperatura, mentre dei cronotermostati tradizionali saranno installati nelle zone servite dall'alta temperatura.

Il sistema è già configurato elettronicamente. La legenda del sistema si trova a pagina 4 di questo manuale. L'impostazione dei dip Switch è presente al paragrafo 5.

Qui di seguito è presentato lo schema elettrico del sistema

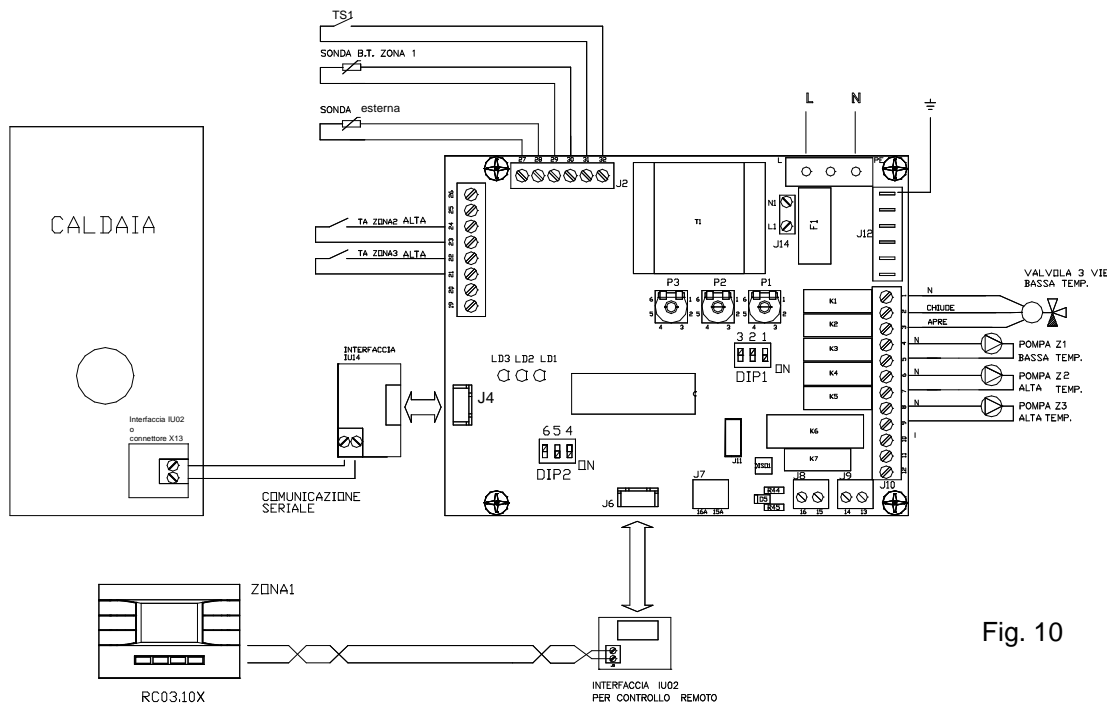


Fig. 10

Oltre ai collegamenti idraulici, al collegamento ai termostati ambiente delle zone di alta temperatura (identificate come zona 2 e zona 3), alla linea di alimentazione da portare agli ingressi dedicati, si deve collegare l'elettronica del sistema alla caldaia SILE, esattamente sui morsetti dove è previsto il collegamento del comando remoto.

Il controllo del sistema è nel comando remoto.

**Si devono qui abilitare i funzionamenti sanitario e riscaldamento dal comando remoto.**

### 1.5 Configurazione 1: collegamento a 3 zone alta temperatura con comando remoto su zona principale.

La configurazione prevede il controllo della zona principale da comando remoto con funzione di termostato ambiente + il controllo di altre due zone di alta temperatura attraverso dei termostati ambiente on/off. La comunicazione seriale tra la scheda di caldaia e la scheda zone si attua attraverso un cavo bipolare collegato al terminale X13 in scheda caldaia, ed allo schedino di interfaccia IU14 a bordo scheda zone. La zona principale viene controllata dal comando remoto che oltre a provvedere alla modifica dei **parametri caldaia**, comanda il circolatore di zona (**Z1**); la seconda zona viene controllata da un termostato ambiente On/Off che aziona il circolatore di zona (**Z2**), ed infine la terza zona viene controllata da un termostato ambiente On/Off che aziona il circolatore di zona (**Z3**). Il funzionamento corretto del sistema presuppone un adeguato settaggio dei jumpers presenti nonché dei trimmers di regolazione.

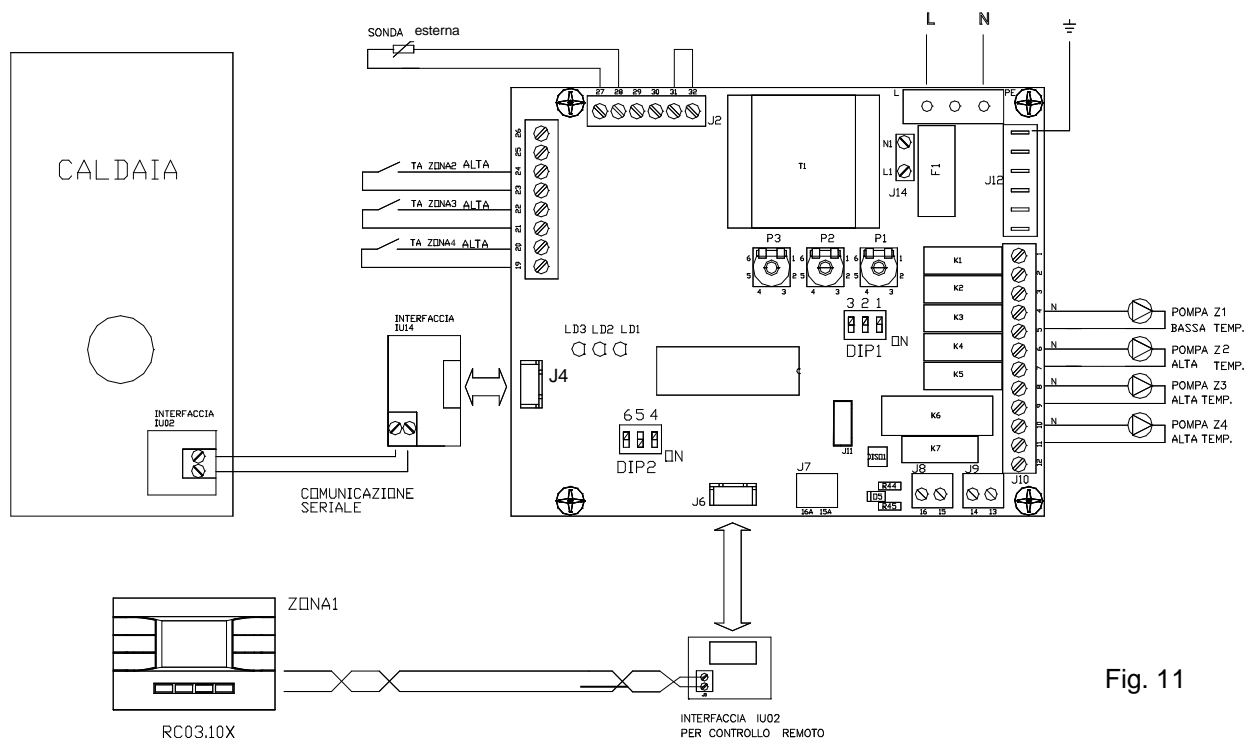


Fig. 11

#### Schema elettrico della configurazione in alta temperatura



**Attenzione:** all'atto della messa in funzione del sistema (alimentazione elettrica) accertarsi che le modalità riscaldamento e sanitario siano abilitate da remoto; se così non fosse, abilitare le funzioni da remoto, togliere e ridare tensione alla scheda a zone; il comando remoto non è settato di default per la produzione sanitaria, il riscaldamento ed il tipo di funzionalità: ciò significa che alla messa in servizio del sistema, in presenza di comunicazione, se non si attuerà la procedura sopra descritta, il sistema non entrerà in servizio effettivo.

#### Regolazione jumpers e trimmers.

Per ottenere la gestione completa del pacchetto scheda zone – cassetta TBA M – scheda caldaia condensa, è necessario impostare correttamente i 6 dip-switch, a gruppi di 3, (DIP1 e DIP2), presenti nella scheda zone; l'impostazione segue il seguente schema:

Jumper	Impostazione	Significato
JP1	Off (aperto)	Abilitazione solo impianti alta temperatura
JP2	Off (aperto)	Abilitazione 1 zona BT + 2 zona AT o solo alta temperatura
JP3	Off (aperto)	Non utilizzato
JP4	Off (aperto)	Se ON Consente una mandata caldaia inferiore a 65°C
JP5	On (chiuso)	Abilitazione alla comunicazione
JP6	Off (aperto)	Funzione collaudo disattiva

La scheda zone è provvista di 3 trimmers con la seguente funzione:

Trimmer	Funzione
P1	Ininfluyente
P2	Impostazione set-point zona 2 ad alta temperatura
P3	Impostazione set-point zona 3 e 4 ad alta temperatura

### Funzionamento.

Il pacchetto cassetta TBA M con scheda a zone + caldaia Condensa, per funzionare correttamente, pone due condizioni:

- **Presenza del comando remoto collegato alla scheda a zone, altrimenti non si ha comunicazione con la caldaia;**
- **Il deviatore del cruscotto caldaia deve trovarsi in posizione Riscaldamento.**

La commutazione per la richiesta sanitaria prevede, in concomitanza di richiesta termo, lo spegnimento dei circolatori di zona fino al termine della richiesta; la richiesta sanitaria viene segnalata oltre che dal simbolo presente nel comando remoto, anche dal lampeggio di LD1.

La gestione della zona 1 è affidata al comando remoto con funzione di controllo del circolatore di zona Z1, che in presenza di una sonda esterna (funzionamento con OTC), calcola il set-point mandata zona 1 rispetto alla curva selezionata da remoto (parametro Kreg): ciò rende ininfluyente la funzione del trimmer P1. A tal riguardo va precisato che per un effettivo funzionamento della compensazione climatica è necessario attivare la modulazione dal menù Info del comando remoto (Modul=1). La regolazione della temperatura di mandata delle zone 2 e 3, gestite dai rispettivi termostati TA2 e TA3, è data dal trimmer P3. Nel caso di richiesta contemporanea delle tre zone, il set-point mandata caldaia sarà pari al set-point più alto dei due: se per la zona 1 il set point selezionato è di 60°C e per la zona 2 è di 70°C, il set-point caldaia sarà pari a 70°C. La visualizzazione del set-point mandata è possibile attraverso il display caldaia con il movimento del potenziometro di riscaldamento: quando il display si illuminerà il numero riportato corrisponde all'esatto set-point mandata caldaia. Lo switch del set-point mandata caldaia non avviene con un salto secco dall'uno all'altro ma con una variazione graduale nel passaggio dal valore minore al valore maggiore, mentre nel processo inverso lo switch risulta repentino.

Al termine della richiesta di riscaldamento (spegnimento totale) corrisponde una post-circolazione di 180 secondi del circolatore della zona interessata; questa temporizzazione è uguale per tutte le zone. Il circolatore di caldaia effettuerà una post-circolazione dipendente dal valore impostato con il comando remoto (0÷600 sec.).

## 1.6 Allacciamenti elettrici

Il Sistema TBA-M oggetto di questo manuale è progettato per funzionare con tutte le caldaie della serie CONDENZA aventi il seguente quadro elettrico

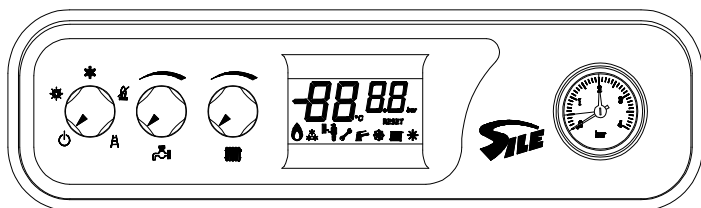


Fig. 12

Il **collegamento tra caldaia e scheda** del sistema elettronico TBA-M è realizzato mediante un cavo bipolare non polarizzato, schermato per distanze superiori ai 4-5 m, da collegarsi tra i morsetti a vite della scheda IU14 e il connettore X13 della scheda di caldaia.

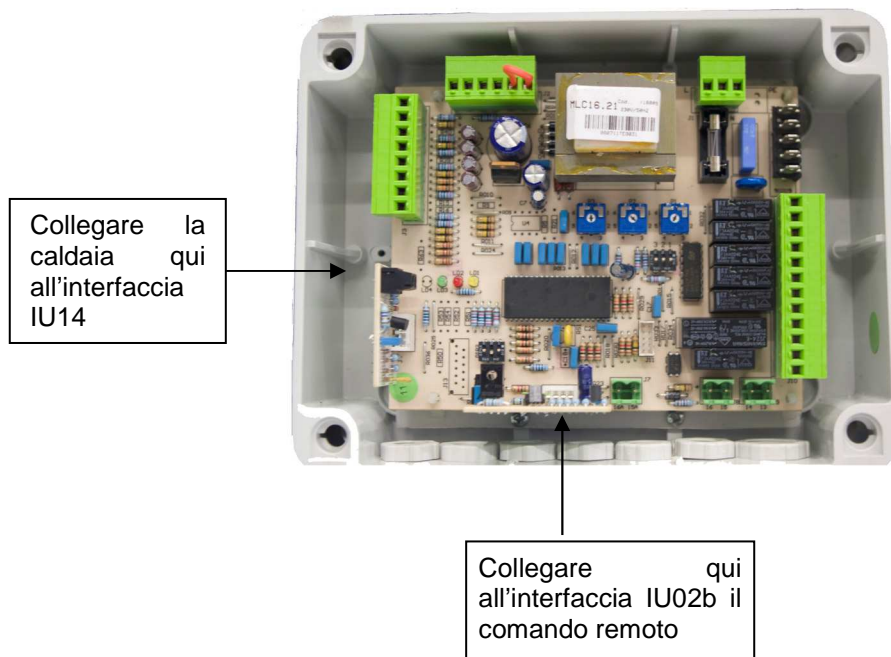


Fig. 13

Il **comando remoto** invece va collegato con filo a due poli all'interfaccia IU02b posta nella posizione qui sopra evidenziata.

Il TBA-M è previsto di **sonda esterna** per il circuito miscelato da inserire prima dell'accensione ai terminali 27-28 del connettore J2.

I termostati a **contatti puliti** (o i contatti delle testine) delle zone in bassa temperatura devono essere collegati in parallelo ai morsetti 23 e 24 del connettore J3, come evidenziato in figura 4 (TA zona 2).

I termostati (**con contatti puliti**) delle zone in alta temperatura devono essere collegati in parallelo ai morsetti 21-22 e 23-24 del connettore J3, come evidenziato in figura 4 (TA zona 3).

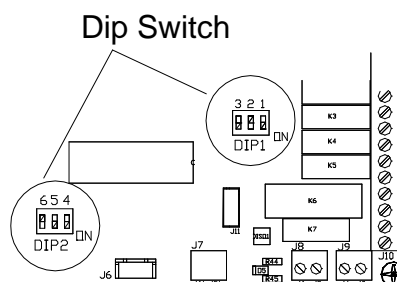
**Attenzione:** nella fase di cablaggio seguire scrupolosamente lo schema elettrico rispettando il collegamento fase-neutro di circolatore e valvola di zona al connettore J10 per evitare corti circuiti.

## 1.7 Funzionamento

### 1.7.1 Regolazione jumpers e trimmers.

Per ottenere la gestione completa del pacchetto scheda zone – cassetta TBA M – scheda caldaia condensa, è necessario che 6 dip-switch, a gruppi di 3, (DIP1 e DIP2), siano configurati nella modalità sotto esposta, già presettata in fabbrica:

Fig. 14



Jumper	Impostazione TBA-M	Impostazione senza comunicazione (par. 3.2)	TBA-3M 2B1A	TBA-3M 2A1B
JP1	On (chiuso)	ON	ON	ON
JP2	Off (aperto)	OFF	ON	OFF
JP3	On (chiuso)	ON	OFF	OFF
JP4	On (chiuso)	ON	ON	ON
JP5	On (chiuso)	OFF	ON	ON
JP6	Off (aperto)	OFF	OFF	OFF

La scheda zone è provvista di 3 trimmers con la seguente funzione:

Trimmer	Funzione
P1	Ininfluyente
P2	Impostazione set point zona 2 a bassa temperatura
P3	Impostazione set point zona 3 ad alta temperatura

### Segnalazioni.

LED	Funzionalità
LD1 (arancione)	Richiesta di calore dal sistema con segnalazione fissa.
LD2 (rosso)	Segnalazione lampeggiante di anomalia.
LD3 (verde)	Alimentazione scheda con segnalazione fissa.

Il pacchetto cassetta TBA M con scheda a zone + caldaia CONDENSEA con elettronica con quadro di figura 12 per funzionare correttamente, pone due condizioni:

1. Presenza del comando remoto collegato alla scheda a zone, altrimenti non si ha comunicazione con la caldaia;
2. Il deviatore del cruscotto caldaia deve trovarsi in posizione Riscaldamento.

La commutazione per la richiesta sanitaria prevede, in concomitanza di richiesta termo, lo spegnimento dei circolatori e della valvola di zona fino al termine della richiesta. Contestualmente alla richiesta sanitaria, la valvola miscelatrice viene comandata in chiusura.

Ogni volta che si dà alimentazione elettrica alla scheda a zone, questa opera un periodo di inizializzazione durante il quale la valvola miscelatrice esegue obbligatoriamente una chiusura temporizzata di 165 secondi contestualmente se vi è una richiesta di calore da una delle zone impianto, si attivano i circolatori, le relative valvole di zona e la comunicazione in caldaia. Con richiesta proveniente da una delle due zone di bassa temperatura. Si ha l'avvio in contemporanea della pompa di bassa temperatura e della caldaia.

La valvola miscelatrice comincia ad aprire suddividendo la propria apertura in due fasi divise tra loro da una pausa di circa 20 secondi circa;

- La prima per un tempo pari a circa 80 secondi:
- La seconda per completare l'apertura della valvola fino a raggiungere il set-point mandata prefissato.

E' evidente che se il set-point mandata viene raggiunto ancora nella prima fase di apertura la valvola si ferma e comincia il lavoro di modulazione. Con richiesta proveniente dal TA3 di alta temperatura si ha l'avvio simultaneo della pompa impianto e della caldaia.

Come precedentemente detto, la valvola miscelatrice e la relativa pompa gestiscono due zone in bassa temperatura. La gestione della zona 1 è affidata al comando remoto con funzione di controllo della valvola di zona VZ1, che in presenza di una sonda esterna (funzionamento con OTC), calcola il set-point mandata zona 1 rispetto alla curva selezionata da remoto (parametro Kreg): ciò rende ininfluyente la funzione del trimmer P1.

La zona 2 in bassa temperatura è gestita dal/i termostato/i TA2 che controllano la relativa valvola di zona e la cui temperatura di mandata si regola dal trimmer P2.

Nel caso di richiesta contemporanea delle due zone di bassa temperatura, il set-point mandata caldaia sarà pari al set-point più alto dei due + 10°C: se per la zona 1 il set point calcolato è di 35°C e per la zona 2 è di 40°C, il set-point caldaia sarà pari a  $40 + 10 = 50^\circ\text{C}$ .

La zona 3 in alta temperatura è gestita dal termostato TA3 che controlla la relativa pompa di zona e la cui temperatura di mandata si regola dal trimmer P3 con range di regolazione 25÷80°C. Nel caso di richiesta contemporanea di tutte le zone, ed il set-point AT è maggiore dei set-points BT, come dovrebbe accadere nella totalità dei casi, il set-point mandata sarà pari al set-point Alta Temperatura.

La visualizzazione del set-point mandata è possibile attraverso il display caldaia con il movimento del potenziometro di riscaldamento: quando il display si illuminerà il numero riportato corrisponde all'esatto set-point mandata caldaia.

Lo switch del set-point mandata caldaia da bassa temperatura ad alta temperatura e viceversa non avviene con un salto secco dall'uno all'altro ma con una variazione graduale attuata in un certo periodo di tempo per evitare salti di temperatura repentini alla valvola miscelatrice nel seguire la propria regolazione di mandata in funzione della temperatura di mandata caldaia.

Al termine della richiesta di riscaldamento (spegnimento totale) si ha una post-circolazione di 10 secondi del circolatore della zona interessata; questa temporizzazione è uguale per tutte le zone. Anche il circolatore di caldaia effettuerà una post-circolazione.

**1.7.2 Dispositivi di controllo e sicurezza.**

L'intervento del termostato di sicurezza posto in mandata bassa temperatura blocca il circolatore mentre la valvola miscelatrice va automaticamente in chiusura; la segnalazione di blocco viene visualizzata attraverso l'accensione dei leds LD2 e LD3 (accesi fissi) della scheda a zone e con un codice errore 30 su comando remoto; tutto ciò si sviluppa se la zona richiedente è la zona 1 BT.

Nel caso in cui l'intervento di sicurezza temperatura avviene con la sola zona 2 BT in richiesta, la valvola miscelatrice va in chiusura; le segnalazioni di blocco attive ma il circolatore rimane in funzionamento perenne. Per bloccare il circolatore è necessario collegare in serie un secondo termostato di sicurezza, serie da collegare al pin 7 di J10.

**Attenzione:** il secondo termostato di sicurezza TS2 va installato nelle immediate vicinanze del TS1 perché mentre TS2 in caso di sovratemperatura provvede al blocco del circolatore, è solo e sempre TS1 a comandare in chiusura la valvola miscelatrice, ad attivare le segnalazioni di blocco e la comunicazione alla caldaia per un fine richiesta (se TA3 non richiede calore).

**1.7.3 Guasto sonde**

In caso di guasto della sonda bassa temperatura (interruzione o corto circuito) viene disattivata la richiesta di calore alla caldaia relativa alla zona, viene spento immediatamente il circolatore e comandata in chiusura la valvola miscelatrice corrispondente. Il funzionamento rimane analogo al precedente anche nel caso la scheda sia configurata per funzionare con due zone bassa temperatura, mentre rimane abilitato il comando alla caldaia per le zona alta temperatura.

La sonda viene rilevata in corto circuito per resistenza inferiore a circa 200Ohm

La sonda viene rilevata interrotta per valori corrispondenti ad una Temperatura < -5°K (Rntc > 34Kohm). I codici di diagnostica guasto sono presenti al par. 5.7

**1.8 Informazioni sul comando remoto**

(per una completa documentazione vedere il manuale specifico del comando remoto)

**INTERFACCIA UTENTE**

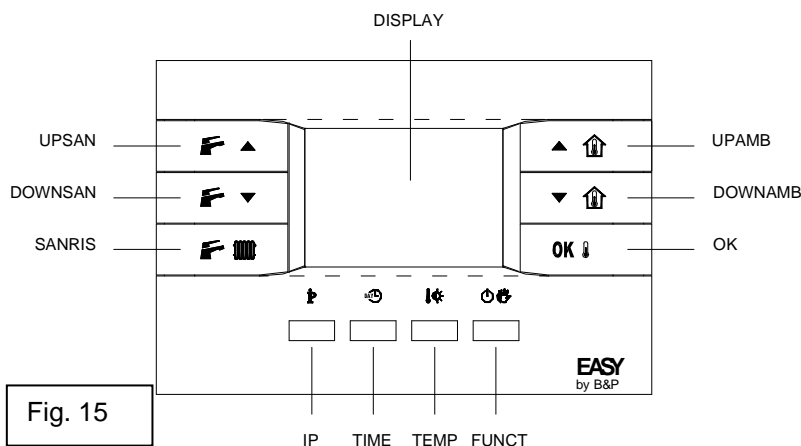
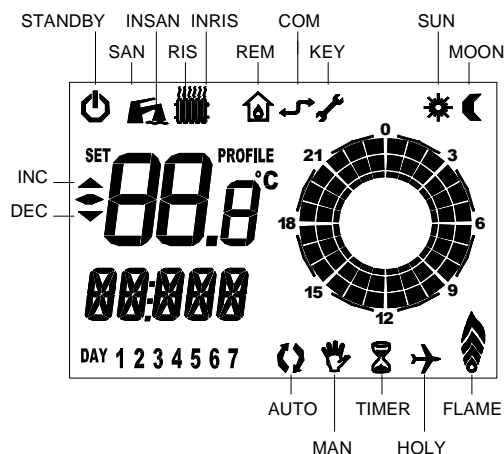


Fig. 15

**INFORMAZIONI DISPLAY**



- SAN** FUNZIONE SANITARIO ABILITATA (SHOWER IN ATTO SE LAMPEGGIANTE)
- INSAN** PRODUZIONE ACQUA SANITARIO IN ATTO (RICHIESTA SANITARIO PRESENTE)
- RIS** FUNZIONE RISCALDAMENTO ABILITATA (ANTIGELO IN ATTO SE LAMPEGGIANTE)
- INRIS** RISCALDAMENTO ACCESO, TEMPERATURA IN SALITA(RICHIESTA RISCALDAMENTO PRESENTE)
- REM** PARAMETRO RESIDENTE IN CALDAIA / RICHIESTA DI ACCENSIONE DA ZONA REMOTA
- COM** COMUNICAZIONE CON CALDAIA ATTIVA
- KEY** ANOMALIA O RICHIESTA DI MANUTENZIONE
- SUN** TEMPERATURA DI COMFORT IN USO
- MOON** TEMPERATURA DI ECONOMY IN USO
- FLAME** LIVELLO DI FIAMMA / POTENZA UTILIZZATA
- HOLY** FUNZIONE SPENTO TEMPORIZZATO O PROGRAMMA VACANZE IN USO

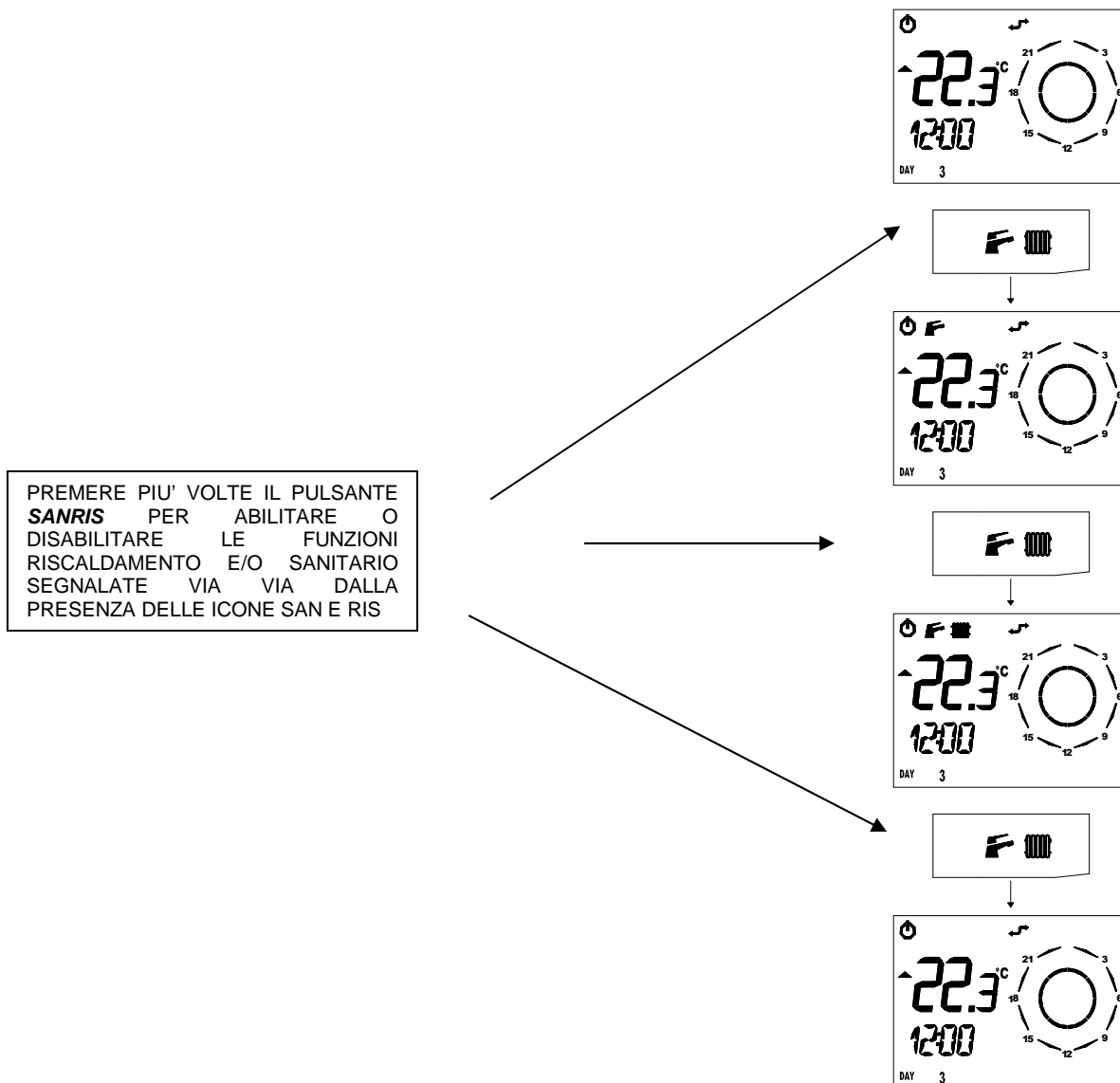
<b>TIMER</b>	FUNZIONE MANUALE TEMPORIZZATO IN USO
<b>MAN</b>	FUNZIONE MANUALE / FORZATO IN USO
<b>AUTO</b>	FUNZIONE AUTOMATICO / FORZATO IN USO
<b>INC</b>	TEMPERATURA AMBIENTALE IN AUMENTO
<b>DEC</b>	TEMPERATURA AMBIENTALE IN DIMINUZIONE
<b>STANDBY</b>	SISTEMA IN STAND-BY

### 1.8.1 Abilitazione riscaldamento e/o sanitario

E' possibile abilitare o disabilitare le funzioni di Riscaldamento e/o Sanitario premendo eventualmente più volte il pulsante **SANRIS**. L'abilitazione delle rispettive funzioni sono segnalate dall'accensione delle relative icone **SAN** e/o **RIS**. L'abilitazione è prioritaria rispetto a tutte le altre funzioni quindi quando non è presente viene impedito il funzionamento della caldaia in Sanitario e/o Riscaldamento anche se sono attive altre funzioni che lo richiederebbero. Esclusivamente la funzione Antigelo può permettere una accensione della caldaia anche se disabilitate le funzioni Riscaldamento. Quando presente una caldaia che non accetta la disabilitazione del funzionamento sanitario, in Easy by SILE può apparire l'icona **SAN** durante una richiesta sanitaria, anche se la stessa era disabilitata da Easy by SILE stesso. Al termine della richiesta l'icona si spegnerà. Allo stesso modo durante il funzionamento in Antigelo l'icona **RIS** rimarrà accesa lampeggiante.

Le abilitazioni o eventuali programmi speciali sono segnalati dalla presenza delle icone seguenti:

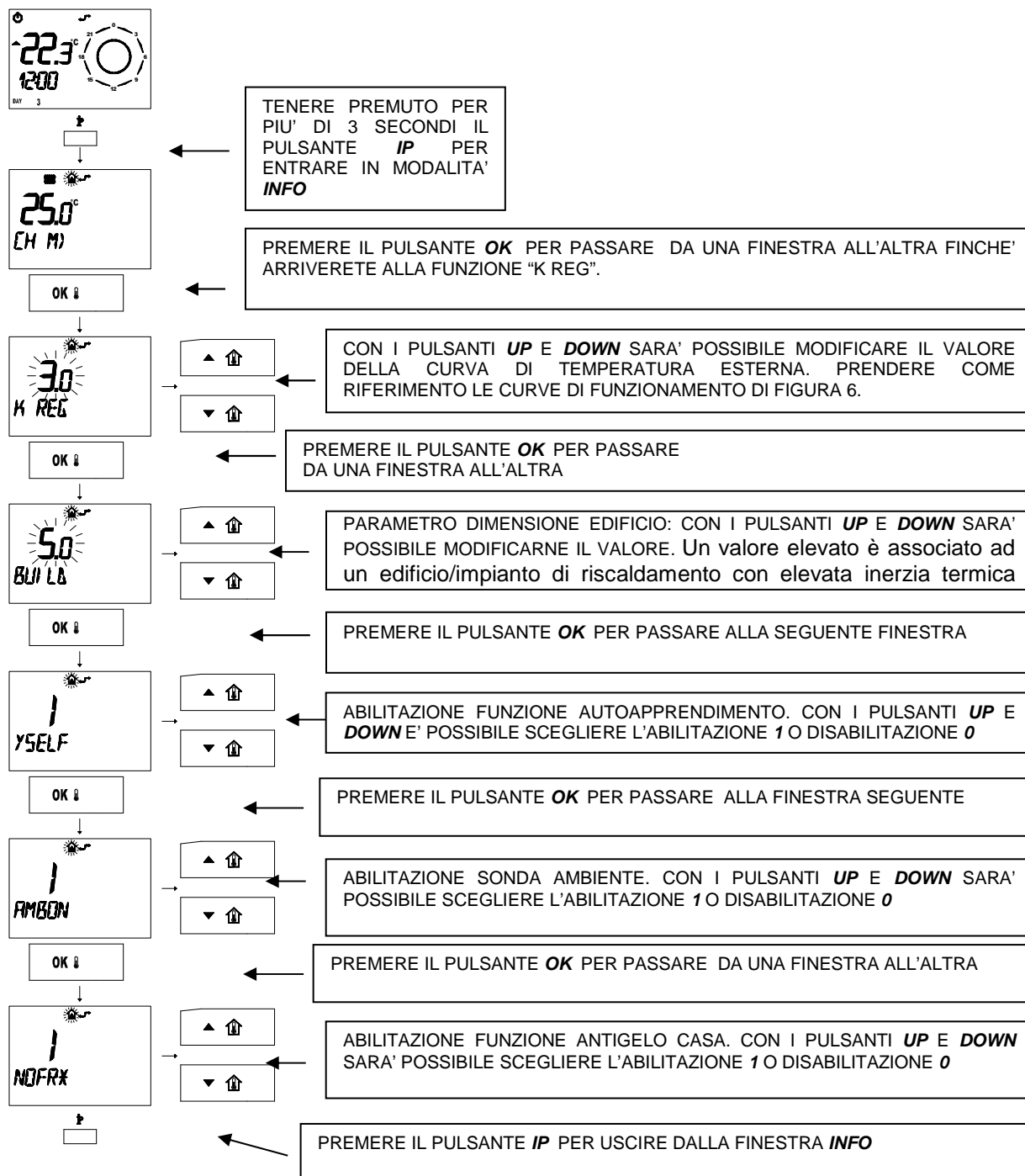
- **RIS+SAN spente:** nessuna funzione attiva (solo antigelo), equivalente a OFF o STAND BY
- **SAN accesa:** abilitata esclusivamente la funzione Sanitario, equivalente a ESTATE
- **RIS+SAN accese:** abilitate le funzioni Sanitario e Riscaldamento, equivalente a INVERNO
- **SAN lampeggiante:** funzione Shower in atto
- **RIS lampeggiante:** funzione antigelo in atto



### 1.9 Sonda esterna.

La sonda di temperatura esterna serve per regolare la temperatura dell'acqua di caldaia in funzione di quella esterna. La regolazione prevede la possibilità di scegliere le curve comprese tra 0,5 e 6 con passo di 0,1. Questa configurazione è stata effettuata dall'installatore al momento dell'installazione. Se si desidera aumentare la temperatura di caldaia si può in modo semplice agire in questo modo:

- sul trimmer (41) se non si è acquistato il comando remoto (optional), che regola uno spostamento di  $\pm 5^\circ\text{C}$  sulla curva, e permette quindi di ottimizzare con semplicità il comfort ambientale. La regolazione base di funzionamento della curva è realizzata a cura dell'installatore/servizio d'assistenza
- Tramite il comando remoto qualora sia stato acquistato  
Eseguire i seguenti passi sul comando remoto:



Con l'utilizzo della sonda esterna la temperatura di mandata è calcolata in modo automatico in base alla temperatura esterna ed al coefficiente K impostato. Se si è inoltre impostata la funzione autoapprendimento YSELF, la curva sarà controllata ed eventualmente modificata dall'algorithm interno al comando remoto, al fine di assicurare un ottimale comfort e il massimo risparmio energetico.



Se si attiva la funzione di autoapprendimento anche la funzione AMBON (abilitazione sonda ambiente) deve essere attivata.

La sonda ambiente è integrata nel comando remoto.

### 1.10 Diagnostica

Le anomalie visualizzate sui comando remoto e relative ai sistemi TBA sono indicate nella tabella seguente, mentre in caso di comunicazione con scheda in caldaia è possibile vedere le anomalie specifiche della caldaia, che sono contraddistinte dall'aver un suffisso F (come da tabella diagnostica specifica inserita nel manuale di caldaia).

Anomalia sistema di miscelazione	Codice	LD1	LD2	LD3
Anomalia comunicazione Kit Zone /Scheda in caldaia (se abilitata la comunicazione)	50	X	L	ON
Guasto crono 1 (master) e funzionamento di emergenza con crono 2 (temporaneamente master). Visualizzata solo con comunicazione verso la caldaia	51	X		ON
Termostato sicurezza aperto	30	X	ON	ON
Sonda Bassa temperatura Zona 1 Corto	31	X	L	ON
Sonda Bassa temperatura Zona 1 Interrotta	32	X	L	ON
Sonda Bassa temperatura Zona 2 Corto	33	X	L	ON
Sonda Bassa temperatura Zona 2 Interrotta	34	X	L	ON
Anomalia proveniente dalla caldaia	Codice anomalia caldaia	X	X	ON

ON: Acceso fisso; L : Acceso lampeggiante; X nessuna influenza sui LED.

### 1.11 Prestazioni idrauliche

Il Sistema TBA-M è provvisto di due circolatori, rispettivamente uno per la zona a bassa temperatura e uno per la zona in alta temperatura.

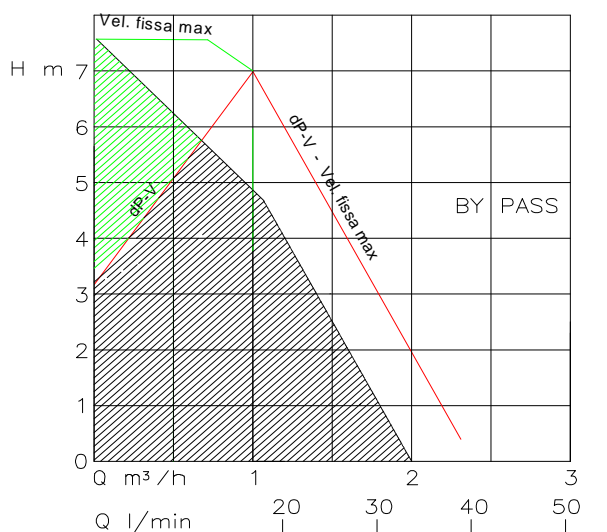
Ciascun circolatore è comandato dal rispettivo termostati ambiente di zona. La prestazione idraulica disponibile per l'alta temperatura rispecchia la caratteristica portata/prevalenza del circolatore utilizzato, non essendo presenti perdite di carico significative nel sistema.

Per la zona/le zone in bassa temperatura la portata/prevalenza disponibili sono quelle presenti nella figura qui sotto riportata a destra, dove l'area tratteggiata rappresenta la portata/prevalenza disponibile con il circolatore alla velocità massima.

Si riporta di seguito il grafico relativo al circolatore alta efficienza previsto per i sistemi **TBA**.

### 1.12 Pompa di circolazione.

Grafici della prevalenza disponibile (area tratteggiata) e delle curve delle caratteristiche portata/prevalenza dei circolatori (tratteggiate).



#### 1.12.1 Campo d'applicazione

Le pompe di ricircolo ad alta efficienza della serie Wilo-Para servono esclusivamente al ricircolo dei fluidi all'interno di impianti di riscaldamento ad acqua calda e di sistemi simili a portata costantemente alternata.

Fluidi consentiti:

- Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01).
- Miscela acqua-glicole con percentuale di glicole massima del 50%. Il glicole presenta una viscosità maggiore rispetto all'acqua. Aggiungendo glicole si devono correggere i dati di portata della pompa conformemente al titolo della miscela.

#### 1.12.2 Descrizione e funzionamento

Pompa di ricircolo ad alta efficienza per sistemi di riscaldamento ad acqua calda con regolazione della pressione differenziale integrata. Possibilità di impostare il modo di regolazione e la prevalenza (pressione differenziale). La pressione differenziale viene regolata tramite il numero di giri della pompa.

##### Pressione differenziale variabile ( $\Delta p-v$ )

Consigliata in caso di sistemi di riscaldamento a doppia mandata con radiatori, per la riduzione dei rumori di flusso sulle valvole termostatiche. La pompa dimezza la prevalenza in caso di riduzione della portata nella rete di condutture. Si risparmia energia elettrica grazie all'adattamento della prevalenza in base alla portata necessaria e a velocità di flusso ridotte. Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

##### Pressione differenziale costante ( $\Delta p-c$ )

Raccomandazione in caso di pannelli radianti o tubazioni di grandi dimensioni e per tutte le applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, (come ad es. pompe cariche bollitori) e impianti di riscaldamento a singola mandata con radiatori.

La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata.





Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

##### Numero di giri costante (I, II, III)



Consigliata per gli impianti con resistenza stabile che richiedono una portata costante. La pompa funziona in tre stadi corrispondenti a numeri di giri fissi preimpostati (I, II, III).

**Impostazione di fabbrica:** numero di giri costante, curva caratteristica III.

### Indicatori luminosi. Segnalazioni.

	<p>In funzionamento normale, il LED si accende di verde. LED acceso/lampeggiante in caso di guasto.</p>
	<p>Indicazione del modo di regolazione selezionato <math>\Delta p-v</math>, <math>\Delta p-c</math> e numero di giri costante.</p>
	<p>Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione.</p>
	<p>Indicazioni LED combinate durante la funzione di sfiato della pompa, il riavvio manuale e il blocco tastiera.</p>

### Tasti di comando

	<p>Premere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Selezionare il modo di regolazione</li> <li>· Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione</li> </ul>
	<p>Premere a lungo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Attivare la funzione di sfiato della pompa (premere per 3 secondi)</li> <li>· Attivare il riavvio manuale (premere per 5 secondi)</li> <li>· Bloccare/sbloccare il tasto (premere per 8 secondi)</li> </ul>

### Sfiato

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Se ciò non avviene:

Attivare la funzione di sfiato della pompa premendo per 3 secondi il tasto di comando, quindi lasciare.

La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti.

Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.

Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi.

Dopo lo sfiato l'indicatore LED mostra i valori impostati della pompa.

Impostare il modo di regolazione










### Selezionare il modo di regolazione

La selezione LED del modo di regolazione e delle curve caratteristiche corrispondenti si svolge in senso orario.

Premere il tasto di comando brevemente (circa 1 secondo).

I LED mostrano di volta in volta modo di regolazione e curve caratteristiche impostati.

Di seguito vengono illustrate le possibili impostazioni (ad esempio: numero di giri costante/curva caratteristica III):

	IndicatoreLED	Modo di regolazione	Curva caratteristica
1.		Numero di giri costante	II
2.		Numero di giri costante	I
3.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	III
4.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	II
5.		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	I
6.		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	III
7.		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	II
8.		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	I
9.		Numero di giri costante	III

Premendo 9 volte il tasto si ripristina l'impostazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).

### Bloccare/sbloccare il tasto

Attivare il blocco tastiera premendo il tasto di comando per 8 secondi, fino a quando i LED dell'impostazione selezionata lampeggiano brevemente e poi rilasciare.

I LED lampeggiano continuamente a distanza di 1 secondo.

Se il blocco tastiera è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere più modificate.

La disattivazione del blocco tastiera avviene in modo analogo all'attivazione.

In caso di interruzione della tensione di alimentazione, tutte le impostazioni e le visualizzazioni restano memorizzate.

### Attivazione impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa.

Premere continuamente il tasto di comando per almeno 4 secondi.

Tutti i LED lampeggiano per 1 secondo.

I LED dell'ultima impostazione lampeggiano per 1 secondo.

Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

### Manutenzione

Pulire la pompa a intervalli regolari asportando delicatamente lo sporco con un panno asciutto.

Non usare mai liquidi o detergenti aggressivi.

### Riavvio manuale

Quando viene rilevato un blocco, la pompa cerca di riavviarsi automaticamente.

Se la pompa non si riavvia automaticamente:

Attivare il riavvio manuale premendo il tasto di comando per 5 secondi, quindi lasciare.

La funzione di riavvio si avvia e dura max. 10 minuti.

I LED lampeggiano uno dopo l'altro in senso orario.

Per interrompere, premere il tasto di comando per 5 secondi.

Dopo il riavvio, l'indicatore LED mostra i valori precedentemente impostati della pompa.

## 2. GARANZIA

La garanzia ha valore se per l'installazione e per l'utenza si sono osservate strettamente le norme di buona regola.

La ditta WENKEL S.R.L. non assume alcuna responsabilità per avarie all'apparecchio e danni a persone e cose causati da:

- Trasporto
- Installazione in cui non siano state rispettate le normative vigenti e le regole dell'arte
- Uso non corretto della caldaia, anomale condizioni di impiego, manomissioni da parte di personale non autorizzato o inadeguata manutenzione; quindi da:
  - Incrostazioni e/o accumulo di fanghi in caldaia
  - Mancanza d'acqua in caldaia
  - Mancanza di combustibile
  - Mancanza di energia elettrica
  - Assenza di opportuno drenaggio
  - Superamento delle pressioni di esercizio
  - Inadeguato tiraggio
  - Anomalie dell'impianto di erogazione del combustibile, elettrico e idrico
  - Gelo o cause fortuite
  - Usura dovuta al normale impiego
  - Cattivo funzionamento degli organi di comando o di sicurezza (valvola di sicurezza, termostati, termometro, ecc.)

Fenomeni corrosivi dovuti a:

- Ossigenazione
- Correnti vaganti
- Cattivo funzionamento o staratura del bruciatore
- Qualsiasi altro fenomeno (p. es. cloruri >300 p.p.m.).

WENKEL S.R.L. declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente libretto d'istruzioni. Si riserva inoltre di apportare le varianti che riterrà necessarie, senza modificarne le caratteristiche essenziali.

Per l'elenco CAT centri di assistenza autorizzati, consultare il nostro sito web <http://www.sile.it> alla voce "Assistenza"